

МАТЕМАТИКА

Утверждено Министерством просвещения Республики Казахстан

2

Часть 2

Руководство для учителя



Все права принадлежат АОО "Назарбаев Интеллектуальные школы"

NIS
Назарбаев
Интеллектуальные
школы
Нур-Султан
2022

УДК 373 (072)
ББК 74.262.21
М34

Авторы:

Г. Ш. Жакупова, Н. В. Лебедева, Н. В. Орехова, Е. В. Ушакова

Все права принадлежат АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы»

Математика. Руководство для учителя. Пособие для учителя 2-го класса общеобразовательной школы: в 2 ч. / Г. Ш. Жакупова, Н. В. Лебедева, Н. В. Орехова и др. — Часть 2 — Нур-Султан, 2022 — 168 с.

ISBN 978-601-348-362-7

Ч. 2. – 2022. – 168 с.

ISBN 978-601-348-373-3

УДК 373 (072)
ББК 74.262.21

ISBN 978-601-348-373-3 (ч. 2)
ISBN 978-601-348-362-7 (общ.)

© АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2022

Содержание

III четверть. Часть 3

Введение	6
1 Геометрические фигуры и их взаимное расположение	9
Урок 1. Виды углов	10
Урок 2. Построение углов	12
Урок 3. Виды многоугольников	14
Урок 4. Построение многоугольников	16
Урок 5. Построение углов и фигур	18
Урок 6. Последовательности фигур	20
Урок 7. Построение фигур. Закрепление	22
Чему мы учились	24
2 Умножение и деление. Задачи	25
Урок 8. Счет равными группами. Деление на равные группы	26
Урок 9. Умножение	28
Урок 10. Деление	30
Урок 11. Переместительное свойство умножения	32
Урок 12. Связь умножения и деления	34
Урок 13. Таблица умножения на 2	36
Урок 14. Четные и нечетные числа	38
Урок 15. Таблица умножения на 3	40
Урок 16. Таблица умножения на 3. Закрепление	42
Урок 17. Таблица умножения на 4	44
Урок 18. Таблица умножения на 4. Закрепление	46
Урок 19. Таблица умножения на 5	48
Урок 20. Таблица умножения на 5. Закрепление	50
Урок 21. Умножение на 2, 3, 4, 5. Закрепление	52
Урок 22. Тенге. Монеты и купюры	54
Урок 23. Цена. Количество. Стоимость	56
Урок 24. Множества и операции над ними	58
Урок 25. Закрепление	60
Чему мы учились	62
3 Числовые и буквенные выражения. Уравнения. Задачи	63
Урок 26. Числовые и буквенные выражения	64
Урок 27. Равенства и неравенства	66
Урок 28. Умножение и деление на 1	68
Урок 29. Свойства сложения и умножения	70
Урок 30. Уравнения на умножение и деление	72
Урок 31. Сложные уравнения	74
Урок 32. Задачи на умножение	76
Урок 33. Задачи на деление	78
Урок 34. Закрепление	80
Урок 35. Задачи на кратное сравнение	82
Урок 36. Решение задач на кратное сравнение	84
Урок 37. Повторение. Решение задач	86
Урок 38. Задачи с косвенными вопросами	88
Урок 39. Решение задач	90
Чему мы учились	92
Урок 40. Повторение изученного в III четверти	93

IV четверть. Часть 4

1 Рациональные способы вычислений	95
Урок 1. Свойства сложения и умножения	96
Урок 2. Порядок выполнения действий (1)	98
Урок 3. Порядок выполнения действий (2)	100
Урок 4. Закрепление (1)	102
Урок 5. Закрепление (2)	104
Урок 6. Закрепление (3)	106
Урок 7. Закрепление (4)	108
Урок 8. Закрепление (5)	110
Чему мы учились	112
2 Способы решения задач	113
Урок 9. Решение простых задач	114
Урок 10. Составные задачи (1)	116
Урок 11. Составные задачи (2)	118
Урок 12. Составные задачи (3)	120
Урок 13. Составные задачи (4)	122
Урок 14. Закрепление	124
Урок 15. Повторение	126
Чему мы учились	128
3 Геометрические фигуры. Периметр	129
Урок 16. Периметр	130
Урок 17. Периметр прямоугольника	132
Урок 18. Периметр квадрата	134
Урок 19. Периметр. Повторение	136
Урок 20. Геометрические фигуры	138
Урок 21. Поворот фигуры	140
Урок 22. Композиции из фигур	142
Урок 23. Геометрические задачи	144
Урок 24. Решение геометрических задач	146
Урок 25. Логические задачи	148
Урок 26. Решение логических задач	150
Урок 27. Логические задачи. Закрепление	152
Урок 28. Закрепление изученного (1)	154
Урок 29. Закрепление изученного (2).....	156
Урок 30. Закрепление изученного (3).....	158
Урок 31. Закрепление изученного (4)	160
Чему мы учились	162
Урок 32. Повторение изученного в IV четверти	163
Ответы тестовых заданий «Проверь себя» в учебниках	165
Глоссарий	166

Дорогой коллега!

Руководство для учителя – один из компонентов учебно-методического комплекса «Математика» для второго класса. В его основе опыт лучших учителей-практиков и методистов Республики Казахстан. Авторы постарались сделать данный комплекс максимально информативным и удобным для проведения уроков на основе принципов активного обучения. Каждый урок содержит вдохновляющие идеи и задания, которые помогут провести уроки математики увлекательно и эффективно. «О сложном — просто и на практике» — такой принцип лежит в основе методики каждого урока. Мы очень надеемся, что наши рекомендации окажутся полезными и Вы будете применять их в своей педагогической практике.

С уважением, авторы

Введение

Учебно-методический комплекс (УМК) «Математика» для второго класса разработан согласно Государственному общеобязательному стандарту начального образования, утвержденному постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 апреля 2015 г. № 370, соответствует Учебной программе по предмету «Математика» (в рамках обновления содержания среднего образования) для начальной школы (1–4 классов).

УМК направлен на развитие способности формулировать и аргументировать свою точку зрения, планировать учебную деятельность, осуществлять самоконтроль, пересматривать и корректировать запланированное, выбирать оптимальные пути решения задач.

В процессе изучения математики второклассники будут развивать критическое мышление, творческое воображение, навыки исследования и общения, научатся применять знание математики в повседневной жизни.

Цели предмета

Целями начального курса по предмету «Математика» являются развитие вычислительных и элементарных навыков математического моделирования, пропедевтика таких предметов средних и старших классов, как «Алгебра» и «Геометрия».

Начальный курс математики рассчитан на развитие следующих навыков школьников:

- когнитивные навыки понимания, объяснения, анализа, синтеза, упорядочивания, применения и отображения;
- коммуникативные и социальные навыки поиска и отбора информации, работы в команде и выражения точки зрения, принятие мнения других людей, проявления лидерских качеств, представления своей работы в письменной и устной формах;
- навыки самоуправления для планирования учебной деятельности и управления собственным временем. Посредством изучения математики учащиеся будут:
- развивать основы математического логического мышления, пространственное воображение и умение использовать математические термины;
- формировать способность к решению учебных и практических проблем, использованию арифметических алгоритмов, выполнению геометрических построений и проведению математических исследований;
- развивать критическое и творческое мышление;
- применять математические знания как способ изображения, моделирования и понимания мира;
- использовать свои математические знания и умения при изучении других предметов и в повседневной жизни.

Педагогические подходы, используемые при обучении математике

Учителям рекомендуется воспитывать и развивать учащихся посредством использования различных стратегий преподавания и обучения, которые включают:

- выслушивание личного мнения второклассника и признание важности использования уже имеющихся у учащихся знаний, умений и навыков с целью их развития;
- стимулирующее и развивающее обучение школьников с помощью тщательно подобранных заданий и видов деятельности;
- моделирование проблем и примеров стратегий их решения путем, который понятен учащимся;
- поощрение активного обучения, основанного на исследовательском подходе;
- развитие навыков критического мышления;
- организацию работы всего класса, индивидуальной и групповой деятельности.

Примеры стратегий при обучении в математике:

- использование игр, творческой и проектной деятельности;
- организующая деятельность, включающая презентацию выполненной работы;
- самостоятельное изучение информации учащимися, обсуждение ее в группе; представление сделанных выводов классу;
- взаимообучение (внутри класса, между классами);
- содействие решению задач, требующих поиска информации в различных источниках;
- использование исследовательского подхода;
- организация деятельности, включающей практическое применение математики;
- использование индивидуального и дифференцированного подходов к работе;
- мотивирование второклассников к анализу и корректировке своих работ.

Формативное оценивание

Формативное оценивание – текущее оценивание, которое осуществляется учителем во время урока. Путем наблюдения за индивидуальными действиями учащихся при их работе в паре или группе, через анализ ответов на вопросы, по результатам самостоятельно выполненного задания, по презентации и комментированию полученного результата и т. д. учитель оценивает и фиксирует достижение каждым учащимся цели урока.

Результаты оценивания успехов второклассников используются для эффективного планирования и организации учебного процесса и обеспечения индивидуального подхода в обучении.

Рекомендации к проведению уроков математики

Примечания в руководстве для учителя носят рекомендательный характер. Учитель вправе заметить отдельные задания собственными с учетом индивидуальных особенностей учащихся. Но при их разработке следует руководствоваться целями обучения из соответствующего раздела Учебной программы. Необходимо дифференцированно подходить к вопросу закрепления учащимися полученных знаний. Преподаватель вправе дополнить методические рекомендации вариантами заданий на повторение и закрепление, учитывая индивидуальные возможности своего класса. Это могут быть задания для фронтальной, групповой, парной и индивидуальной работы.

Целесообразно уделить внимание развитию орфографической культуры, каллиграфических навыков, а также навыков устного счета. Учитель может предусмотреть задания на закрепление ранее изученного материала.

При работе с задачами следует производить их методический анализ, строить к ним схемы, правильно оформлять краткую запись, решение и ответ.

Одним из компонентов учебно-методического комплекса является рабочая тетрадь. Вместе с тем учащиеся должны иметь еще и отдельную тетрадь в клетку для письменных работ.

Состав учебно-методического комплекса (УМК)

УМК состоит из четырех учебников, четырех рабочих тетрадей и двух руководств для учителя.

Учебник является основным компонентом УМК. Это иллюстрированное издание, содержащее комплекс учебных заданий, познавательных игр и интересных рубрик.

В конце каждого раздела учебника есть комплекс тестовых заданий «Проверь себя». На заключительных страницах всех разделов имеются QR-коды, ссылки на онлайн-тренажеры для закрепления пройденного учебного материала.

Рабочая тетрадь представляет собой сборник рабочих листов с практическими заданиями для:

- закрепления целей обучения, поставленных на уроке;
- углубления/расширения умений и навыков, приобретенных на уроке.

Руководство для учителя является методическим пособием для преподавания математики. В руководстве уроки распределены в соответствии с расположением уроков в учебнике. Один разворот руководства посвящен одному уроку. В конце руководства находятся глоссарий для учителя, ключи тестовых заданий «Проверь себя».

Структура учебника

Учебник состоит из трех разделов. Каждый разворот учебника начинается с названия темы и постановки целей урока, сформулированной доступным для второклассника языком. Гармоничное сочетание в учебнике иллюстраций, основного текста и заданий является важным условием эффективности достижения целей урока. Задания в учебнике даны в виде вопросов или короткого текста, побуждающего к действию, и обозначены шрифтом синего цвета.

Основной текст в учебнике написан шрифтом черного цвета на зеленом фоне, он содержит теоретический материал и промежуточные выводы по материалам урока.

Задания, данные в рубриках, способствуют активизации познавательного интереса учащихся на уроках математики. В рубрике «Реши» размещены задания для закрепления новой темы урока, в рубрике «Попробуй» – задания с элементами творческой работы или задания на выполнение практических действий с предметами, а в рубрике «Подумай» – нестандартные задания для развития логического мышления. Содержание рубрики «Знаешь ли ты?» – это дополнительная информация по теме урока, предназначенная для поддержания интереса к предмету и развития любознательности. На разворотах учебника встречаются герои – Линейка, Циркуль и Ластик. Они включены в дизайн учебника с целью мотивации второклассников и поддержания познавательного интереса.

Материал урока на развороте учебника содержит не более 150 слов. При составлении заданий учтены возрастные особенности школьников и предусмотрен лично ориентированный подход к процессу обучения. При разработке уроков особое внимание уделялось национальному культурному аспекту. В учебнике уроки представлены в виде целостного процесса, основанного на принципах доступности, научности, наглядности. Изложение материала построено на принципах от простого к сложному, от частного к общему.

Структура рабочей тетради

Рабочая тетрадь представлена набором рабочих листов, сопровождающих каждый раздел учебника и направленных на закрепление темы урока и углубление или расширение навыков, знаний и умений, приобретенных на уроке. По теме одного урока в рабочей тетради предусмотрено два рабочих листа. Задания в рабочих листах можно использовать как в качестве домашнего задания, так и на определенных этапах урока для проведения формативного оценивания.

В нижнем углу каждого рабочего листа представлена иллюстрация «Линейка» с тремя делениями для самооценивания учащихся. На уроках учителю следует обращать внимание учащихся на

иллюстрацию и предлагать каждому учащемуся отметить себя:

1. На верхнем делении 3, если он удовлетворен своей работой на уроке и чувствует, что усвоил тему урока и достиг цели, сформулированной в учебнике.

2. На среднем делении 2, если он удовлетворен своей работой на уроке, но у него остались вопросы, которые выражают сомнение в полном усвоении темы урока, и второклассник заинтересован в ответах на них.

3. На нижнем делении 1, если школьник испытывал на уроке затруднения при выполнении заданий, если у него осталось много вопросов по теме урока и он заинтересован в ответах на них.

Структура руководства для учителя

Руководство для учителя является методическим пособием, помогающим в преподавании начального курса математики. Преподаватель может провести урок, воспользовавшись пошаговыми инструкциями. Учителю предоставляется свобода выбора предложенных материалов, средств, педагогических приемов, методов и технологий, необходимых для реализации целей урока.

Развороты в руководстве расположены в той же последовательности, что и уроки в учебнике.

Каждый разворот руководства начинается с названия темы урока. Она сформулирована так же, как и в учебнике. Рекомендации в руководстве для учителя представлены по рубрикам «Цели обучения», «Фактический материал к уроку», «Примечания к уроку», «Дополнительные задания», «Оценивание». Это систематизирует материал и облегчает работу учителя при подготовке к уроку.

Цели обучения – это цели обучения, сформулированные в учебной программе. В основе программы лежит принцип сотрудничества учителя и учащегося, который предполагает, что учитель создает условия для обучения учащихся, мотивирует их на самостоятельный поиск решения задачи, правильного вывода из урока. Таким образом, учащийся является не объектом, а субъектом своего обучения.

Ключевые слова – слова по теме урока, вводимые в активный словарь второклассника. Чаще всего это математические термины.

Ресурсы – перечень необходимых ресурсов, представленных в названной рубрике, поможет учителю заранее подготовить необходимые материалы для проведения урока, проинструктировать учащихся о правилах пользования рабочими инструментами и объяснить правила безопасности в классе до начала выполнения задания или игры.

Фактический материал к уроку. Рубрика содержит всю важную справочную информацию, необходимую учителю для раскрытия темы.

Примечания к уроку. Рубрика содержит подробную инструкцию для преподавателя по

проведению урока в целом и по выполнению каждого задания отдельно. В начале каждого урока предлагается вводное задание, в процессе выполнения которого наставник подводит школьников к выводам по теме урока. Ответы к заданиям представлены в случае необходимости, также указаны возможные варианты ответов в случае, если задание не имеет точного ответа или имеет несколько ответов. Мотивация, содержательность, целостность урока достигаются путем организации интересного начала урока и его логического завершения.

Развитие языковых компетенций направлено на развитие навыков коммуникации в контексте урока. Рубрика содержит рекомендации к заданиям, письменным упражнениям и подвижным играм с использованием ключевых слов урока.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью. В рубрике даны рекомендации по выполнению

заданий, представленных в рабочей тетради. Эти задания не являются обязательными для выполнения в течение урока, они больше подходят для самостоятельного закрепления навыков, полученных на уроке, и предоставляют учащимся возможность расширить свои знания по определенной теме. Однако учитель может использовать их и на уроке в качестве дифференцированных и дополнительных заданий.

Рефлексия. Формативное оценивание позволяет отслеживать и поддерживать успехи каждого ученика. Такой вид оценивания необходимо проводить, чтобы узнать уровень знаний второклассников и иметь возможность скорректировать свое преподавание. В рубрике перечислены ожидаемые результаты обучения в рамках урока, даются практические пояснения, как можно оценить развитие навыков и знаний ребят в конце урока.

Распределение академических часов

УМК по математике для 2-го класса разработан для проведения уроков математики из расчета 4 ч в неделю, итого 136 академических часов в год.

Содержание УМК поделено на четыре части: часть 1 (для I четверти), часть 2 (для II четверти), часть 3 (для III четверти) и часть 4 (для IV четверти). Каждая из частей учебника содержит по три раздела. Методические рекомендации к урокам 1-й и 2-й частей учебника содержатся в «Руководстве для учителя. Часть 1». А к урокам 3-й и 4-й частей учебника – в «Руководстве для учителя. Часть 2». УМК «Математика» для второго класса за второе полугодие состоит из следующих разделов:

Класс	Полугодие	Четверть	Разделы учебника	Количество уроков	
				в четверти	в полугодии
2	Второе Часть 2	III. Часть 3 учебника	1. Геометрические фигуры и их взаимное расположение 2. Умножение и деление. Задачи 3. Числовые и буквенные выражения. Уравнения. Задачи	40	72
		IV. Часть 4 учебника	1. Рациональные способы вычислений 2. Способы решения задач 3. Геометрические фигуры. Периметр	32	



Раздел 1. Геометрические фигуры и их взаимное расположение

Цели обучения:

- 2.3.1.1 распознавать и называть виды углов (прямой, острый, тупой)/определять существенные признаки прямоугольника, квадрата, прямоугольного треугольника;
- 2.3.1.2 классифицировать многоугольники;
- 2.3.2.1 чертить отрезки и прямые, геометрические фигуры на точечной бумаге, следуя инструкции о позиции, направлении и движении;
- 2.3.2.2 чертить прямой угол;
- 2.4.3.2 составлять последовательность по заданной закономерности, находить нарушение.

Задумайтесь!

Возможно, дети дадут неожиданные ответы. Выслушайте все варианты и попросите их обосновать. При подведении итогов дискуссии сообщите, что в новом разделе учащиеся найдут ответы на все вопросы.

1. Что означает слово «многоугольник»?

Плоская фигура (треугольник, четырехугольник, пятиугольник, шестиугольник и т. д.).

2. С помощью каких чертежных инструментов можно строить многоугольники?

Линейка, (прямая и треугольная), карандаш.

3. Какие предметы вокруг нас имеют форму различных многоугольников?

Поверхность стола, дверь, окно, пол, потолок, дно цветочного горшка, страница книги и т. д.

Цели обучения:

- 2.3.1.1 распознавать и называть виды углов (прямой, острый, тупой).

Учебник. Часть 3:

1. Виды углов, с. 6–8

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 3

Рабочий лист 2, с. 4

Ключевые слова:

угол
вершина угла
стороны угла
прямой угол
острый угол
тупой угол

Ресурсы:

- модели углов;
- плоские тарелки (бумажные, одноразовые);
- наборы геометрических фигур;
- пенопласт с канцелярскими гвоздями;
- пластилин и трубочки для коктейля;
- линейка, угольник, нить;
- карточки с изображениями объектов окружающего мира (для нахождения разных видов углов);
- фломастеры.

Фактический материал к уроку

Угол – геометрическая фигура, образованная двумя лучами (сторонами угла), выходящими из одной точки (которая называется вершиной угла).

Прямой угол – угол, равный 90° .

Острый угол – угол меньше 90° .

Тупой угол – угол больше 90° .

Примечания к уроку

На модели точечной бумаги (пенопласт с канцелярскими кнопками) постройте любой угол. Повторите с учащимися, какие действия и в какой последовательности они выполняют для того чтобы построить угол. Покажите и назовите все его элементы: вершину и стороны.

1. Построй фигуру. На примере этого задания учащиеся смогут закрепить навыки построения угла. Они убедятся, что построение угла – это последовательное построение его элементов: сначала нужно отметить точку (вершина угла); затем построить два луча с общим началом в отмеченной точке (стороны угла). Покажите и отметьте угол (линией в виде дуги) – меньшую из двух частей плоскости, на которую она поделена сторонами угла.

Акцентируйте внимание учащихся на терминах: угол, вершина угла, стороны угла. Объясните по иллюстрации в учебнике, как обозначаются и записываются углы.

Для рассмотрения видов углов предложите выполнить практическое задание по построению

прямого угла. Попросите учащихся рассмотреть рисунки в учебнике и прочитать информацию о прямом угле. Затем предложите учащимся найти новый способ построения прямого угла. Учащиеся могут предложить построение по линиям клеток от любой точки пересечения клеток; или по диагоналям клеток; или обвести шаблон из листа бумаги, сложенного вчетверо. Попросите учащихся найти в классе предметы с прямыми углами. Для проверки предположений нужно приложить листы, сложенные вчетверо (прямой угол), или линейки-угольники к углу выбранного предмета. Полное совпадение означает, что учащиеся верно отметили предмет с прямым углом.

Чтобы ввести понятия острого и тупого углов, продолжите работу с листами бумаги, сложенными вчетверо. Продемонстрируйте, что значит «больше прямого угла» и «меньше прямого угла»: при наложении угол, который меньше, полностью помещается в угол, который больше, и еще остается свободное место. К листу, сложенному вчетверо (т. е. к прямому углу), приложите угол меньше прямого (этот угол должен быть вырезан из бумаги другого цвета, чтобы при наложении отличался) и сообщите, что такой угол называется острым. Аналогично введите понятие тупого угла. Для первичного закрепления видов углов предложите работу в группах. Поделите класс на три или шесть групп.

Дайте группам задание:

1. Используя подручные материалы, построить модель острого угла и показать ее преобразование в тупой угол.
2. Показать на моделях плоских и пространственных фигур (маркером выделить) острые, прямые и тупые углы.
3. Обвести цветными фломастерами острые, прямые и тупые углы на карточках с изображениями объектов окружающего мира.

2. Углы. Для выполнения данного задания продолжите работу в группах. Учащиеся каждой группы должны найти в окружающей обстановке (это может быть классная комната; часть улицы,

видная из окна) предметы с прямыми, острыми и тупыми углами. Учащиеся убедятся в том, что углы – элементы многоугольников.

3. Вычисли. Предложите задание для самостоятельного выполнения. Так школьники будут тренировать свои вычислительные навыки.

Ответы

$26 + 38 = 64$	$15 + 79 = 94$
$64 - 28 = 36$	$91 - 29 = 62$
$82 - 39 = 43$	$42 - 17 = 25$
$27 + 48 = 75$	$55 + 37 = 92$

Реши. Предложите учащимся выполнить решение двух задач.

Ответы

а) $18 \text{ м } 5 \text{ дм} + 23 \text{ м } 5 \text{ дм} = (18 \text{ м} + 23 \text{ м}) + (5 \text{ дм} + 5 \text{ дм}) = 41 \text{ м } 10 \text{ дм} = 42 \text{ м}$

Ответ: 42 метра ткани в обоих рулонах.

б)

1) $8 \text{ м } 14 \text{ см} - 2 \text{ м } 5 \text{ см} = 6 \text{ м } 9 \text{ см}$ — осталось

2) $6 \text{ м } 9 \text{ см} - 2 \text{ м } 5 \text{ см} = 4 \text{ м } 4 \text{ см}$

Ответ: на 4 м 4 см отрезанный кусок ленты меньше того, что остался.

4. Сколько прямых углов на рисунке?

Предложите учащимся поработать в парах. Им нужно найти все прямые углы на рисунке. Такого типа задания развивают внимательность.

Ответы

4 прямых угла.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Определи виды углов. Выполняя задание, учащиеся смогут закрепить новые знания, приобретенные на уроке. Под изображением каждого угла учащиеся подпишут вид данного угла и его элементы.

2. Построй углы и определи их вид. По заданным точкам учащиеся должны построить углы и определить их вид. Дети должны иметь в виду, что если в названии угла определенная буква стоит второй из трех – это значит, что данная буква обозначает точку вершины угла. Например, если написано «угол ABC» – это значит, что вершина угла находится в точке B.

Рабочий лист 2

1. Заполни пропуски. Ученики найдут значения выражений при $a = 38$.

Ответы

$38 - 20 = 18$

$38 - 32 = 6$

$38 + 30 = 68$

2. Реши уравнения. Учащиеся найдут корни уравнений и выполнят проверку.

Ответы

$x = 91;$

$x = 70.$

3. Реши задачу. Ученики решат задачу, используя схему или краткую запись.

Ответы

60 минут Самат потратил на выполнение домашнего задания.

Рефлексия

В течение урока ведите формативное оценивание. Наблюдайте за работой в группах и индивидуальной работой учащихся. Делайте заметки, кому из учащихся нужна дополнительная консультация по отдельным вопросам. И наоборот, отмечайте учащихся, которым нужно повысить уровень сложности заданий, к имеющимся заданиям добавить дополнительные инструкции или вопросы, расширяющие понимание учебного материала. По результатам наблюдения скорректируйте последующую работу, оказывая учащимся помощь, поддержку и мотивируя их на продуктивную мыслительную деятельность.

Чтобы подвести итог урока, предложите учащимся ответить на вопросы и выполнить задания:

- Как построить угол?
- Назови элементы угла.
- Нарисуй знак, которым обозначается угол.
- Какие виды углов ты знаешь?

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.3.1.1 распознавать и называть виды углов (прямой, острый, тупой)/определять существенные признаки прямоугольника, квадрата, прямоугольного треугольника.

Учебник. Часть 3:

2. Построение углов, с. 9–11

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 5

Рабочий лист 2, с. 6

Ресурсы:

- модели углов;
- пенопласт с канцелярскими гвоздями;
- пластилин и трубочки для коктейля;
- линейка, угольник, нить;
- карточки с изображениями объектов окружающего мира (для нахождения разных видов углов);
- фломастеры.

Фактический материал к уроку

Для построения углов используют специальные инструменты: угольник (чертежный треугольник) и транспортир. Для уроков второго класса учащиеся будут пользоваться только чертежным треугольником. В дальнейшем, при знакомстве с градусной мерой угла, ученики будут использовать транспортир.

Примечания к уроку

В начале урока актуализируйте знания учащихся. Предложите выполнить математический диктант. Называйте простые геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол), а ученики будут их изображать на отдельных листах и подписывать названия. Проведите фронтальное оценивание. Для этого предложите ученикам разместить их работы на доске и оценить друг друга с помощью стикеров. Работы, в которых будут замечены неточности, следует пометить вопросительным знаком и вернуться к их обсуждению в конце урока, тем самым предоставив возможность ученикам самостоятельно исправить допущенные ошибки.

Вводное задание. Предложите ученикам провести наблюдение в классе и найти предметы, которые имеют: острые, тупые, прямые углы. Ученик, определивший угол, должен доказать свое мнение. Для этого предложите ученикам использовать чертежный треугольник, напомнив правила построения углов, изученные на предыдущем уроке.

Далее предложите ученикам в парах потренироваться в построении различных видов углов, используя модель точечной бумаги и канцелярские резинки.

Предложите ученикам выполнить следующие задания.

1. Распределите фигуры. Организуйте работу в парах. Предложите ученикам рассмотреть рисунок к заданию и ответить на вопросы к нему.

Ответы

а) Какие фигуры являются углами, а какие – нет?

Углы под номерами: 1, 2, 3, 5, 7, 8.

Под номерами 4 и 6 изображены кривые линии.

б) Номера острых углов: 1 и 5.

в) Номера тупых углов: 2 и 7.

г) Прямые углы находятся под номерами 3 и 8.

Подумай. Задание направлено на закрепление умения классифицировать углы. Учащиеся перечислят элементы множеств «Острые углы», «Тупые углы», записывая их с помощью знака угла.

Ответы

A, C, D – острые углы;

B, E – тупые углы.

2. Определи виды углов. Предложите ученикам рассмотреть чертеж в учебнике, назвать представленные на чертеже углы и посчитать их количество. После обсуждения предложите ученикам сделать свой чертеж, в котором будут представлены разные виды углов.

Следующие задания используйте для повторения изученного ранее материала.

3. Выполни построение. Задание направлено на формирование навыка выполнять построение фигур по заданной инструкции.

4. Составь задачу по схеме и реши ее. Предложите учащимся рассмотреть схему и составить по ней задачу. По схеме видно, что задача получится составной и, независимо от контекста задачи, решение будет следующим:

$$43 + 12 = 55$$

$$32 + 18 = 50$$

$$55 - 50 = 5$$

Следует помнить, что при решении задачи учащиеся будут пояснять результаты всех действий.

Ответы

5.

Реши. Это задание на повторение римской нумерации в контексте изучения новой темы. Предложите учащимся выполнить задание самостоятельно.

6. Думай логически. С целью развития навыков решения логических задач организуйте в классе демонстрацию данной задачи. Для этого разыграйте сюжет задачи с участием троих учеников.

Ответы

Арман Дулатов, Дулат Алибеков, Алибек Арманов или Арман Алибеков, Дулат Арманов, Алибек Дулатов.

7. Сравни фигуры

- а) Фигура без углов: № 3.
- б) Фигуры с острыми углами: № 2, № 7.
- в) Фигура с тупыми углами: № 5, № 7.
- г) Фигуры с прямыми углами: № 1, № 4, № 8.

Попробуй. Предложите учащимся рассмотреть схему и решить задачу.

Ответы

- 1) $19 + 7 = 26$ (кг) – во II ящике
 - 2) $19 + 26 = 45$ (кг)
- Ответ: 45 кг в обоих ящиках.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Прямые углы. В данном пятиугольнике учащиеся должны найти и отметить прямые углы (их два). Возможно, учащиеся смогут определить прямые углы «на глаз». В таком случае похвалите их, но предложите проверить себя с помощью угольника.

2. Четырехугольник. На фрагменте точечной бумаги учащиеся должны построить четырехугольник с острым, тупым, прямым углами. Начертив четырехугольник по заданным критериям, учащиеся определяют вид четвертого угла. У разных учащихся получатся различные фигуры. Однако можно сделать вывод о том, что при заданных критериях в четырехугольнике четвертый угол может быть либо прямым, либо тупым.

3. Раздели на две части. Задание направлено на развитие пространственного мышления. Учащиеся должны разделить каждую фигуру на две равные части, линия деления должна проходить по сторонам клеток.

Рабочий лист 2

1. Гусеница-путешественница. Задание направлено на закрепление навыка нахождения длины ломаной.

Ответы

Самая короткая – вторая (№ 2). Ее длина равна 16 см.

2. Построй схему и реши задачу. Задание направлено на закрепление навыка решения задач с единицами времени.

Ответы

Гусеница потратит 90 минут (1 час и 30 минут).

Рефлексия

В течение урока ведите формативное оценивание. Наблюдайте за работой в группах и индивидуальной работой учащихся. Делайте заметки, кому из учащихся нужна дополнительная консультация по отдельным вопросам. И наоборот, отмечайте учащихся, которым нужно повысить уровень сложности заданий, к имеющимся заданиям добавить дополнительные инструкции или вопросы, расширяющие понимание учебного материала.

По результатам наблюдения скорректируйте последующую работу, оказывая учащимся помощь, поддержку и мотивируя их на продуктивную мыслительную деятельность.

Чтобы подвести итог урока, предложите учащимся ответить на вопросы и выполнить задания:

- Какой чертежный инструмент будешь использовать при построении прямого угла?
- Покажи на доске, как построить прямой угол.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.3.1.1** определять существенные признаки прямоугольника, квадрата, прямоугольного треугольника;
- 2.3.1.2 классифицировать многоугольники.

Учебник. Часть 3:

3. Виды многоугольников, с. 12–14

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 7

Рабочий лист 2, с. 8

Ключевые слова:

вершина
сторона
многоугольник

Ресурсы:

- набор геометрических фигур: треугольники, круги, квадраты, прямоугольники, ромбы, овалы, трапеции, параллелограммы, пяти-, шести-, семи-, восьмиугольники;
- пенопласт, канцелярские кнопки (гвозди);
- канцелярские резинки;
- пробковая доска, маркер, нитка – по числу групп.

Подготовка к уроку

1. Приготовьте модель циркуля. Прикрепите к пробковой доске лист белой бумаги. В центре листа воткните канцелярскую кнопку (канцелярский гвоздь). К кнопке привяжите один конец нитки. Второй конец привяжите к карандашу, маркеру или фломастеру. Длина нити не должна превышать расстояния от кнопки до края листа.

2. Приготовьте макет точечной бумаги. В пенопласт (пробковую доску) воткните канцелярские кнопки (канцелярские гвозди), расположив их как точки на точечной бумаге.

Фактический материал к уроку

Многоугольник – часть плоскости, ограниченная замкнутой ломаной линией без самопересечений. Вершины ломаной называются вершинами многоугольника, а ее отрезки – сторонами многоугольника.

Ромб – четырехугольник с равными сторонами. Квадрат – частный случай ромба и частный случай прямоугольника.

На уроке учащиеся усвоят, что изображение фигуры – это последовательное построение ее элементов с помощью линейки и карандаша.

Примечания к уроку

На уроке учащиеся познакомятся с новыми многоугольниками и их элементами (сторонами, вершинами, углами); будут находить в окружающей обстановке предметы, имеющие форму тех или иных многоугольников; познакомятся с алгоритмом построения многоугольников.

Вводное задание. Разделите класс на группы. Каждой группе дайте набор многоугольников. Попросите учащихся рассмотреть все фигуры, разделить их на группы по различным признакам. После выполнения задания попросите представить результаты работы. Возможно, учащиеся разделят их по цвету: красный, желтый, синий и т. д. Возможно, по форме: квадраты, прямоугольники, треугольники, круги.

Дальнейшую беседу постройте на результатах работы группы, которая разделила фигуры по форме. В ходе беседы подведите учащихся к выводу, что все плоские фигуры можно разделить на две группы: многоугольники (имеют углы) и не многоугольники (не имеют углов) – см. иллюстрацию в учебнике на странице 12. Многоугольники, в свою очередь, делятся на группы по количеству углов: треугольники, четырехугольники, пятиугольники и т. д. Познакомьте учащихся с элементами многоугольника: стороной, вершиной, углом. Покажите на примере одного многоугольника эти элементы. Затем попросите каждого учащегося выбрать любой многоугольник и показать однокласснику его элементы. Для этого дети должны разделить на пары.

1. Строим фигуру. На примере этого задания закрепите навыки построения треугольника, квадрата и прямоугольника на тетрадном листе в клетку. Для этого попросите объяснить, что и в какой последовательности нужно делать. Продемонстрируйте на модели точечной бумаги из пенопласта и канцелярских кнопок построение данных фигур. Прикрепите полученную модель к доске. Вместо черчения линий натягивайте нитку или канцелярскую резинку. Учащиеся сделают вывод о том, что построение фигуры – это последовательное построение ее элементов с помощью линейки и карандаша. Чтобы применить изученный прием при построении новой фигуры, попросите учащихся построить в тетради пятиугольник, а после завершения работы описать одноклассникам в группе последовательность выполненных действий. Подводя итог задания, попросите представителей каждой группы построить пятиугольник

на модели точечной бумаги с помощью канцелярской резинки.

Реши. Предложите учащимся выполнить графический диктант. Задание можно выполнить под диктовку учителя или самостоятельно, следуя инструкции.

Подумай. Попросите учащихся рассмотреть рисунок на странице учебника. Задание направлено на то, чтобы учащиеся сами догадались, что квадрат является и ромбом – у него все стороны равны по длине, и прямоугольником – у него противоположные стороны равны и все углы прямые. Таким образом, пересечением множества ромбов и множества прямоугольников является множество квадратов.

Попробуй. Организуйте выполнение задания в группах. Предложите ученикам построить фигуры в тетради:

- а) квадрат со стороной 5 см,
- б) прямоугольник со сторонами 2 см и 4 см,
- в) треугольник,
- г) ромб.

Проведите взаимооценивание внутри групп.

2. Реши примеры. Задание направлено на закрепление письменного приема вычисления в столбик.

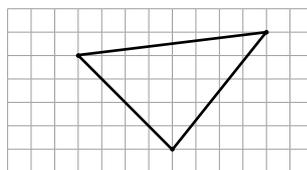
3. Реши уравнения. Организуйте работу в парах. Предложите ученикам решить уравнения и проверить друг друга.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

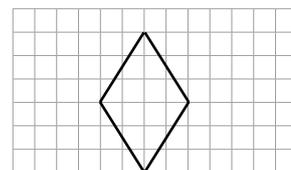
Рабочий лист 1

1. Квадраты и прямоугольники. Учащиеся обведут прямоугольники и квадраты. Затем подпишут названия оставшихся фигур: овалы и круги. Возможна запись «не многоугольники».

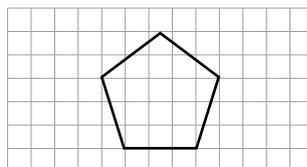
2. Построй фигуры. В задании приведен пример выполнения: первая фигура на тетрадном листе подписана: «Треугольник». Учащиеся должны продолжить выполнение задания по данному образцу: построить фигуру, название которой написано под фрагментом тетрадного листа. Таким образом, дети выполнят построение ромба, пятиугольника, шестиугольника, семиугольника и восьмиугольника.



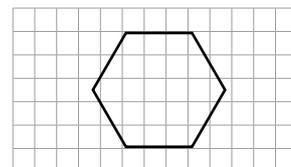
Треугольник



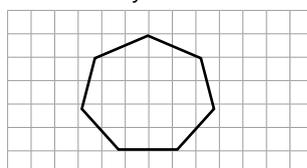
Ромб



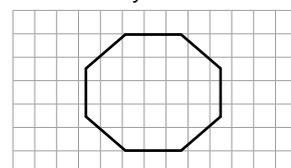
Пятиугольник



Шестиугольник



Семиугольник



Восьмиугольник

Рабочий лист 2

1. Многоугольники. Задание направлено на закрепление навыка классификации многоугольников. Учащиеся выделяют группы многоугольников и раскрасят их в заданные цвета.

2. Вычисли столбиком. Предложите учащимся самостоятельно решить примеры. Проверьте несколько тетрадей выборочно.

Ответы

$$14 + 46 = 60$$

$$100 - 16 = 84$$

$$28 + 36 = 64$$

$$62 - 15 = 47$$

Рефлексия

В течение урока ведите формативное оценивание. По результатам наблюдений скорректируйте последующую работу, оказывая учащимся помощь, поддержку и мотивируя их на продуктивную мыслительную деятельность.

Чтобы подвести итог урока, задайте вопросы по теме урока:

- Какие бывают многоугольники?
- Как их различать между собой?
- Представь, что ты построил двадцатиугольник. Сколько у него будет сторон и вершин?
- Можно ли построить стоугольник?
- Как ты думаешь, почему среди многоугольников нет «одноугольников» и «двухугольников»?

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.3.2.1 чертить отрезки и прямые, геометрические фигуры на точечной бумаге, следуя инструкции о позиции, направлении и движении.

Учебник. Часть 3:

4. Построение многоугольников, с. 15–17

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 9

Рабочий лист 2, с. 10

Ресурсы:

- листы точечной бумаги;
- наборы геометрических фигур;
- линейка, угольник, нить, мягкий карандаш, листы А4;
- счетные палочки;
- плоские одноразовые тарелки, ножницы, клей, цветная бумага.

Подготовка к уроку

Подготовьте к уроку: макеты для демонстрации видов углов, изготовленные на предыдущем уроке из двух одноразовых тарелок; наборы геометрических фигур (треугольник, круг, квадрат, прямоугольник, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар); пенопласт с канцелярскими гвоздями как макет точечной бумаги и нити; карточки с картинками предметов, собранных из плоских фигур.

Фактический материал к уроку

Построение углов и многоугольников на точечной бумаге представляет собой алгоритм действий, в результате которого выполняется последовательное построение данных фигур.

Примечания к уроку

Урок направлен на формирование представлений о способе построения плоских фигур на точечной бумаге, закрепление понятий угла и его элементов, развитие умения распознавать и называть виды углов, плоские и пространственные фигуры и их элементы, визуализировать геометрические фигуры и находить их в предметах окружающего мира.

Начните урок с повторения видов углов. Рассмотрите с учащимися иллюстрации в учебнике и предложите объяснить, какова последовательность действий при построении прямого, острого и тупого углов. Подведите итог беседы выводом о том, что углы – элементы многоугольников, и их построение – неотъемлемая часть построения плоских фигур.

1. Построй углы. Учащимся нужно изобразить на точечной бумаге треугольник с прямым

углом, треугольник с острым углом, треугольник с тупым углом. После выполнения задания попросите учащихся подумать и сделать вывод, можно ли построить треугольник с двумя тупыми углами; треугольник с двумя прямыми углами. Они придут к выводу о том, что таких треугольников не существует.

Попробуй. Учащиеся должны посчитать количество квадратов и прямоугольников в фигуре, составленной из палочек. Выполнение задания развивает пространственное воображение, геометрическое видение – умение выделить и найти на рисунке фигуры, распознать их виды, закрепить свойства прямоугольника, квадрата, развивать скорость мышления.

Ответы

5 квадратов;
15 прямоугольников.

2. Назови виды многоугольников. Задайте учащимся вопросы: Сколько изображено фигур? Чем они похожи и чем отличаются? Сколько вершин, сторон и углов у каждого многоугольника? Для закрепления предложите выбрать одну фигуру и начертить ее в тетради.

3. Построй фигуры. Для выполнения задания раздайте ученикам листы точечной бумаги. Предложите выполнить на ней построения фигур: ромба, пятиугольника и шестиугольника. Далее предложите внутри каждого многоугольника построить новый многоугольник так, чтобы он закрыл наибольшее число точек.

4. Композиция из фигур. Организуйте групповую работу. Попросите учащихся создать композиции из многоугольников. После выполнения задания каждая группа вывешивает свою работу на доску или стенд. Получится выставка композиций из геометрических фигур.

Подумай. Учащиеся рассмотрят все фигуры и определят, какая фигура является границей каждого многоугольника. Из курса 1-го класса учащиеся знают о ломаной, о замкнутых линиях. Таким образом, они смогут сделать вывод о том, что фигура, являющаяся границей многоугольника, – это ломаная.

5. Реши примеры. Задание на повторение ранее изученного материала. Учащиеся тренируют

навыки сложения и вычитания двузначных чисел с переходом через десяток. Предложите задание для самостоятельной работы на уроке, а проверку попросите выполнить в парах.

Ответы

- 48 + 5 = 53
- 24 + 57 = 81
- 25 + 75 - 42 = 58
- 81 - 15 + 16 = 82
- 74 - 36 = 38
- 54 - 9 = 45

6. Реши задачу. Практико-ориентированное задание состоит двух задач. Одну из них на выбор предложите учащимся решить самостоятельно и оформить решение в тетради.

Ответы

- а) 1 ч 10 мин
- б) 39 книг

7. Реши уравнения. Задание на повторение ранее изученного материала. Учащиеся тренируют навыки сложения и вычитания двузначных чисел с переходом через десяток. Используйте данное задание как дополнительное, оно не обязательно для выполнения в течение урока.

Ответы

- x = 19
- x = 8
- x = 93

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Углы и стороны. При выполнении задания учащиеся посчитают количество сторон каждого многоугольника и запишут результат в пустые круги.

Ответы

- 4, 5, 3, 6.

2. Многоугольники. Данное задание направлено на закрепление знаний о многоугольниках. Из ряда данных фигур учащиеся должны выделить четырехугольники, пятиугольники и семиугольники и обвести их определенным цветом. Нужно иметь в виду, что среди данных фигур есть и восьмиугольник, который должен остаться неотмеченным.

3. Считаем фигуры. Рассмотрев рисунок, учащиеся посчитают количество квадратов и прямоугольников. Записывая результаты подсчета, они смогут продемонстрировать правильность наименования многоугольников по названиям вершин.

Рабочий лист 2

1. Соедини линией числа и фигуры. Учащиеся по количеству вершин многоугольников и пространственных фигур найдут точки приземления каждого парашютиста. Например, парашют с кругом не имеет вершин. Поэтому он должен приземлиться на место с числом 0. Учащиеся должны соединить линией этот парашют с числом 0.

2. Собери фигуры. Учащиеся соединят одной линией две половинки одной фигуры. Таким образом, из 10 половинок получится 5 фигур.

Рефлексия

В течение урока ведите наблюдение и фиксируйте результаты на каждом этапе урока. Также рекомендуется систематически проводить с учащимися работу по само- и взаимооцениванию.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Дополнительные задания

Графический диктант. Попросите учащихся выполнить рисунок на точечной бумаге или бумаге в клетку. Они должны начертить прямые линии заданной длины в указанном направлении и получить изображение робота.

Инструкция:

1. Выбери начальную точку: отступи 7 клеток слева и 6 клеток сверху. Отметь точку.
2. Рисуй по стрелкам.
3. На что похоже? Дорисуй глаза, рот, антенну.

- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 → | 1 ← | 2 ← | 3 ← | 1 → | 3 → |
| 1 ↑ | 1 ↓ | 2 ↓ | 2 ↑ | 2 ↑ | 1 ↑ |
| 3 → | 1 ← | 1 → | 1 ← | 1 → | 1 ← |
| 1 ↓ | 1 ↓ | 2 ↓ | 2 ↓ | 2 ↑ | 1 ↑ |
| 1 → | 3 → | 1 → | 3 ← | 2 ← | 1 ← |
| 1 ↓ | 1 ↓ | 1 ↓ | 1 ↑ | 1 ↑ | 1 ↑ |

Цели обучения:

- 2.3.2.2 чертить прямой угол;
- 2.3.1.2 классифицировать многоугольники.

Учебник. Часть 3:

5. Построение углов и фигур, с. 18–20

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 11

Рабочий лист 2, с. 12

Ресурсы:

- чертежные инструменты;
- цветные карандаши;
- точечная бумага.

Фактический материал к уроку

Построение углов и многоугольников представляет собой алгоритм действий, в результате которого выполняется последовательное построение элементов данных фигур.

Примечания к уроку

На данном уроке учащимся следует показать алгоритм построения геометрических фигур.

Вводное задание «Ладочки». Предложите учащимся выполнить задание в парах. У каждой пары на столе должна быть нелинованная бумага и цветные карандаши. Предложите учащимся рассмотреть ладочку своей левой руки. Попросите на пальцы левой руки наложить пальцы правой руки. Данные инструкции следует четко проговорить, но не показывать. Внимательно посмотрите, какая из пар справится с данным заданием. Помогите тем парам, которые испытывают затруднения. Задайте следующие вопросы:

– Какая фигура у вас получилась? (У учащихся могут быть разные варианты ответов, но стоит обратить внимание на ответы «квадрат» и «прямоугольник».)

– Почему вы так думаете?

– Можете ли вы измерить стороны полученной фигуры?

Попросите одного учащегося из пары измерить все стороны фигуры, которая получилась у его одноклассника, записать результаты измерений и построить данную фигуру.

Попросите учащихся описать действия, которые они выполнили. Обратите внимание на то, что заданную фигуру они построили, следуя определенным инструкциям.

1. Напиши графический диктант. Задание направлено на закрепление навыка ориентирования на пространстве тетрадного листа. Предложите ученикам выполнить задание под диктовку или

самостоятельно, следуя инструкции, представленной в учебнике.

2. Построй отрезки. Данное задание направлено на то, чтобы учащиеся смогли отследить правильность геометрического построения, которое выполнено согласно условию. Второй пункт плана построения должен заставить учащихся задуматься. Они должны сделать последовательные умозаключения о том, что для того чтобы построить второй отрезок и получить при этом три отрезка, нужно наложить его на первый отрезок (полностью или частично). Таким образом, учащиеся могут получить два варианта чертежа (средний уровень сложности) или 8 вариантов (высокий уровень сложности).

3. Вычисли. Предложите учащимся выполнить задание в паре. Учащиеся выполняют действия с именованными числами.

Ответы

$$5 \text{ м } 30 \text{ см} + 1 \text{ м } 20 \text{ см} + 2 \text{ м } 50 \text{ см} = 9 \text{ м}$$

$$1 \text{ м} - 56 \text{ см} - 14 \text{ см} = 30 \text{ см}$$

Реши. Предложите отдельным учащимся выполнить задачу самостоятельно. Остальные могут выполнить ее в паре. Ученики смогут определить, чему равна сторона квадрата, если сумма длин всех сторон равна 12 см. Путем рассуждений дети сделают вывод о том, что у квадрата все стороны равны, следовательно $12 : 4 = 3$ см. Далее ученики построят данный квадрат в тетрадях.

4. Раздели квадрат на части. Предложите ученикам построить в тетрадях квадрат со стороной 3 см. Далее предложите разделить фигуру на квадраты со сторонами 1 см и посчитать, сколько маленьких квадратов получилось.

5. Пчелиные соты. Попросите учащихся рассмотреть иллюстрацию в учебнике. Учащиеся смогут убедиться, что в природе много предметов, имеющих форму того или иного правильного многоугольника. Например, пчелиные соты имеют форму равностороннего шестиугольника. Попросите на бумаге в клетку или на точечной бумаге изобразить соты, то есть мозаику из равносторонних шестиугольников. Новым в выполнении задания является то, что ранее учащиеся строили отдельные фигуры, не соединяя их в связанные цепочки. Следовательно, данный

момент может вызвать затруднения у некоторых учащихся. В таком случае окажите им поддержку.

Подумай. Данное задание направлено на формирование логического мышления учащихся. Разделите учащихся на группы по 4 человека. На стол каждой группе необходимо положить точечную бумагу. Попросите учащихся изобразить расположение ваз, ставя точки вместо ваз. Спросите, получился ли у них квадрат (да, 4×4), сколько точек они поставили (16). Затем попросите подумать, как этот квадрат увеличить, используя как можно меньше точек. Выслушайте все ответы. Учащиеся должны догадаться, что достроить квадрат можно, прибавив один столбик и одну строчку с точками.

Ответы

9.

6. Реши уравнения.

Ответы

$x = 71$
 $x = 47$
 $x = 45$

7. Реши задачи. Предложите учащимся решить несколько задач с использованием единиц измерения длины.

Ответы

а) 18 метров;
 б) 50 см.

8. Думай логически. В целях развития навыка составления комбинаций из цифр предложите учащимся составить все возможные двузначные числа из цифр 3, 8, 2 и записать их в порядке возрастания.

Ответы

23, 28, 32, 38, 82, 83.

Попробуй. Данное задание направлено на формирование пространственного мышления учащихся. Стоит обратить внимание учащихся на то, что данную фигуру они должны нарисовать, не отрывая карандаш от листа бумаги и не проводя линию дважды. Наблюдайте за выполнением задания и при необходимости оказывайте поддержку в форме

наводящих вопросов, уточните, правильно ли дети поняли задание.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Построй по плану. Данное задание позволит учащимся выполнить построение, следуя инструкции. Предложите выполнить это задание индивидуально, а затем провести взаимопроверку. Следует уделить внимание оформлению работы, обязательно использовать чертежные инструменты.

Ответы

Треугольник.

2. Построй фигуры. На поле в клетку учащиеся должны построить многоугольники: ромб, треугольник с прямым углом и неправильный четырехугольник.

Рабочий лист 2

Графический диктант. Учащиеся выполняют построение по инструкции и получают изображение кошки.

Рефлексия

Наблюдайте за учащимися и оценивайте, могут ли они составлять план своих действий для построения фигуры, работать по предлагаемому плану. Чтобы выявить, как учащиеся усвоили учебный материал, можно предложить графический диктант:

«Нарисуй прямоугольник, у которого одна сторона на 3 см больше другой» или: «Отметь точку А. От этой точки отсчитай 7 клеток вправо и поставь вторую точку. От второй точки отсчитай 6 клеток вниз и поставь третью точку. Отметь четвертую вершину так, чтобы у тебя получился прямоугольник».

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.4.3.2 составлять последовательность по заданной закономерности, находить нарушение;
- 2.3.1.2 классифицировать многоугольники.

Учебник. Часть 3:

6. Последовательности фигур, с. 21–22

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 13

Рабочий лист 2, с. 14

Ресурсы:

- карточки с последовательностями геометрических фигур;
- цветные карандаши;
- карточки с геометрическими фигурами разного цвета и разного размера каждого вида по три – треугольники, квадраты, круги.

Подготовка к уроку

Приготовьте учащимся наборы карточек с тремя различными по цвету и размеру фигурами: квадратами, треугольниками, кругами – а также карточки с последовательностями геометрических фигур.

Фактический материал к уроку

Цепочка из геометрических фигур – ряд, в котором геометрические фигуры расставлены в логической последовательности. В данном ряду можно выявить правило построения цепочки и по данному правилу его продолжить.

Примечания к уроку

Вводное задание. Занятие следует начать с игры «Продолжи». Для ее проведения потребуются треугольники, квадраты, прямоугольники и круги трех размеров – большие, средние, маленькие, трех разных цветов. Каждый ученик получает по одной геометрической фигуре. Следует выбрать первого участника игры, который выходит к доске со своей геометрической фигурой. Присоединиться к нему для создания цепочки может любой ученик, если его геометрическая фигура имеет хотя бы один общий признак с геометрической фигурой первого участника (цвет, форма или размер). Например, у первого ученика маленький зеленый квадрат, за ним могут следовать квадраты любого цвета и размера, любые зеленые фигуры независимо от формы и размера, любые маленькие фигуры. Аналогично присоединяется третий ученик и т. д. При этом каждый из них объясняет, по какому признаку он решил продолжить цепочку. Далее усложните задание: предложите учащимся составить последовательность по двум одинаковым признакам.

Необходимо постоянно просить учащихся обосновать свои действия, задавая вопросы: «Почему твоя фигура может стоять на данном месте? Какой еще способ продолжить последовательность вы можете предложить?»

1. Продолжи ряд. Данное задание направлено на развитие умения учащихся определять логику расположения фигур в последовательности и продолжать ее. Необходимо побуждать учащихся обосновывать свое решение и оценивать решение одноклассника. Можно предложить детям представить решение данного задания, используя спички или счетные палочки. Если такой возможности нет, предложите нарисовать ответы.

Ответы

Ластик стер рисунки двух фигур из 15 и 21 квадрат.

2. Определи правило шифровки. Данное задание направлено на умение учащихся сопоставлять элементы сразу двух последовательностей. Одна из последовательностей задана полностью. А по расположению ее элементов учащиеся могут найти соответствующие элементы другой последовательности. При этом развиваются образное мышление, логика и креативность, навыки говорения и оценки.

Реши. Предложите учащимся выполнить задание в парах. Посоветуйте использовать рисунок или шифр для решения данной задачи.

Ответы

гзкж, гзкж, гзкж, гзкж, гз
14-й квадрат будет зеленого цвета.

3. Какая последовательность получится?

Предложите учащимся выполнить это задание в парах. Ведя учебный диалог, учащиеся смогут составить цепочку из геометрических фигур, заменяя пару фигур в исходном ряду на одну фигуру в новом ряду. Попросите учащихся свой ответ изобразить схематически. При возникновении затруднений в процессе выполнения задания или во время коррекционной работы над ошибками используйте разрезной материал и проработайте решение с реальными фигурами.

4. Вычисли. В целях закрепления навыков вычитания двузначных чисел предложите учащимся в парах найти значения данных выражений и провести взаимопроверку.

Попробуй. Организуйте работу в парах. Предложите построить фигуры. Проведите взаимопроверку.

Подумай. Предложите учащимся решить задачу о книге.

Ответы

1 книга в рюкзаке.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Тайные знаки. Данное задание направлено на формирование навыков построения изображения путем сопоставления двух рисунков, умения устанавливать взаимосвязи между ними. Например, на первом рисунке кривая линия переходит в прямую, значит, на втором рисунке следует изобразить изогнутую ленту в виде прямой ленты. После выполнения работы предложите учащимся обменяться тетрадями и сравнить результаты. Можно составить свои примеры подобных заданий.

2. Реши. Предложите учащимся выполнить задачу самостоятельно. После выполнения выслушайте комментарии одного из учащихся.

Рабочий лист 2

Сколько треугольников? Учащиеся должны рассмотреть рисунки и посчитать количество треугольников на каждом из них.

Ответы

Рисунок 1 : 5 треугольников.

Рисунок 2 : 3 треугольника.

Рисунок 3 : 8 треугольников.

Рефлексия

В течение урока ведите формативное оценивание. Наблюдайте за работой в группах и за индивидуальной работой учащихся. Делайте заметки, кому из детей нужна дополнительная консультация по отдельным вопросам. И наоборот, отмечайте учащихся, которым нужно повысить уровень сложности заданий или к имеющимся заданиям добавить дополнительные инструкции или вопросы, расширяющие понимание учебного материала. По результатам наблюдения скорректируйте последующую работу, оказывая учащимся помощь, поддержку и мотивируя их на продуктивную мыслительную деятельность.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.3.1.1 распознавать и называть виды углов (прямой, острый, тупой)/определять существенные признаки прямоугольника, квадрата, прямоугольного треугольника;
- 2.3.1.2 классифицировать многоугольники;
- 2.3.2.1 чертить отрезки и прямые, геометрические фигуры на точечной бумаге, следуя инструкции о позиции, направлении и движении;
- 2.4.3.2 составлять последовательность по заданной закономерности, находить нарушение.

Учебник. Часть 3:

7. Построение фигур. Закрепление, с. 23–25

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 15

Рабочий лист 2, с. 16

Ресурсы:

- цветные карандаши;
- карточки с геометрическими фигурами разного цвета и разного размера каждого вида по 3 – треугольники, квадраты, круги.

Фактический материал к уроку

В математике последовательность – это пронумерованный набор каких-либо объектов, среди которых допускаются повторения. В последовательности важен порядок объектов.

Примечания к уроку

Вводное задание. Начните урок с дидактической игры. Раздайте учащимся карточки с изображением части геометрической фигуры. Учащимся необходимо будет достроить свою геометрическую фигуру и объединиться в группы в соответствии с фигурами на карточках.

Спросите, как учащиеся определили, какую именно фигуру им нужно было достроить. Какие инструменты они для этого использовали? Какие виды линий? Какие углы есть у их фигур?

Продолжите урок в группах, определившихся в ходе выполнения первого задания. Раздайте учащимся листы точечной бумаги или макеты из пенопласта, канцелярских гвоздиков и резинок. Каждой группе предоставьте описание трех геометрических фигур. Ученики по описанию должны определить вид многоугольника и построить его на листе или на пенопласте с помощью резинок. Предоставьте учащимся возможность презентовать свою работу классу. Организуйте учебный диалог, чтобы учащиеся смогли задать друг другу вопросы по выполненной работе и ответить на них.

1. Выполни задания. Организуйте работу в группах. Ученики будут последовательно выполнять задания, внося ответы в специально подготовленные бланки.

Ответы

- Прямые углы в арабских цифрах: 5, 4.
- Предметы, у которых есть прямой угол: картонные упаковки для продуктов.
- Количество углов:
острых — 2, тупых — 1, прямых — 5.

2. Составь выражение и вычисли его значение. Для закрепления знания компонентов действий предложите учащимся поработать самостоятельно, составить выражения по представленным описаниям и найти их значения.

Ответы

$$54 - (14 - 7) = 47$$

$$48 - (11 + 8) = 29$$

$$59 + (36 - 23) = 72$$

3. Выбери верные утверждения. Проведите игру «Верно – неверно». Предложите учащимся рассмотреть изображение фигур и оценить высказывания.

Ответы

- Фигуры 3, 5, 6 – это квадраты. Верно.
- Фигуры 1, 2, 7, 8, 9 – это прямоугольники. Неверно.
- Прямоугольники – это фигуры 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9. Верно.

4. Построй фигуры на точечной бумаге. Организуйте выполнение практической работы на листах точечной бумаги. Предложите учащимся выполнить построение фигур по представленному описанию.

5. Выполни проверку. Предложите ученикам выступить в роли учителя и проверить выражения, определив то, в котором верно расставлены скобки.

Ответы

$(32 - 15) + 8 = 9$ неверно
 $32 - (15 + 8) = 9$ верно

6. Реши уравнения. Задание на закрепление вычислительных навыков.

Ответы

$x + 14 = 92$	$x = 78$
$82 - x = 69$	$x = 13$
$x - 27 = 73$	$x = 100$

7. Какая последовательность получится?

Предложите ученикам построить последовательность фигур по рисунку и представленному описанию.

Ответы

Цепочка А.

Подумай. Данное задание направлено на формирование у учащихся умения составлять последовательности геометрических фигур, которые заданы неявно. Условия требуемых изменений даны в виде картинок: исходную фигуру нужно сначала повернуть на 90 градусов вправо, а затем еще раз повернуть на 90 градусов вправо. Согласно данным условиям учащиеся должны изменить положение исходных фигур в четырех рядах. Задание направлено на развитие творческого мышления.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью.**Рабочий лист 1**

Построй фигуры. Задание направлено на формирование навыка определения геометрических фигур по описанию и выполнение их построения с помощью линейки.

Ответы

а) прямоугольник;
б) прямоугольный треугольник;
в) квадрат.

Рабочий лист 2

1. Орнамент. Задание направлено на развитие умения определять последовательность по заданной закономерности, находить нарушение. Учащиеся по предложенному описанию составят закономерность и ответят на вопрос задания.

Ответы

8 треугольников.

2. Каменные бусы. Учащиеся выполняют построение закономерности из кругов и ответят на вопросы.

Ответы

1. Зеленого.
2. Красного.
3. 5 шт.
4. 10 шт.
5. 5 шт.

Рефлексия

1. Какие углы ты знаешь? А сможешь их построить?

Прямой угол, острый угол, тупой угол.

2. Форму какого многоугольника напоминают медовые соты? Сколько у него вершин, углов и сторон?

Шестиугольник. 6 вершин, 6 равных сторон, 6 равных углов.

3. Какие задания тебе понравились больше всего? Почему?

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.



Раздел 2. Умножение и деление. Задачи

Цели обучения:

- 2.1.2.1 понимать умножение как сложение одинаковых слагаемых и деление как разбиение объектов по содержанию на равные части;
- 2.1.2.2 понимать, что умножение и деление – взаимнообратные действия, определять зависимость между компонентами, результатами этих действий;
- 2.1.2.4** составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 2, 3, 4, 5;
- 2.1.3.6 различать монеты в 50 тг, 100 тг, купюры и монеты 200 тг, 500 тг и производить различные операции с ними;
- 2.4.1.1 наглядно изображать при помощи диаграмм объединение равночисленных множеств и разделение множества на равночисленные части;
- 2.5.1.3 анализировать и решать задачи на нахождение суммы одинаковых слагаемых, деление по содержанию и на равные части, составлять и решать обратные задачи.

Задумайтесь!

Возможно, дети дадут неожиданные ответы. Выслушайте все варианты и попросите их обосновать. При подведении итогов дискуссии сообщите, что в новом разделе учащиеся найдут ответы на все вопросы.

1. Есть ли способы быстрого подсчета большого количества предметов?

Мы умеем считать по 2 предмета, по 10, по 100. Можно научиться считать по 3, по 4 и так далее.

2. Как ты думаешь, что означает слово «умножение»? А «деление»?

«Умножение (у-множ-ение)» – делать так, чтобы стало много. «Деление» – что-то делить на равные части. Например, много продуктов раскладывать по пакетам, много туристов рассаживать по автобусам, много учеников распределять по классам и так далее.

3. Умеешь ли ты считать деньги по 100, 200 и 500 тенге?

Счет равными группами.

Деление на равные группы

Цели обучения:

- 2.1.1.5 считать в прямом и обратном порядке числовыми группами по 3, 4, 5 до 50; различать четные/нечетные числа; демонстрировать деление группы предметов на 6, 7, 8, 9 равных частей.

Учебник. Часть 3:

8. Счет равными группами.
Деление на равные группы, с. 30–32

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с.17
Рабочий лист 2, с. 18

Ресурсы:

- таблица чисел от 1 до 50;
- числовая прямая 0–50 (для каждой группы), фишки;
- листы ламинированной бумаги, маркеры;
- по 4 веревки длиной 30 см на каждую группу;
- по 24 карандаша для каждой группы.

Фактический материал к уроку

Большое количество предметов удобно считать числовыми группами.

Четные числа – это целые числа, которые делятся пополам без остатка. Нечетные числа – это целые числа, которые не делятся пополам без остатка. Раздайте каждой группе заготовки числовых прямых 0–50.

Примечания к уроку

Вводное задание. Проведите работу в группах. Раздайте заготовки числовых прямых четырем группам. Распределите способы счета между группами: первая группа – по 2; вторая группа – по 3; третья группа – по 4; четвертая группа – по 5. Объясните, что нужно вести счет от 0 до 50 числовыми группами по 2, по 3, по 4, по 5. Каждая группа отмечает на числовой прямой полученные при счете числа или выписывает их на отдельный лист. В итоге получится: первая прямая с числами, полученными при счете по 2; вторая прямая – с числами, полученными при счете по 3; третья прямая – с числами, полученными при счете по 4; четвертая – с числами, полученными при счете по 5. После выполнения задания учащиеся должны прикрепить к доске листы с результатами работы и зачитать получившиеся числовые отрезки.

1. Считаем группами. Спросите, для чего считают группами. Предполагаемый ответ: чтобы посчитать быстрее. Когда удобно считать группами? Возможный ответ: когда считают большое количество.

Пусть учащиеся хором посчитают по рисунку в учебнике вишни, бананы и сливы, продолжая счет в каждом ряду на три числа. Спросите, сколько групп получится, если разделить по 6, по 7, по 8, по 9.

2. Вычисли. Проведите анализ задач. Предложите обсудить в группах. Задайте вопрос: Каким действием можно ответить на вопрос?

а) Если учащиеся предложат решить сложением, уточните, чему равны слагаемые. Выполните проверку.

б) По картинке распределяйте мячи в три группы; первый мяч в первую группу, второй – во вторую, третий – в третью, четвертый – в первую, пятый – во вторую, шестой – в третью, седьмой – в первую и так далее.

Ответы

- а) $6 + 6 = 12$ (м.)
б) По 4 мяча в каждой коробке.

3. Быстрый счет. Предложите учащимся поработать в парах. По числовой прямой продвигаться в прямом направлении и в обратном направлении — по 2, по 3 и по 5. На одной числовой прямой счет ведут в интервале 35 – 50, а на второй прямой – в интервале 12 – 26. Свои результаты учащиеся могут написать на листах ламинированной бумаги и после выполнения провести взаимопроверку в парах.

Ответы

В прямом порядке:
35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49.
35, 38, 41, 44, 47, 50.
35, 40, 45, 50.
12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26.
12, 15, 18, 21, 24.
12, 17, 22.
В обратном порядке:
50, 48, 46, 44, 42, 40, 38, 36.
50, 47, 44, 41, 38, 35.
50, 45, 40, 35.
26, 24, 22, 20, 18, 16, 14, 12.
26, 23, 20, 17, 14.
26, 21, 16.

4. Назови пропущенные числа. Задание нацелено на закрепление навыка счета группами по 3; 4; 5. Предложите учащимся найти закономерность в числовых последовательностях, назвать числа и передать право ответа следующему.

Попробуй. Разделите класс на группы. Раздайте каждой группе веревки длиной 30 см, линейки,

ножницы и по 24 карандаша. Пусть учащиеся обсудят, затем продемонстрируют результаты работы.

Ответы

- а) Можно. На 2 отрезка по 15 см;
на 3 – по 10 см;
на 5 – по 6 см; на 6 – по 5 см.
б) На 2 коробки по 12 карандашей;
на 3 – по 8;
на 4 – по 6;
на 6 – по 4; на 8 – по 3.

Подумай. Предложите выполнить задание в парах. Выберите контрольные пары. Проверьте выполнение задания. Предложите проверить задание по образцу готового решения.

5. Виды спорта. Задание нацелено на формирование у учащихся математической грамотности и понимание смысла действия умножения.

Ответы

10 – боулинг; 20 – хоккей; 25 – теннис; 30 – гимнастика; 35 – футбол.

6. Составь задачу по рисунку. Спросите, как играют с кеглями. Выслушайте задачу, составленную каждой группой.

Ответы

- $4 + 4 + 4 = 12$ (к.)
 $4 \cdot 3 = 12$ (к.)
Ответ: всего 12 кеглей.

Реши. Для выполнения задания организуйте работу в парах. Учащиеся обсудят условие и придут к выводу о том, что решением задачи а) будет результат счета по 5 (если считать десять раз по 5). Объясните и продемонстрируйте решение задачи б).

Ответы

б) $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 18$
(стаканов)

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Считаем по 2, 3, 4 и 5. Прочитайте и разберите задание с учащимися. Тем, кто испытывает затруднения, предложите работать вместе с вами. Демонстрируйте работу по таблице на доске. Используйте шаблон или мел разных цветов. Учащиеся проверят работу по шаблону.

2. Запиши решение задач в виде суммы одинаковых слагаемых. Учащиеся выполняют задание самостоятельно. Затем в парах проведут взаимопроверку. Попросите несколько пар прочитать и продемонстрировать результаты.

Рабочий лист 2

1. Кенгуру. Выполняя задание, учащиеся будут считать по 5 и по 3. Они заметят, что некоторые числа являются общими для счета по 3 и по 5 (15, 30, 45).

2. Запиши пропущенные числа. Учащийся выполнит задание самостоятельно. Он будет при считать по 5 и запишет пропущенные числа в последовательности: 5, **10**, 15, **20**, 25, **30**, 35, **40**, 45, **50**. Проведет самооценивание по шаблону.

3. Реши примеры. Выпиши ответы. Что ты заметил? В ответах прослеживается закономерность: счет по 4.

Ответы

4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36.

4. Запиши пропущенные числа.

Ответы

0, 6, 12, 18, 24;
0, 8, 16, 24, 32.

Рефлексия

Для определения степени усвоения темы предложите учащимся поиграть в игру «Блиц-опрос». Для этого понадобятся карточки с числами до 50. По ответам сделайте вывод о том, кому из учащихся требуется индивидуальная поддержка.

Правила игры:

1. Ведущий (учитель) задает вопрос.
2. Игроки должны поднять карточки с числами – ответами.

Примерные вопросы:

- Покажите наименьшее нечетное число.
- Прибавляя к трем по 3, покажите следующие пять чисел.
- Покажите самое близкое к 50 нечетное число.
- Покажите четное число, следующее за числом 24.
- Посчитайте в обратном порядке от 19, отсчитывая по 2.

Для оценивания прогресса каждого учащегося в течение урока ведите наблюдение.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Дополнительные задания

Найди закономерность. Запиши пропущенные числа.

- а) 27, __, 33, __, 39, __, __, 48, __
б) 51, __, 39, __, 27, 21, __, 9, __

Цели обучения:

- 2.1.2.1 понимать умножение как сложение одинаковых слагаемых и деление как разбиение объектов по содержанию на равные части;
- 2.5.2.4 использовать названия компонентов действий умножения и деления при чтении и записи выражений.

Учебник. Часть 3:

9. Умножение, с. 33–34

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 19

Рабочий лист 2, с. 20

Ключевые слова:

умножение
произведение
множитель
значение произведения

Ресурсы:

- листы бумаги формата А4 (для каждого учащегося в группе);
- таблички с названиями компонентов умножения;
- набор из 3 табличек для каждой группы:
- $4 \cdot 8$; $8 \cdot 2$; $4 \cdot 2$;
- сигнальные карточки для каждого учащегося;
- образцы решений для заданий «Математические черепашки», «Попробуй».

Фактический материал к уроку

Умножение – арифметическое действие. Сумму одинаковых слагаемых можно заменить умножением, при этом первый множитель показывает, чему равно слагаемое, а второй – сколько раз это слагаемое повторяется. Например, $4 + 4 = 4 \cdot 2$ – «По четыре взяли два раза».

Примечания к уроку

Вводное задание. Разделите класс на группы по 4 человека. Предложите каждой группе сложить из бумаги по 4 лодочки (кораблика) в технике оригами. Затем попросите посчитать общее количество лодочек, используя счет группами по 4, и записать выражение с помощью действия сложения. Замените сложение умножением. Обратите внимание учащихся на запись выражения и попросите ответить на вопросы:

- Что означает эта запись? (По 4 взяли ... раз.)
- Назовите слагаемые. (4)
- Сколько раз складывали по 4?
- Найдите значение суммы.

Сообщите о том, что в математике сложение одинаковых слагаемых можно заменить умножением: выражение « $4 + 4 + 4 + 4 + 4$ » можно записать короче: « $4 \cdot 5$ ». Читают так: «4 умножить на 5». В такой записи первое число обозначает слагаемое, которое при сложении повторяется несколько раз, а второе число обозначает количество, сколько раз это слагаемое повторялось: 4

складывали 5 раз, значит, $4 \cdot 5$. Само выражение называют произведением, числа 4 и 5 – множителями. Предложите учащимся правильно прочитать каждое выражение и заменить сложение умножением, а умножение – сложением:

- 1) $5 + 5 + 5$;
- 2) $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$;
- 3) $2 \cdot 7$;
- 4) $10 \cdot 8$.

1. Замените сложение умножением, где это возможно. Организуйте коллективную работу, пусть учащиеся читают выражения по цепочке и, где возможно, заменяют сложение умножением. Если выполнить замену невозможно, то объясняют почему.

Ответы

$5 + 5 + 5 = 5 \cdot 3$
 $9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 9 \cdot 5$
 $10 + 10 = 10 \cdot 2$
 $27 + 27 + 27 = 27 \cdot 3$
 $18 + 18 + 18 + 18 = 18 \cdot 4$
 $13 + 13 + 13 + 13 + 13 = 13 \cdot 5$

2. Рассмотрите рисунок и объясните запись.

Попросите учащихся в парах рассмотреть рисунки и объяснить записи к ним.

Ответы

$6 + 6 + 6 = 18$ (весел)
 $6 \cdot 3 = 18$ (весел)

3. Прочитай выражения и назови компоненты действий. В целях закрепления знаний о компонентах действия умножения предложите ученикам поработать над заданием устно, с комментированием ответов. Наблюдайте за учащимися. Дайте возможность поучаствовать в комментировании тем, кто затрудняется.

Реши. В рубрике даны задачи, которые учащиеся смогут решить умножением. Если же учащиеся предложат решение сложением, задайте вопрос:

«Каким действием можно заменить сумму одинаковых слагаемых?». Такая работа поможет учащимся применять умножение при решении задач. Обсудите решение с классом в виде фронтальной беседы, а оформление записи в тетради попросите сделать индивидуально. После выполнения задания попросите провести самопроверку по образцу решения на доске.

Ответы

- а) $4 \cdot 3 = 12$ (спортсменов)
- б) $5 \cdot 7 = 35$ (пловцов)

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Посчитай. В задании а) учащиеся найдут значение суммы и значение произведения с опорой на рисунок. В задании б) учащиеся соединят линией гантели с корзинами так, что во всех корзинах масса гантелей станет одинаковой.

Ответы

В каждую корзину нужно положить две гантели по 3 кг и одну гантелю 2 кг.

2. Реши задачи. Организуйте взаимопроверку в парах.

Ответы

- А. 24 пловца в трех бассейнах.
- Б. 28 метров.

Рабочий лист 2

1. Посчитай, сколько лет каждой черепашке.

Так как на панцире каждой черепахи многократно повторяется одно и то же число, учащиеся будут выполнять сложение одинаковых слагаемых, вычислят значение суммы, смогут заменить сложение умножением. После выполнения задания каждым учащимся самостоятельно, продемонстрируйте образец решения для самопроверки.

Предложите учащимся найти сведения о продолжительности жизни морских черепах в Интернете.

Ответы

- Чапа – 24 года; Чипа – 30 лет;
- Чака – 54 года; Чика – 16 лет.

2. Вычисли по таблице. Задание для самостоятельной работы учащихся. Оцените результаты формативно.

Ответы

$5 + 5 + 5 = 15$ (д.) $5 \cdot 3 = 15$
15 детей любят яблочный сок.

Больше всего любят апельсиновый сок.
 $5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25$ (д.)
 $5 \cdot 5 = 25$

Ответы

25 детей любят апельсиновый сок.

Рефлексия

Для того чтобы оценить уровень усвоения темы урока учащимися, попросите их ответить на следующие вопросы (или выполнить задания):

- Каким действием можно заменить сумму одинаковых слагаемых?
- Как ты думаешь, какое из этих действий удобнее? Почему?
- Прочитай выражение и назови компоненты умножения: $5 \cdot 3 = 15$.

В течение урока ведите наблюдение. Вам нужно слушать обсуждения в парах, в группах и делать пометки, все ли учащиеся участвуют в обсуждениях. По итогам формативного оценивания выработайте стратегию и содержание адресной помощи и поддержки.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Дополнительные задания

1. Заполни таблицу.

Первый множитель	3	10	15	100	23	20
Второй множитель	6	2	4	3	2	5
Значение произведения						

2. Запиши выражения, заменив сложение одинаковых слагаемых умножением.

- а) $3 + 5 + 2$
- $4 + 4 + 4$
- $10 + 10$
- $25 + 52$
- $19 + 19 + 19 + 19$

Цели обучения:

- 2.1.2.1 понимать умножение как сложение одинаковых слагаемых и деление как разбиение объектов по содержанию на равные части;
- 2.5.2.4 использовать названия компонентов действий умножения и деления при чтении и записи выражений.

Учебник. Часть 3:

10. Деление, с. 35–37

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 21

Рабочий лист 2, с. 22

Ключевые слова:

деление
частное
делимое
делитель
значение частного

Ресурсы:

- карточки с числами 5, 6, 30, 4, 8, 32, 6, 7, 42, 4, 9, 36;
- карточки с названиями компонентов действий умножения и деления;
- 2 тарелки, 6 апельсинов.

Фактический материал к уроку

Деление – арифметическое действие, обратное умножению. Деление понимают как разбиение числа предметов одной группы на несколько равночисленных групп.

Деление – арифметическое действие, которым можно заменить вычитание одинаковых чисел.

Примечания к уроку

Вводное задание. Предложите поиграть в игру «Рыбки».

Рыбки плавают по 2. Учащиеся делятся на группы по 2 человека. Если 1 учащийся останется без пары, встаньте с ним в пару.

Рыбки плавают по 3. Учащиеся делятся на группы по 3 человека. Если останется 1 человек, попросите его посчитать количество получившихся групп. А если останутся 2 человека, встаньте с ними в группу.

Рыбки плавают по 4. Учащиеся делятся на группы по 4 человека. Если останутся 1 или 2 человека, попросите их посчитать количество получившихся групп. А если останутся 3 человека, встаньте с ними в группу.

Спросите:

– Одинаковое ли количество учащихся в группах? (Да.)

– Сколько групп получилось?

– Когда получилось больше групп? (Больше групп получилось, когда рыбки плавали по 2.)

Почему?

Обратите внимание учащихся на то, что в игре «Рыбки» они делились на равные группы (по 2, по

3, по 4). Сообщите, что такое действие называется делением.

Приведите пример: нужно 6 апельсинов поровну разложить на 2 тарелки. Продемонстрируйте, как происходит деление на равные части. Берем 2 апельсина и кладем по 1 апельсину на каждую тарелку. Осталось 4 апельсина. Берем 2 апельсина и кладем еще по 1 апельсину на каждую тарелку. Осталось 2 апельсина. Берем еще 2 апельсина и кладем по 1 апельсину на каждую тарелку. Осталось 0 апельсинов – деление окончено. Делили на равные части, значит, в каждой тарелке должно быть равное количество апельсинов. Считаем, сколько апельсинов в каждой тарелке (по 3). Подводим итог: было 6, брали по 2 до тех пор, пока не закончились все апельсины ($6 - 2 - 2 - 2 = 0$). Другими словами: было 6, делили на 2, получили 3 ($6 : 2 = 3$).

Познакомьте учащихся с компонентами деления.

1. Заменяй вычитание делением. Задание дано для первичного закрепления новой темы. Учащимся нужно заменить выражения на вычитание выражениями на деление и вычислить их значения.

Ответы

а) $10 : 5 = 2$

б) $8 : 2 = 4$

в) $9 : 3 = 3$

2. Теннисные мячи. Спикер каждой группы организует выполнение задания по рисункам в учебнике. Затем назначает одного, кто будет выступать с объяснением темы на примере теннисных мячиков.

3. Прочитай выражения и назови компоненты действий. Задание дано для формирования навыков применения новых терминов в речи. Проведите его со всем классом в форме фронтальной работы. Учащиеся будут называть компоненты деления. А также рекомендуется постепенное употребление новых терминов при чтении выражений. Например, пример $10 : 5 = 2$ можно прочитать: «10

делить на 5 равно 2». Этот же пример можно прочитать по-другому: «Частное 10 и 5 равно 2» или «Значение частного 10 и 5 равно 2».

4. Реши с помощью счетных палочек.

Учащиеся комментируют данные таблицы по цепочке, называя компоненты деления и ответ. Наблюдайте, как справляются с выполнением задания учащиеся, при затруднении помогите и выслушайте ответ.

Ответы

Значения частных: 5; 3; 4; 4; 5; 2.

5. Выпиши равенства, в которых есть частное.

Организуйте выполнение задания у доски. Пусть трое учащихся выпишут равенства и определят делимое и делитель. Оцените их работу. Остальные учащиеся проведут самопроверку по решению на доске.

Ответы

14 : 2 = 7
15 : 3 = 5
18 : 9 = 2

Реши. Организуйте работу в группе. Попросите учащихся внимательно прочитать задачи. Записать результаты на листе. После этого предложите провести проверку следующим образом: по одному представителю от группы с листами, на которых записаны полученные данные, переходят в другие группы, чтобы рассказать о результатах своей работы. Ученики сравнивают полученные результаты.

Ответы

а) 18 : 9 = 2 (г.)
Ответ: по 2 гантели получит каждый учащийся.
б) 18 : 2 = 9 (уч.)
Ответ: 9 учащихся получили по 2 гантели.

Попробуй. Для выполнения задания организуйте работу в парах. Попросите учащихся рассмотреть иллюстрацию в учебнике и выполнить деление по содержанию.

Ответы

а) 6 групп;
б) 4 группы;
в) 3 группы;
г) 2 группы.

Подумай. Организуйте обсуждение в классе, выслушайте как можно большее количество учащихся.

Продемонстрируйте решение.

Ответы

6 половинок.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Соедини пазлы парами. Предложите учащимся вначале прочитать все выражения, записанные на пазлах, а затем определить, какое выражение лишнее и почему. Попросите провести стрелки к соответствующему пазлу, зачеркнуть лишний пазл.

Ответы

2 + 2 и 2 · 2
2 + 2 + 2 и 2 · 3
9 – 3 – 3 – 3 и 9 : 3
12 – 4 – 4 – 4 и 12 : 4
4 – 2 – 2 и 4 : 2
Лишнее: 12 – 5 – 7.

2. Раздели малину поровну между тремя детьми. Учащиеся выполняют деление на равные части. Результат оформят в виде выражения с действием деления: 12 : 3 = 4.

3. Запиши выражения. Найди их значения. Учащиеся выполняют самостоятельно.

Рабочий лист 2

1. Сложи танграм. Учащиеся должны решить примеры, найти фигуру с ответом в рисунке спорстмена, сложенном из танграма, и закрасить одинаковым цветом фигуру с примером и фигуру с ответом.

2. Найди ошибки и исправь их. Задание направлено на усвоение нового материала. Вместе с тем развивает у учащихся внимательность.

3. Вычисли удобным способом. Задание для самостоятельного выполнения.

Рефлексия

Чтобы выяснить, насколько хорошо учащиеся усвоили материалы урока, задайте вопросы:

- Что вы узнали о делении?
- Как называются компоненты деления?

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Дополнительные задания

Прочитай каждое выражение и замени вычитание делением, а деление – вычитанием:

- 1) 15 – 5 – 5 – 5;
- 2) 16 – 4 – 4 – 4 – 4;
- 3) 10 : 2;
- 4) 12 : 3.

Цели обучения:

- 2.1.2.2 понимать, что умножение и деление – взаимнообратные действия, определять зависимость между компонентами, результатами этих действий;
- 2.2.1.3 представлять и применять в виде буквенного равенства свойства сложения и умножения: $a + b = b + a$, $(a + b) + c = a + (b + c)$, $a \cdot b = b \cdot a$.

Учебник. Часть 3:

11. Переместительное свойство умножения, с. 38–40

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 23

Рабочий лист 2, с. 24

Ключевые слова:

переместительное свойство умножения

Ресурсы:

- наборы геометрических фигур для каждой группы;
- ламинированные листы, маркеры;
- сигнальные карточки.

Фактический материал к уроку

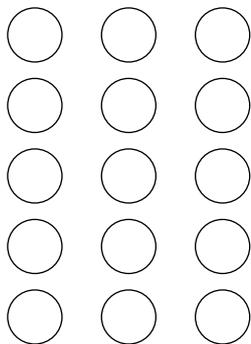
Переместительное свойство умножения: $a \cdot b = b \cdot a$.

От перемены мест множителей значение произведения не меняется.

Примечания к уроку

На данном уроке учащимся следует объяснить смысл переместительного свойства умножения.

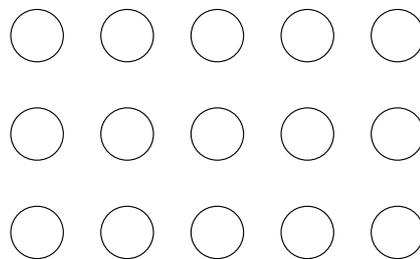
Вводное задание. Предложите учащимся поработать в группах. Раздайте каждой группе наборы геометрических фигур. Попросите учащихся выложить геометрические фигуры в 5 рядов по 3 фигуры в каждом:



Спросите у учащихся:

- Сколько рядов? (5)
- Сколько фигур в каждом ряду? (3)
- Сколько всего фигур? (15)
- Как узнали? ($3 \cdot 5$)

А теперь посчитайте фигуры, если они расположены так:



– Что изменилось? (Количество рядов и количество фигур в ряду.) Задайте аналогичные вопросы. Попросите составить выражение ($5 \cdot 3$).

– Можно ли сказать, что значения равны? Почему? Предложите учащимся сделать вывод.

– Как удобно считать: $3 \cdot 5$ или $5 \cdot 3$? Почему?

Далее познакомьте детей с правилом в учебнике.

1. Сколько мячей в каждой упаковке?

Выполнение задания проведите фронтально. В тексте задания даны вопросы, по которым можно провести беседу и подвести учащихся к выводу о том, что значение произведения не меняется, если множители поменять местами.

2. Помогите каждому мишке найти свой велосипед.

Для выполнения задания организуйте работу в парах. Учащиеся будут работать устно. Они смогут найти пары выражений на умножение, у которых значения произведений будут равны. То есть составят равенства из пар произведений на основе переместительного свойства и установят, на каком велосипеде поедет каждый из медведей.

Реши. Продолжите работу в парах. Учащиеся проведут анализ задачи, обсудят пути решения и оформят записи в тетрадях.

Ответы

а) $10 \cdot 3 = 30$ (п.)

Ответ: 30 приседаний сделал Алимжан.

б) $50 \cdot 2 = 100$ (м)

Ответ: 100 м пробежала Маржан.

в) $18 : 2 = 9$ (п.)

Ответ: 9 пар коньков на полке.

3. Определи неизвестные числа. Для первичного закрепления темы урока выслушайте ответы учеников. Спросите учащихся:

– Знание какого закона умножения помогло выполнить задание?

Ответы

$$7 \cdot 2 = 2 \cdot 7;$$

$$3 \cdot 5 = 5 \cdot 3;$$

$$4 \cdot 6 = 6 \cdot 4;$$

$$8 \cdot 3 = 3 \cdot 8$$

4. Не выполняя вычислений, сравни выражения. Организуйте работу в парах. Наблюдайте за работой и фиксируйте наблюдения. После расстановки знаков проверьте контрольные пары, предложите проверить работы нескольких пар.

Спросите, легко ли удалось выполнить сравнение, не выполняя вычислений. Какие знания помогли?

Ответы

$$5 + 5 + 5 = 5 \cdot 3$$

$$6 \cdot 5 > 6 \cdot 4$$

$$15 \cdot 10 > 15 \cdot 9$$

$$4 \cdot 20 = 20 \cdot 4$$

$$35 \cdot 2 < 35 + 35 + 35$$

$$8 \cdot 100 = 100 \cdot 8$$

5. Сколько клеток в каждом прямоугольнике? Можно организовать работу в группах. Произведения учащиеся напишут на ламинированных листах. Пусть группы обмениваются листами для взаимопроверки. Окажите поддержку учащимся в случае затруднения со второй частью задания.

Ответы

А. $4 \cdot 6 = 24$ (к.)
 Б. $8 \cdot 3 = 24$ (к.)
 В. $12 \cdot 2 = 24$ (к.)

Подумай. Задание предполагает развитие у учащихся критического мышления и логических размышлений. Выслушайте ответы учеников. Спросите, как они рассуждали.

Ответы

Аида – теннис,
 Катя – плавание,
 Жанна – гимнастика.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Выбери нужное число. Обведи его. Тестовое задание, в котором учащимся нужно выбрать один верный ответ и обвести его.

2. Найди и раскрась пары варежек. Учащимся нужно раскрасить две варежки так, чтобы они составляли пару. На этих варежках должны быть произведения, равные по значению, согласно переместительному свойству умножения.

3. Замени высказывание примером. Задание для самостоятельной работы. После выполнения задания организуйте взаимопроверку. Спросите, какие фигуры получились. Продемонстрируйте образец ответа на доске.

Рабочий лист 2

1. Накорми воробьев. Учащимся нужно соединить линиями воробьев с зернышками таким образом, чтобы выражения, соответствующие иллюстрациям, составляли равенства на основе переместительного свойства умножения.

2. Сравни выражения. В результате выполнения сравнения, ученики увидят, что в задании есть разные выражения: равенства и неравенства. Учащиеся заметят, что данные равенства получились на основе переместительного свойства умножения.

3. Замени произведения равными выражениями. Задание для самостоятельной работы и формативного оценивания.

Ответы

$$3 \cdot 18 = 18 \cdot 3 = 18 + 18 = 54$$

$$3 \cdot 27 = 27 \cdot 3 = 27 + 27 + 27 = 81$$

$$6 \cdot 9 = 9 \cdot 6 = 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 54$$

$$2 \cdot 49 = 49 \cdot 2 = 49 + 49 = 98$$

Рефлексия

Наблюдайте за учащимися, чтобы определить тех, кому трудно применять переместительное свойство умножения.

Чтобы выявить, как учащиеся усвоили учебный материал, можно задать вопросы, предложить выполнить задания:

- Чему будет равно значение выражения $4 \cdot 8$?
- Если поменять множители местами, изменится ли значение произведения?
- Напишите с помощью букв равенство, выражающее переместительное свойство умножения.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Дополнительные задания

1. Выполни вычисления. Используй переместительное свойство умножения.

$2 \cdot 350$	$3 \cdot 12$	$4 \cdot 25$	$5 \cdot 20$
$6 \cdot 11$	$2 \cdot 22$	$3 \cdot 40$	$2 \cdot 16$

2. Замени произведения равными выражениями.
 $23 \cdot 5$
 $6 \cdot 34$
 $12 \cdot 90$

Цели обучения:

- 2.1.2.2 понимать, что умножение и деление – взаимнообратные действия, определять зависимость между компонентами, результатами этих действий;
- 2.2.1.3 представлять и применять в виде буквенного равенства свойства сложения и умножения: $a + b = b + a$, $(a + b) + c = a + (b + c)$, $a \cdot b = b \cdot a$.

Учебник. Часть 3:

12. Связь умножения и деления, с. 41–43

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 25

Рабочий лист 2, с. 26

Ключевые слова:

взаимнообратные действия

Ресурсы:

- квадраты из картона на каждую группу по 28 штук;
- карточки с названиями компонентов умножения и деления: множитель, множитель, значение произведения; делимое, делитель, значение частного.

Фактический материал к уроку

Умножение и деление – взаимнообратные действия. Умножение можно проверить делением, деление можно проверить умножением.

Примечания к уроку

Вводное задание. Попросите 15 учащихся выйти к доске и разделиться поровну сначала на 3 команды, затем на 5 команд. Спросите, изменилось ли общее количество учеников? Что изменилось? Предполагаемый ответ: число учеников в команде. Какие равенства можно составить?

Напишите на доске равенства:

$$3 \cdot 5 = 15$$

$$15 : 3 = 5$$

$$15 : 5 = 3$$

Попросите объяснить данные равенства, назвать каждый компонент действия и прикрепить карточки с названиями компонентов над числами. Спросите, какую зависимость между действиями умножения и деления можно увидеть на данных примерах. (Умножение и деление, как сложение и вычитание, – взаимнообратные действия.) Объясните смысл этого утверждения: действие деления на число обратно действию умножения на это же число. Например, число 15 разделить на 3 – это значит подобрать такое число, которое при умножении на 3 дает 15. Именно поэтому правильность решения примера на умножение проверяют действием деления, на деление – умножением.

1. Подбери пример к рисунку. Организуйте фронтальную работу. Попросите учащихся рассмотреть рисунок и определить, какое выражение

подходит к каждому рисунку и почему. Выслушайте ответы нескольких учащихся и запишите выражения на доске. После вычисления результатов спросите какую связь заметили в этих равенствах учащиеся. При затруднении называйте компоненты действия, чтобы учащийся назвал числовое значение этого компонента. Спросите, можно ли сказать, что умножение можно проверить делением, а деление умножением. Какими являются действия умножения и деления по отношению друг к другу? (Умножение и деление – взаимнообратные действия.)

2. Назови пропущенные числа и знаки.

Организуйте работу по вариантам. Первый вариант работает с примерами а), а второй – с примерами б). Для проверки пригласите двоих учащихся записать пример на доске, следующий пример выйдет записывать следующая пара.

Спросите, у кого были затруднения. В случае необходимости прокомментируйте решение повторно или попросите объяснить решение учащихся, которые справились без затруднений.

Попробуй. По иллюстрации в учебнике объясните значения спортивных терминов «блин для штанги», «гриф для штанги» и при решении задачи обратите внимание детей, что штангист поднимает груз массой, равной сумме масс всех блинов и грифа. Выполнение задания организуйте в виде групповой работы, чтобы учащиеся смогли вести учебный диалог. Каждая группа запишет свой способ решения на ламинированный лист. Затем представители от групп продемонстрируют и объяснят решение. Спросите, какой из способов рациональный.

Ответы

Возможные варианты решения:

1-й способ $5 \cdot 3 + 5 \cdot 3 + 15 = 45$ (кг)

2-й способ $6 \cdot 5 + 15 = 45$ (кг)

3-й способ $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 15 = 45$ (кг)

3. Посчитай. Для выполнения задания объедините учащихся в группы. Каждая группа

должна составить модели фигуры из квадратов по инструкции:

- Составьте первый ряд из 7 квадратов.
- Постройте второй, третий и четвертый ряды из такого же количества квадратов.
- Посчитайте, сколько рядов.
- Посчитайте, сколько квадратов в одном ряду.
- Составьте равенства с этими числами.

Объясните их.

Предложите рассмотреть рисунок в учебнике. Затем попросите ребят ответить на вопросы и выполнить задания:

- Сколько квадратов в одном ряду? Сколько рядов?
- Объясни записи $7 \cdot 4 = 28$ и $4 \cdot 7 = 28$.
- Составь вопросы к записи $28 : 7 = 4$; $28 : 4 = 7$.
Предполагаемые ответы: $28 : 7$.
- Сколько рядов кубиков получилось? $28 : 4$
- Сколько кубиков в одном ряду?

Подумай. Задание направлено на развитие нестандартного мышления. Предложите в парах подумать над его решением.

Ответы

Одному из ребят нужно дать 1 карандаш вместе с коробкой.

4. Реши и выполни проверку. Целесообразно работать в парах. Пусть один из учеников решит пример на деление, а другой – на умножение. Если решено верно, то учащиеся убедятся, что деление можно проверить умножением, а умножение – делением.

Ответы

$6 : 2 = 3$	$16 : 2 = 8$
$3 \cdot 2 = 6$	$8 \cdot 2 = 16$
$18 : 2 = 9$	$10 : 2 = 5$
$9 \cdot 2 = 18$	$5 \cdot 2 = 10$

5. Составь взаимосвязанные равенства. Задание для самостоятельной работы в тетради. Организуйте взаимопроверку в парах сменного состава. Результаты зафиксируйте.

Реши. Организуйте фронтальную работу. Проведите разбор задачи с опорой на иллюстрацию в учебнике. Если учащиеся не знают правило бега в эстафете, объясните, что в эстафете один участник бежит свой отрезок пути, добегает до следующего, и только тогда следующий начинает бег. Так, последовательно участники передают эстафету, и последний достигает финиша. Учащиеся смогут сделать вывод: если 6 спортсменов пробежали 60 метров в эстафете, то нужно 60 поделить на 6, чтобы узнать, сколько метров пробежал каждый их них. В задании Б требуется составить и решить обратную задачу. У учащихся получится один из двух вариантов:

1) они могут заменить известное «60 м» на неизвестное значение;

2) известное «6 спортсменов» заменить на неизвестное значение.

Ответы

- а) $60 : 6 = 10$ (м) – пробежал каждый спортсмен.
- б) 1-й вариант: $10 \cdot 6 = 60$ (метров)
- 2-й вариант: $60 : 10 = 6$ (спортсменов)

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Реши обратные задачи. Прочитайте задание. Назовите учащегося, который будет решать первую задачу с комментированием. Обратные задачи каждый учащийся дополнит недостающими данными. Желающие прочитают свои задачи классу.

Ответы

- а) $8 : 2 = 4$ (д.)
- Ответ: 4 друга получили яблоки.

2. Соедини линиями взаимообратные выражения. Задание направлено на закрепление понимания того, что умножение и деление – взаимообратные действия.

Рабочий лист 2

1. Умножение и деление. В задании А учащиеся составят примеры на умножение, выбрав теннисные мячи с одинаковыми числами. Они умножат число на количество мячей с данным числом. В задании Б учащиеся составят примеры на деление, поделив теннисные мячи на группы по 4 мяча в каждой. Они поделят общее число мячей на 4 и получат количество групп.

2. Реши задачу. Предложите нарисовать схему к задаче, обозначить каждого школьника кружком. Объясните, что нужно вычеркнуть тех, кто проиграл в каждой паре. Затем продолжить работу, следуя условию задачи. Пока не останется одна пара для последней игры.

Ответы

Будет проведено 15 игр.

Рефлексия

Для оценивания прогресса каждого учащегося в течение урока ведите наблюдение. Нужно делать пометки, все ли учащиеся участвуют в обсуждениях, какие ответы они дают, что остается неясным и т. д. По итогам формативного оценивания выработайте стратегию и содержание работы по оказанию поддержки учащимся.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.1.2.4** составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 2, 3, 4, 5;
- 2.5.1.3 анализировать и решать задачи на: нахождение суммы одинаковых слагаемых, деление по содержанию и на равные части, составлять и решать обратные задачи.

Учебник. Часть 3:

13. Таблица умножения на 2, с. 44–45

Рабочая тетрадь:

Рабочий лист 1, с. 27

Рабочий лист 2, с. 28

Ресурсы:

- таблица, карточки с числами от 1 до 20;
- 1 корзина (или коробка);
- варежки учащихся;
- листы формата А4 по количеству учащихся.

Фактический материал к уроку

Компоненты при умножении: множитель, множитель, значение произведения. Чтобы найти неизвестный множитель, надо значение произведения разделить на известный множитель. Компоненты при делении: делимое, делитель, значение частного. Чтобы найти делимое, надо значение частного умножить на делитель. Чтобы найти делитель, надо делимое разделить на значение частного.

Таблица умножения на 2:

$2 \cdot 1 = 2$

$2 \cdot 2 = 4$

$2 \cdot 3 = 6$

$2 \cdot 4 = 8$

$2 \cdot 5 = 10$

$2 \cdot 6 = 12$

$2 \cdot 7 = 14$

$2 \cdot 8 = 16$

$2 \cdot 9 = 18$

$2 \cdot 10 = 20$

Примечания к уроку

На данном уроке необходимо составить таблицу умножения на 2, познакомить учащихся с соответствующими случаями деления, научить применять таблицу при решении примеров и задач.

Вводное задание. Попросите 10 учащихся взять свои варежки (перчатки) и попробовать посчитать, сколько всего варежек. В центр класса поставьте корзину (или коробку). Сообщите, что в корзину будем складывать все варежки. Попросите одного учащегося вести записи в столбик, а остальных – вести счет варежек. Начинаем считать варежки:

Один учащийся кладет в корзину свою пару варежек. Спросите: «Сколько варежек в корзине? (2), Сколько варежек положили, за сколько раз? (По

2 варежки, один раз.) Какой пример можно составить? ($2 \cdot 1 = 2$)».

Второй учащийся кладет в корзину свою пару варежек. Спросите: «Сколько варежек в корзине? (4) Сколько варежек положили, за сколько раз? (По 2 варежки, два раза.) Какой пример можно составить? ($2 \cdot 2 = 4$)».

Третий учащийся кладет в корзину свою пару варежек. Спросите: «Сколько варежек в корзине? (6), Сколько варежек положили, за сколько раз? (По 2 варежки, три раза.) Какой пример можно составить? ($2 \cdot 3 = 6$)». Продолжите счет до тех пор, пока не посчитаете варежки 10 учащихся. У ведущего записи ученика получится столбик из 10 примеров. Сообщите, что учащиеся составили таблицу умножения на 2. Попросите учащихся рассмотреть данную таблицу и отметить в ней закономерности. Они отметят, что во всех примерах первый множитель – 2, а второй множитель – числа от 1 до 10 по порядку. В ответах получаются числа от 2 до 20 по порядку. Может, кто-то заметит, что в ответах – четные числа. Подведите итог беседы. Сообщите, что таблица умножения поможет решать примеры и задачи не только на умножение, но и на деление.

1. Сколько асыков у игроков? Задание дано для первичного закрепления темы. На примере реальной ситуации учащиеся смогут закрепить понимание смысла умножения на 2 и ответить на вопросы задачи. По иллюстрации в учебнике учащиеся ответят на вопросы, сколько асыков у одного, двух, трех, четырех и пяти учащихся. Сколько асыков у шести, семи, восьми, девяти и десяти игроков, они смогут ответить, прибавляя по 2 или применяя составленную таблицу умножения.

2. Реши примеры, используя таблицу умножения. Учащиеся в паре решают примеры, используя таблицу в качестве поддержки.

3. Какие числа спрятались за асыками? Учащиеся в паре будут записывать пропущенное число на ламинированном листе и поднимать вверх для взаимопроверки.

4. Сравни выражения. Предложите учащимся записать выражения в тетради и комментировать в паре выполнение. Алгоритм выполнения: посчитай значение выражения в левой части; посчитай

значение выражения в правой части. Сравни полученные значения и запиши знак сравнения.

Ответы

$$\begin{aligned}5 \cdot 2 &> 18 : 2 \\8 \cdot 2 &> 14 : 2 \\6 \cdot 2 &> 20 : 2 \\3 \cdot 2 &= 12 : 2 \\10 : 2 &< 4 \cdot 2 \\16 : 2 &= 2 \cdot 4\end{aligned}$$

Реши. Предложите решить задачу в парах. Задание направлено на закрепление таблицы умножения на 2.

Подумай. Предложите учащимся подумать самостоятельно, записать ответ на листе, а затем проверить результат в паре. Если результаты не совпадают, необходимо обосновать свой ответ.

Ответы

- а) 12;
- б) 18;
- в) 7.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Проверь себя. Каждый учащийся сможет провести самоконтроль, за сколько минут он смог решить все примеры на умножение и деление.

2. Составь и реши. Предложите учащимся составить примеры и проверить их. Они составят два примера на умножение и два примера на деление.

Ответы

$$\begin{aligned}5 \cdot 2 &= 10 \\2 \cdot 5 &= 10 \\10 : 2 &= 5 \\10 : 5 &= 2\end{aligned}$$

3. Заполни таблицу. Предварительно полезно будет повторить компоненты при умножении и способы их нахождения. Учащиеся самостоятельно заполняют таблицу, а затем проверят себя в парх сменного состава.

Ответы

Пропущенные числа: 2, 14, 8, 9, 12.

Рабочий лист 2

1. Соедини линией пример и ответ. Учащиеся соединят одной линией две карточки: пример и его ответ.

Ответы

$$\begin{aligned}12 : 2 &= 6 \\2 \cdot 8 &= 16 \\18 : 2 &= 9 \\5 \cdot 2 &= 10 \\20 : 10 &= 2\end{aligned}$$

2. Реши задачу. При анализе учащиеся определяют, что задача решается делением. При необходимости они могут построить схему или составить краткую запись. На поле в клетку учащиеся оформят решение задачи и напишут ее ответ.

3. Найди неизвестное по таблице умножения. Повторите с учащимися компоненты при делении. Учащиеся могут решить 1, 2 или 3 уравнения. Предоставьте образец решения для проверки.

Ответы

$$\square = 2; \square = 9; \square = 6; \square = 5; \square = 9; \square = 2.$$

Рефлексия

Для того чтобы оценить уровень усвоения темы урока учащимися, попросите их ответить на следующие вопросы и выполнить задание:

- Что значит умножить числа?
- Что значит разделить одно число на другое?
- Назови все четные числа в ряду от 1 до 20.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Дополнительные задания

Пропущенные числа. Приготовьте карточки с примерами из таблицы умножения. В каждом примере пропустите одно число – один из множителей или значение произведения. Место пропущенного числа отметьте пустым «окошком», куда учащиеся должны вставить найденное число.

Цели обучения:

- * 2.1.1.5** различать четные/нечетные числа;
- 2.1.2.4** составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 2, 3, 4, 5;
- 2.5.1.3 анализировать и решать задачи на: нахождение суммы одинаковых слагаемых, деление по содержанию и на равные части, составлять и решать обратные задачи.

Учебник. Часть 3:

14. Четные и нечетные числа, с. 46–48

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 29

Рабочий лист 2, с. 30

Ключевые слова:

четные числа

нечетные числа

Ресурсы:

- мячи по количеству групп;
- пластиковые тарелки по количеству учащихся, по две штуки на одного ученика, гвоздь;
- набор цифр от 1 до 20.

Фактический материал к уроку

Числа, которые делятся на 2, называют четными. Числа, которые не делятся на 2, называют нечетными.

В числовом ряду четные и нечетные числа чередуются. Чтобы назвать четные числа в числовом ряду, необходимо назвать их через один, начиная с двух: 2, 4, 6, 8, 10, 12 и т. д.

Примечания к уроку

На данном уроке учащиеся научатся применять таблицу умножения при решении примеров. А также научатся определять четные числа. Начните урок с повторения таблицы умножения и деления на 2.

Вводное задание. Предложите учащимся поиграть в игру «Горячий мяч». Ведущий называет пример и бросает мяч кому-то из игроков. Тот, кто отвечает, старается ответить и передать мяч водящему очень быстро, так как мяч «горячий». Игра продолжается до тех пор, пока не ответят все игроки в группе. Учитель будет слушать ответы учащихся и оказывать поддержку или помощь некоторым из них.

1. Четные – нечетные. Учащиеся в паре выполняют задания, комментируя свой ответ.

Вызовите к доске группу учащихся из 8 человек. Раздайте им карточки от 11 до 18 и попросите встать по порядку. Попросите остальных учащихся называть, какие из этих чисел делятся на 2 (учащимся с такими числами предложите выйти на шаг вперед). Сообщите ребятам, что все эти числа называются четными, а остальные – нечетными.

Предложите учащимся из оставшихся карточек выбрать карточки с четными числами. Спросите,

где им приходилось встречаться с четными числами в жизни. Попросите назвать номер их дома или квартиры и определить, четный он или нечетный (следует обращать внимание на последнюю цифру в номере, если число многозначное).

2. Реши примеры. Предложите учащимся в парах решить примеры на умножение и деление. Так как примеры не содержат действий сложения и вычитания, порядок действий при решении примеров не будет нарушаться. Учащиеся будут выполнять действия последовательно, слева направо.

Ответы

8, 8, 18, 2, 4, 4.

Все числа четные.

3. Элементы множеств. Предложите ученикам первого варианта выписать четные однозначные числа, а ученикам второго варианта – нечетные двузначные числа. Предложите обменяться листами с соседом и провести взаимопроверку. Выслушайте ответы. Можно начертить два круга на доске и предложить выписать в них элементы множества А и элементы множества В.

Ответы

2, 4, 6, 8 – множество А;

11, 15, 17, 19 – множество В.

4. Сколько ячеек таблицы закрашено? Работу по первой таблице (задание а) проведите фронтально. Попросите рассмотреть рисунок в учебнике и объяснить, как выполнено умножение. Например, первый пример $2 \cdot 1$. Ему соответствует первая строка таблицы. Объяснить можно так: «По 2 клетки взять 1 раз. Закрашены 2 клетки». Рассматривая таблицу, учащиеся заметят, что каждая последующая строка длиннее предыдущей на 2 клетки. Таким образом учащиеся смогут узнать пропущенные в равенствах числа.

Работу по второй таблице (задание б) предложите выполнить в группах. Попросите учащихся объяснить значения выражений и найти

пропущенные числа. Отличие от первой таблицы в том, что счет клеток происходит не построчно, а по столбцам. То есть каждый последующий столбец больше предыдущего на 2 клетки. Примеры со вставленными числами ученики запишут на ламинированных листах. Проверку задания можно провести в виде взаимопроверки между группами – группы меняются листами и проверяют ответы друг друга.

5. Вычисли столбиком. Задание на повторение ранее изученного материала. Учащиеся тренируют навыки сложения и вычитания двузначных чисел с переходом через десяток. Предложите задание для самостоятельной работы на уроке.

Реши. а) Задание направлено на развитие нестандартного мышления. Учащимся следует подумать, можно ли разделить 9 яблок поровну между 2 мальчиками. Правильным будет ответ как «да», так и «нет». Самое главное в ответе учащихся – его обоснование. Например, «Нет, потому что 9 – не делится на 2, оно нечетное число» или «Да, потому что можно дать по 4 яблока каждому мальчику и 1 яблоко разрезать на две половинки и каждому дать еще по половинке».

б) Девочкам следует определить количество конфет, а затем разделить его на два. $6 : 2 = 3$.

6. Определи неизвестное число. Задание является подготовительным для понимания переместительного свойства умножения. Первый пример выполните коллективно. Остальные примеры предложите учащимся выполнить самостоятельно. Дайте время на выполнение задания. Затем предложите нескольким ученикам озвучить полученные примеры. Остальные учащиеся должны сравнить полученные ответы с услышанными вариантами. В случае получения разных ответов предложите проанализировать решения и найти ошибку.

Попробуй. Организуйте работу в парах. Предложите учащимся сделать «числовой барабан». Возьмите две пластиковые тарелки разных цветов. Одну из них разделите линиями на 8 равных частей. В каждой части запишите числа от 2 до 9 в хаотичном порядке. Во второй тарелке нужно вырезать один сегмент, а в центре написать: « $\cdot 2$ ».

С данным ресурсом учащиеся будут работать так: вращают барабан (верхнюю тарелочку), затем умножают выпавшее число на 2. Выполнение задания поможет закрепить знание таблицы умножения на 2. Если выполнение задания данной рубрики выходит за рамки урока, предложите выполнить его во внеурочное время в качестве дополнительной работы.

Подумай. Для того чтобы учащиеся ответили на вопросы, необходимо взять а) любое нечетное число и прибавить к нему один – получится четное число. Для проверки следует подобрать несколько нечетных чисел и проделать ту же самую операцию.

б), в) – аналогично.

Ответы

- а) четное число;
- б) нечетное число;
- в) четное число.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Обведи четные числа. Учащиеся выполняют задание самостоятельно, а затем проверяют его в парах.

2. Реши примеры. Задание дано для закрепления имеющихся знаний. Учащиеся смогут решить примеры на умножение на 2, так как знают таблицу умножения на 2. А остальные примеры можно решить, заменяя умножение суммой одинаковых слагаемых.

3. Умножь на 2. Учащиеся закрасят в каждой строке таблицы столько клеток, сколько получается при умножении на 2 чисел от 1 до 10. Строка таблицы строго соответствует своему примеру, поэтому ответ примера (количество клеток) отмечают (закрашивают) в определенных строках таблицы. Задание аналогично заданию в учебнике и дано в качестве закрепления понимания смысла умножения.

Рабочий лист 2

1. Проверь себя. Учащиеся должны соединить одной линией примеры с ответами и проверить, насколько хорошо они умеют умножать.

Ответы

- | | |
|------------------|------------------|
| $2 \cdot 5 = 10$ | $10 : 2 = 5$ |
| $2 \cdot 7 = 14$ | $12 : 3 = 4$ |
| $9 \cdot 2 = 18$ | $2 \cdot 6 = 12$ |

2. Реши задачи. Учащиеся смогут решить три задачи: на деление по содержанию, деление на равные части и на умножение. На поле в клетку дети оформят решение и запишут ответ к каждой задаче.

Ответы

- а) 8 конькобежцев;
- б) по 6 марок;
- в) 14 сапог.

Рефлексия

– Запиши выражение к предложению «4 мальчика разделили поровну 8 ракушек». Найдите значение выражения. Что оно обозначает?

– Раздели 10 морских звезд на две равные группы. Сколько морских звезд в каждой группе?

– Назови пять четных чисел.

– Запиши пять нечетных чисел.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.1.2.4** составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 2, 3, 4, 5;
- 2.5.1.3 анализировать и решать задачи на: нахождение суммы одинаковых слагаемых, деление по содержанию и на равные части, составлять и решать обратные задачи.

Учебник. Часть 3:

15. Таблица умножения на 3, с. 49–51

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 31

Рабочий лист 2, с. 32

Ресурсы:

- фишки или кубики (более шести);
- полоски бумаги (10 штук);
- ватман;
- клей.

Примечания к уроку

В начале урока организуйте проверку навыка использования таблицы на 2. Для этого организуйте работу в парах. Каждой паре раздайте полоску бумаги и попросите записать на ней числа от 1 до 10. Предложите учащимся игру: один учащийся показывает карандашом на любое число, записанное на полоске, другой должен быстро умножить это число на 2 и вслух назвать ответ. Затем учащиеся меняются ролями. Отведите на игру 3–4 минуты.

Вводное задание. Сообщите учащимся, что для того чтобы быть здоровым, нужно регулярно заниматься спортом. Профессиональные спортсмены проводят в среднем три тренировки в день. Предложите посчитать, сколько тренировок будет у спортсмена в течение 10 дней. Разделите класс на 5 групп. Попросите на ватмане выстроить диаграмму ежедневных тренировок. Предложите условное обозначение: 1 круг – одна тренировка. Раздайте группам по две одинаковые полоски бумаги. Длина полосок должна быть такой, чтобы на ней могли поместиться в ряд 30 кругов. Учащиеся должны на данные полоски приклеить столько кругов, сколько тренировок должно быть у спортсмена за указанное число дней. Распределите задания:

1-я группа считает, сколько тренировок будет за 3 дня и за 9 дней.

2-я группа: за 5 дней и за 4 дня.

3-я группа: за 7 дней и за 6 дней.

4-я группа: за 2 дня и за 8 дней.

5-я группа: за 1 день и за 10 дней.

После выполнения группами задания попросите приклеить на один ватман все полоски. Поставьте условие: должен быть такой порядок, по которому будет видно, как увеличивалось число тренировок день ото дня. Учащиеся должны предложить последовательность от первого до десятого дня, сверху вниз: на верхней строке – первый день, на второй

строке – второй день, ..., на десятой строке – десятый день.

После выполнения данного этапа работы прикрепите ватман к доске и проведите беседу:

– Сколько кругов в верхней полоске? (3)

– Какую запись вы составили? ($3 \cdot 1 = 3$)

– Что обозначает запись? (Если 3 тренировки каждый день, то за 1 день будет 3 тренировки.)

– Сколько кругов на второй строке? (6)

– Какую запись составили? ($3 \cdot 2 = 6$)

– Что обозначает запись? (Если 3 тренировки каждый день, то за 2 дня будет 6 тренировок.)

И так далее.

Сообщите учащимся, что они получили таблицу умножения на 3. Попросите сверить ее с таблицей в учебнике, внимательно рассмотреть и найти закономерности. Выслушав ответы учащихся, подведите итог: в таблице каждый следующий результат получается, если к предыдущему прибавить 3.

Спросите учащихся, что еще необходимо делать, помимо правильного питания, чтобы оставаться здоровым? (Заниматься спортом.) Сообщите учащимся, что на уроке будет говориться о предметах, которые нам необходимы при занятии различными видами спорта.

1. Сколько теннисных мячей в каждой коробке? Продолжите фронтальную работу с классом. Попросите рассмотреть иллюстрацию в учебнике и ответить на вопросы:

– Сколько мячей в верхней коробке?

– Как они расположены?

– Что обозначает запись рядом с данной коробкой?

– Что показывает число 3? Число 2?

Организируйте аналогичную беседу и о других коробках с теннисными мячами. Задание позволит провести первичное закрепление и понимание того, что значит «3 умножить на (какое-либо) число».

2. Назови, какие числа спрятались за лыжниками. Задание дано на закрепление таблицы умножения на 3. Учащиеся должны вычислить спрятанное число и записать пример в полной версии. Попросите поработать в парах. Учащиеся будут принимать совместное решение по каждому примеру и затем оформлять записи в тетради.

Ответы

$3 \cdot 4 = 12$	$9 \cdot 3 = 27$
$8 \cdot 3 = 24$	$21 : 3 = 7$
$3 \cdot 5 = 15$	$6 : 2 = 3$
$3 \cdot 3 = 9$	$12 : 4 = 3$
	$15 : 5 = 3$

Реши. Работайте по алгоритму: прочитать задачу; записать краткое условие, записать решение и ответ.

- А. Коллективно.
- Б. Самостоятельно.

Ответы

- а) $3 \cdot 4 = 12$ (м)
- б) $24 : 3 = 8$ (м.)
- в) $3 \cdot 10 = 30$ (кг)

3. Составь примеры и реши. Учащиеся должны составить тройки примеров на основе таблицы умножения на 3. Предложите работать в паре и комментировать свои ответы.

4. Ответь на вопросы с помощью таблицы умножения на 3. Полезно вспомнить: что умножение и деление – взаимнообратные действия. Предложите учащимся записывать ответы на ламинированном листе и поднимать вверх для взаимопроверки.

Ответы

а) 3;	в) 5;
б) 6;	г) 6;

Подумай. Вначале попросите учащихся предположить ответ, а затем решите эту задачу практически. Вызывайте учащихся к доске и предлагайте брать со стола необходимое число фишек (вместо кеглей). Попросите учащихся сделать вывод.

Ответы

По 2 кегли. Всего было 6 кеглей.

Попробуй. Приготовьте заранее полоски бумаги и скрепку для каждого учащегося. Попросите учащихся записать таблицу умножения на 3 на полоске и закрепить на руке. Данное задание поможет быстрее выучить таблицу умножения на 3.

5. Сравни. Задание на актуализацию знаний о неравенствах. Предложите учащимся по очереди выполнять задание, а остальным слушать и в случае согласия поднимать большой палец вверх, если же будет допущена ошибка – опускать палец вниз. Учащийся должен будет исправить ошибку или же попросить поддержки у членов группы.

6. Реши уравнения. Предложите учащимся вспомнить и назвать компоненты действий сложения и вычитания. Спросите, как найти неизвестное слагаемое. Как найти неизвестное уменьшаемое (вычитаемое)? Организуйте самостоятельную работу учащихся с последующей взаимопроверкой.

Ответы

$x = 89$ $x = 63$ $x = 99$

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Составь по рисункам примеры на умножение и деление. Опираясь на иллюстрацию на рабочем листе, учащиеся смогут составить соответствующие примеры на умножение и деление.

2. Заполни таблицу. Учащиеся должны заполнить таблицу: на пересечении столбцов и строк записать результат умножения соответствующих чисел. Образец выполнения задания приведен.

3. Рассмотрите рисунок. Составь задачу и реши ее. По заданному рисунку учащиеся должны придумать текст задачи, а решение и ответ записать на рабочем листе. Задача может быть как на умножение ($3 \cdot 2 = 6$; $2 \cdot 3 = 6$), так и на деление ($6 : 3 = 2$; $6 : 2 = 3$).

Рабочий лист 2

1. Соедини линиями примеры с ответами. Задание поможет закрепить таблицу умножения на 3. Учащиеся решат примеры на снежках – деталях крепости, найдут ответы на снежках мальчика и соединят их одной линией.

2. Реши задачи. По иллюстрации на рабочем листе учащиеся должны составить примеры на деление и записать их справа от текстов задач.

Ответы

а) $12 : 3 = 4$;	$12 : 4 = 3$ (с.);
б) $2 \cdot 3 = 6$ (к.);	
в) $9 : 3 = 3$ (к.)	

Рефлексия

Для определения уровня усвоения темы задайте вопросы по таблице умножения на 3.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.1.2.4** составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 2, 3, 4, 5;
- 2.5.1.3 анализировать и решать задачи на: нахождение суммы одинаковых слагаемых, деление по содержанию и на равные части, составлять и решать обратные задачи.

Учебник. Часть 3:

16. Таблица умножения на 3. Закрепление, с. 52–54

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 33

Рабочий лист 2, с. 34

Ресурсы:

- ламинированные листы;
- мяч.

Фактический материал к уроку

К табличным случаям умножения относятся случаи:

$$\begin{aligned} 3 \cdot 1 &= 3 \\ 3 \cdot 2 &= 6 \\ 3 \cdot 3 &= 9 \\ 3 \cdot 4 &= 12 \\ 3 \cdot 5 &= 15 \\ 3 \cdot 6 &= 18 \\ 3 \cdot 7 &= 21 \\ 3 \cdot 8 &= 24 \\ 3 \cdot 9 &= 27 \\ 3 \cdot 10 &= 30 \end{aligned}$$

Примечания к уроку

Проведите беседу с учащимся по вопросам:

- Кто из вас делает по утрам зарядку?
- Какую пользу для здоровья приносят утренние упражнения?

Сообщите, что на уроке будет продолжена тема укрепления здоровья через занятия физкультурой.

Вводное задание. Начните урок с игры в мяч.

На свободном месте попросите учащихся встать в круг, затем бросайте им мяч и называйте пример на умножение или деление на 3. Учащиеся должны поймать мяч и дать ответ. В случае ошибки бросьте мяч другому ученику и задайте этот же вопрос. Затем измените правила игры: тот учащийся, который правильно отвечает на вопрос, сам кидает мяч другому ученику и задает вопрос по таблице умножения и деления на 2. Игра поможет вам сделать вывод о степени усвоения таблицы умножения.

Для дополнительных наблюдений можете попросить учащихся в парах проверить таблицу умножения и деления на 3. Один учащийся рассказывает таблицу, а другой проверяет его по браслету, изготовленному на предыдущем уроке. Учащимся, которые испытывают затруднения, предложите следующий вариант: один из учащихся читает с

браслета примеры таблицы по порядку, а другой называет ответы.

1. Посчитай. Сообщите учащимся, что для того чтобы мышцы ног были крепкими, очень полезны приседания. Организуйте работу в парах. Предложите учащимся находить значения выражений по очереди и записывать результаты на листе. Затем предложите поменяться работами между парами для взаимопроверки. Вариант задания под буквой в) предложите решить высокомотивированным учащимся.

Ответы

$$\begin{array}{lll} \text{а) } 3 \cdot 4 = 12 & 3 \cdot 6 = 18 & 3 \cdot 8 = 24 \\ 3 \cdot 5 = 15 & 3 \cdot 7 = 21 & 3 \cdot 2 = 6 \end{array}$$

$$\text{б) } 18 - 12 = 6 \text{ (п.) больше.}$$

$$\text{в) } 12 + 15 + 18 + 21 + 24 + 6 = 96 \text{ (п.) – всего за неделю.}$$

2. Проверь вычисления. Полезно повторить, что при выполнении выражений без скобок действия выполняются по порядку. Предложите учащимся записать выражение и решить его в парах, после сравнить полученные ответы с ответами Димы.

Ответы

$$\begin{array}{ll} 12 : 3 \cdot 2 = 8 \text{ (В)} & 24 : 3 : 4 = 2 \text{ (В)} \\ 9 \cdot 2 : 3 = 5 \text{ (Н)} & 2 \cdot 3 \cdot 3 = 12 \text{ (Н)} \end{array}$$

3. Какие числа не делятся на 3? Предложите учащимся выполнить задание в группах. Они будут выбирать числа, которые делятся на 3, и составлять устно выражение, чтобы доказать, что выбранное число действительно делится на 3. Например: $12 : 3 = 4$. Попросите учащихся назвать еще числа, которые делятся на 3.

Ответы

$$12, 15, 24, 27, 30, 18.$$

$$\text{Остались обручи с числами: } 8, 16, 25.$$

Чтобы мышцы рук были крепкими, полезно выполнять упражнения с гантелями или штангой. А для крепости ног и развития дыхания полезны прыжки через скакалку.

4. Реши задачи устно. Выполняя данное задание, нужно применить навыки умножения и

деления на 3 при решении задач. Учащимся предложены для решения 4 задачи: две задачи – на умножение, одна – на деление по содержанию и одна – на деление на равные части.

Ответы

- а) 21 учебник; б) 15 тенге;
в) 4 словаря; г) 6 клумб.

5. Сравни. Предложите учащимся записать и найти значения выражений в левой и правой части, комментируя свои действия в паре. Затем поставить знак сравнения.

Реши. а) Предварительно спросите учащихся, что необходимо знать, чтобы решить задачу. (Сколько дней в неделе.) Используйте ламинированный лист. Попросите учащихся записать результат решения на листе и показать его. Затем расширьте задание и предложите посчитать, сколько раз Арсен поднимет штангу за две недели, за месяц.

б) Попросите учащихся записать результат решения на листе и показать его, а затем изменить в задаче количество раз, которое прыгнули подружки через скакалку, и предложить одноклассникам решить задачу с новыми данными.

Ответы

- а) $3 \cdot 7 = 21$ (раз) – за неделю.
б) $3 \cdot 6 = 18$ (прыжков) – три подружки вместе.

Попробуй. Предложите выполнить задание в парах. Сумму каждой пары чисел предложите записать на ламинированном листе. После того как вычисления будут закончены, спросите учащихся, какую закономерность они увидели. Учащимся, которые справились с заданием, предложите таким же образом проанализировать таблицу умножения на 2.

Ответы

Сумма каждой пары чисел равна 33.

Подумай. Вначале попросите учащихся высказать свои предположения, а затем разделите учащихся на тройки и попросите выполнить задачу практически.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Кто дальше? Предложите учащимся выполнить задание, записать результаты в тетради, а затем сравнить свои результаты с теми, что получились у одноклассников.

Ответы

- $4 \cdot 3 : 2 \cdot 3 = 18$
 $2 \cdot 3 \cdot 2 : 3 = 4$. Победил первый кенгуру.

2. Пингины на прогулке. Уточните задание для учащихся, дайте время на выполнение. Затем попросите учащихся назвать числа, которые делятся на 2 и на 3. Возможно, некоторые учащиеся назовут случаи внетабличного деления.

Ответы

18, 6, 12, 24, 30.

3. Сравни выражения. Запиши результаты на гирях. Проанализируйте задание вместе с учащимися. Сообщите им, что вначале необходимо найти значения выражений в левой и правой частях, затем поставить знаки «<» или «>» и расположить числа на весах, как показано на образце: меньшее в верхней части, большее в нижней части.

Ответы

$12 < 15$, $7 > 6$, $6 < 8$.

Рабочий лист 2

1. Выполни упражнения. Учащиеся должны посчитать количество различных спортивных упражнений. В процессе вычислений они смогут закрепить знание таблицы умножения на 3.

2. Умножь числа. Заполни таблицу. Учащиеся актуализируют знания о свойствах единицы, таблицы умножения на 2 и 3 и заполняют таблицу.

3. Вычисли. Учащиеся рассмотрят три цепочки примеров и выберут только ту, на которой ответы к примерам являются нечетными числами. Выбранную цепочку раскрасят красным карандашом.

Ответы

15; 7; 9; 9.

Рефлексия

Для определения уровня усвоения темы предложите учащимся выслушать задание и записать ответы на ламинированном листе, а затем показать результат:

- увеличьте 5 в 3 раза;
- уменьшите 21 в 3 раза;
- увеличьте 7 в 3 раза;
- уменьшите 24 в 8 раз;
- уменьшите 27 в 3 раза.

Для оценивания прогресса каждого учащегося в течение урока ведите наблюдение. Вам нужно слушать обсуждения в парах, в группах и делать пометки, все ли учащиеся участвуют в обсуждении, какие ответы даются, что остается неясным и т. д. По итогам такого формативного оценивания работайте стратегию и содержание адресной помощи и поддержки.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.1.2.4** составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 2, 3, 4, 5;
- 2.5.1.3 анализировать и решать задачи на: нахождение суммы одинаковых слагаемых, деление по содержанию и на равные части, составлять и решать обратные задачи.

Учебник. Часть 3:

17. Таблица умножения на 4, с. 55–56

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 35

Рабочий лист 2, с. 36

Ресурсы:

- 10 кругов из бумаги для каждой группы;
- большая таблица умножения на 4;
- ламинированные листы для каждого учащегося.

Фактический материал к уроку

Таблица умножения на 4:

$4 \cdot 1 = 4$	$4 \cdot 5 = 20$	$4 \cdot 9 = 36$
$4 \cdot 2 = 8$	$4 \cdot 6 = 24$	$4 \cdot 10 = 40$
$4 \cdot 3 = 12$	$4 \cdot 7 = 28$	
$4 \cdot 4 = 16$	$4 \cdot 8 = 32$	

Примечания к уроку

На данном уроке рассматривается таблица умножения на 4. Следует напомнить учащимся, что умножение – это сложение одинаковых слагаемых, а деление – операция, обратная умножению. При составлении таблицы необходимо обратить внимание на то, что каждый следующий результат получается, если к предыдущему прибавить 4. На уроке учащимся необходимо, используя табличные случаи умножения, усвоить взаимосвязь умножения и деления через составление примеров на деление. Предоставьте учащимся образец чтения выражений на умножение и деление разными способами: 4 умножить на 2, или произведение четырех и двух; 12 разделить на 4, или частное двенадцати и четырех.

Вводное задание. Сообщите учащимся, что сегодня на уроке они будут составлять таблицу умножения на 4.

Для этого разделите класс на группы. Каждой группе выдайте по 10 кругов и лист для записи таблицы. Попросите учащихся выбрать в каждой группе по одному человеку, который будет записывать полученные выражения на лист.

После этого сообщите группам, что они сейчас выступают в роли официантов большого зала ресторана, куда постоянно прибывают гости. Задача официантов рассадить всех за столы по 4 человека и записывать данные на листе. Круги будут выступать в качестве столов. Итак, попросите выложить один круг и нарисовать на нем 4 точки (4 человека).

Спросите, какой пример на умножение можно составить ($4 \cdot 1 = 4$). Затем попросите рядом выложить второй круг (стол) и «посадить за него 4 человека». Спросите учащихся, сколько человек у них сейчас в ресторане (8). Попросите рассказать, как они это узнали. Возможно кто-то скажет: $4 + 4 = 8$, тогда попросите сложение заменить умножением: $4 \cdot 2 = 8$. Затем предложите группам работать самостоятельно: выкладывать последовательно круги, дорисовывать точки и записывать выражения, пока не закончатся круги. После этого покажите образец таблицы умножения на 4 и попросите учащихся сравнить его со своей таблицей. Затем спросите учащихся, какие выражения им уже знакомы из предыдущих уроков ($4 \cdot 2$, $4 \cdot 3$).

1. Сколько яиц в каждом лотке? Проведите фронтальную работу с классом.

Организуйте с учащимися беседу по вопросам:

– Сколько рядов в первом лотке? Сколько яиц в каждом ряду? Сколько всего яиц в первом лотке?

– Объясните, как вы считали. Объясните, какой пример получится после замены сложения умножением.

– Сколько рядов во втором лотке? Сколько яиц в каждом ряду? Сколько всего яиц во втором лотке?

– Объясните, как вы считали. Объясните, какой пример получится после замены сложения умножением.

И так далее, посчитайте яйца во всех коробках. Попросите сделать вывод о том, на сколько увеличивалось количество яиц в лотках. Затем сравните ответы в примерах. Попросите сделать вывод. Учащиеся заметят, что каждый последующий результат больше предыдущего на 4. Затем обратите внимание детей на таблицу умножения в верхнем правом углу страницы учебника. По данной таблице подведите общий итог вводного задания. «Сколько яиц в каждом лотке?»

Реши. Работа по алгоритму: прочитать задачу, записать краткое условие, выполнить действие, записать:

- а) коллективно,
- б) в парах.

Ответы

- а) $4 \cdot 3 = 12$ (яйца)
- б) $5 \cdot 4 = 20$ (цыплят)

2. Какие числа спрятались? Выполнение задания поможет провести первичное закрепление таблицы умножения на 4. Попросите учащихся поработать в парах. Дети по очереди будут читать примеры, пропущенные числа называя неизвестными. Затем, опираясь на таблицу умножения на 4, назовут, какое число неизвестно. После этого они поменяются ролями. В итоге учащиеся повторят все табличные случаи умножения числа 4.

3. Вычисли. Учащиеся устно решают примеры в парах с опорой на таблицу.

4. Увеличь. Учащиеся будут записывать ответы на ламинированном листе и поднимать вверх для проверки.

Ответы

32, 18, 24, 36, 16, 4.

5. Найди неизвестное. Задание готовит учащихся к введению уравнений на умножение и деление. Предварительно повторите компоненты при умножении и делении и правила их нахождения. Некоторые учащиеся самостоятельно вычислят неизвестное. Остальные будут решать с комментированием.

Ответы

5; 8; 9.

Подумай. Дайте учащимся время на размышление и попросите дать ответ. Спросите, что необходимо знать, прежде чем решать задачу (количество ножек у одного стула).

Ответы

8 стульев.

Попробуй. Продолжите парную работу в виде игры. Для этого учащиеся должны изготовить лото. Инструкции по его изготовлению даны на развороте учебника. В ходе совместной деятельности учащиеся будут совещаться и учиться рационально распределять функции. После изготовления лото учащиеся смогут поиграть в учебную игру, в ходе которой будут решать примеры на табличные случаи умножения с числом 4.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Посчитай. Учащиеся будут работать по иллюстрации на рабочем листе. Им нужно составить пример на подсчет пуговиц на 4 пальто и количество обуви.

Ответы

- $4 \cdot 4 = 16$ (пуговиц)
- $2 \cdot 4 = 8$ (штук)

2. Соедини выражения с их значениями.

Учащиеся рассмотрят иллюстрацию на рабочем листе. Они будут решать примеры на деление с опорой на таблицу умножения на 4. Если ответ примера будет равен 4, то нужно провести стрелочку от фрукта с данным примером к тарелочке.

Рабочий лист 2

1. Соедини линией результаты умножения с нужными чашками. В данном задании учащиеся должны записать результат в клетках, а затем соотнести его с числами на чашках и провести линию от чашки с числом к клетке с этим числом.

Ответы

Первая строка: 18, 27, 24, 32.
Вторая строка: 12, 36, 24, 15.

2. Реши задачи. В задании даны текст задачи и ее краткая запись. Необходимо записать решение и ответ.

Ответы

- а) $6 \cdot 4 = 24$ (ч.)
- б) $36 : 4 = 9$ (с.)

3. Сравни. Для того чтобы сравнить выражения, необходимо найти значения выражений и подписать результат сверху, а затем сравнить полученные результаты. Предоставьте образец решения для самопроверки.

Ответы

$36 : 4 = 3 \cdot 3$ $16 < 8 \cdot 3$ $21 : 3 < 24 : 4$
 $28 : 7 < 2 \cdot 8$ $4 \cdot 5 > 19$ $32 : 4 = 24 : 3$

Рефлексия

Предложите учащимся выполнить математический диктант.

1. Увеличь 4 в 6 раз.
2. Уменьши 32 в 8 раз.
3. Найди произведение 5 и 4.
4. Найди частное 36 и 4.
5. Уменьши 40 в 10 раз.
6. Делимое 16, делитель 4, найди частное.
7. Множитель 7, множитель 4, найди произведение.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.1.2.4** составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 2, 3, 4, 5;
- 2.5.1.3 анализировать и решать задачи на: нахождение суммы одинаковых слагаемых, деление по содержанию и на равные части, составлять и решать обратные задачи.

Учебник. Часть 3:

18. Таблица умножения на 4. Закрепление, с. 57–58

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 37

Рабочий лист 2, с. 38

Ресурсы:

- листы для снежков каждому ученику;
- ватман на каждую группу с числом 4 наверху;
- ламинированные листы для каждого учащегося.

Фактический материал к уроку

Табличные случаи умножения на 4:

$4 \cdot 1 = 4$	$4 \cdot 6 = 24$
$4 \cdot 2 = 8$	$4 \cdot 7 = 28$
$4 \cdot 3 = 12$	$4 \cdot 8 = 32$
$4 \cdot 4 = 16$	$4 \cdot 9 = 36$
$4 \cdot 5 = 20$	$4 \cdot 10 = 40$

Примечания к уроку

Вводное задание. Раздайте каждому учащемуся белый кружок бумаги и попросите написать на нем любой пример на изученные случаи умножения или деления (таблица умножения на 2, 3, 4). Затем попросите учащихся на свободной парте выложить кружки примерами вниз. Учащиеся выбирают кружки и решают на них примеры. Продолжайте игру столько времени, сколько нужно для того чтобы каждый учащийся решил не менее 5–6 примеров.

Затем организуйте работу в группах. Каждой группе раздайте большой ватман с числом 4 наверху. Попросите учащихся расположиться вокруг ватмана и по команде начать записывать выражения с результатом 4. После сигнала «Стоп» дайте учащимся время для того чтобы вычеркнуть повторяющиеся выражения, подсчитать количество записанных выражений и результат записать внизу. Затем поменяйте ватманы для взаимопроверки между группами. Группа должна проверить работу другой группы и написать внизу количество решенных правильно примеров. Затем оцените коллективно результаты работы каждой группы.

1. Назови пропущенные числа. Разделите класс на пары. Предложите выполнить задания по очереди. Дайте алгоритм рассуждения: «Нам неизвестен первый множитель: $\dots \cdot 2 = 8$. Чтобы его найти, нужно подобрать число, которое при умножении на 2 дает 8. Это число 4». Предложите учащимся в случае затруднений обратиться к таблице умножения на 4.

Попробуй. Предложите учащимся произвести вычисления в парах. Предложите пользоваться таблицей умножения на 4.

Ответы

- | | |
|-----------|-----------|
| а) 16 и 2 | г) 2 и 12 |
| б) 9 и 3 | д) 32 и 8 |
| в) 4 и 10 | |

2. Ответ на вопросы. Предложите учащимся в парах обсудить варианты размещения 12 детей на 4 санках. После обсуждений пары могут объединиться и сверить полученные варианты. Учащиеся могут распределить ребят поровну на 4 санках, а могут предложить другие варианты. В таком случае напомните им смысл деления: нужно делить на группы поровну. Неравномерное распределение имеет место в случае, если размер санок неодинаковый.

Ответы

- а) по 3 человека;
б) 4 санок;
в) не хватит: $6 \cdot 3 = 18$ (д.);
 $20 - 18 = 2$ (р.) – не хватит саней.

3. Найди неизвестное. Задание готовит учащихся к введению уравнений на умножение и деление. Предварительно повторите компоненты при умножении и делении и правила их нахождения. Предложите учащимся найти неизвестное с помощью таблицы умножения.

Ответы

9; 4; 4; 5.

4. Сравни. Предложите учащимся следующую форму работы в парах: каждый учащийся выбирает один из столбиков и записывает результаты на листе. Затем они обмениваются листами и проверяют работу друг друга.

Ответы

- | | |
|--------------|-------------------------|
| $24 : 4 < 9$ | $12 : 4 < 2 \cdot 3$ |
| $7 < 36 : 4$ | $32 : 4 < 4 \cdot 4$ |
| $16 : 4 > 3$ | $4 \cdot 8 > 5 \cdot 4$ |

Реши. Попросите учащихся прочитать тексты задач и ответить на вопросы:

- Что известно в задаче?
- О чем спрашивается в задаче?
- Что нужно сделать, чтобы ответить на вопрос задачи?

Таким образом учащиеся смогут провести анализ задачи и решить ее. Выполнение данного задания можно провести как в группах, так и в парах.

Ответы

- а) 36 снежков.
- б) 7 снежков.

Подумай. Предложите учащимся высказывать свои предположения – ответы на вопросы задач. Спросите, что необходимо знать, чтобы ответить на них. Предложите учащимся придумать новое подобное задание. Для этого попросите их вспомнить, что часто встречается по четыре.

Ответы

- а) $7 \cdot 4 = 28$ (колес)
- б) $4 \cdot 6 + 3 \cdot 4 = 36$ (колес)

5. Вычисли. Задание направлено на закрепление вычислительных навыков. Учащиеся по образцу могут выполнить самопроверку, учитель – осуществить формативное оценивание.

Ответы

6, 10, 8, 24, 18, 18, 20, 24, 28.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Какие числа делятся на 4? Выполнение данного задания позволит проверить уровень усвоения таблицы умножения на 4. После выполнения задания предложите осуществить самопроверку.

Ответы

36, 16, 24, 32, 28, 8, 40.

2. Допиши множители. Учащиеся запишут в пустые круги такие числа, которые при умножении на известное число дают число на вершине «замка». Например, на вершине число 24. Известен множитель 8. Значит, в пустой круг нужно писать число 3, так как $3 \cdot 8 = 24$.

3. Составь и реши уравнения. Задание направлено на развитие навыков решения уравнений.

Учащиеся составляют и решают уравнение самостоятельно. Затем происходит взаимопроверка в парах сменного состава.

Ответы

- а) $x \cdot 4 = 24$ $x = 6$
- б) $x : 8 = 4$ $x = 32$

Рабочий лист 2

Выполни задание и посчитай очки. Учащиеся должны выполнять задания, расположенные по траектории движения лыжника, и зачислять себе очки. Очки записаны в верхних правых углах карточек с заданиями. Выполнение задания поможет закрепить навыки умножения и деления с числами 2, 3 и 4.

Рефлексия

Проведите игру «Да–нет» (поставь «+», если согласен, и «–», если нет).

- + 1) $24 : 6 = 4$;
- 2) $32 : 9 = 4$;
- 3) произведение 18 и 2 равно 9;
- + 4) если 5 умножить на 4, то получится 20;
- + 5) частное чисел 36 и 4 равно 9;
- 6) если 28 разделить на 6, то получится 4;
- + 7) произведение чисел 2, 3 и 4 равно 24;
- 8) частное чисел 8 и 4 равно 32.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.1.2.4** составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 2, 3, 4, 5;
- 2.5.1.3 анализировать и решать задачи на: нахождение суммы одинаковых слагаемых, деление по содержанию и на равные части, составлять и решать обратные задачи.

Учебник. Часть 3:

19. Таблица умножения на 5, с. 59–61

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 39

Рабочий лист 2, с. 40

Ресурсы:

- образцы орнаментов;
- шерстяная нить для каждой пары, 1 метр.

Фактический материал к уроку

Таблица умножения на 5:

$5 \cdot 1 = 5$	$5 \cdot 6 = 30$
$5 \cdot 2 = 10$	$5 \cdot 7 = 35$
$5 \cdot 3 = 15$	$5 \cdot 8 = 40$
$5 \cdot 4 = 20$	$5 \cdot 9 = 45$
$5 \cdot 5 = 25$	$5 \cdot 10 = 50$

Примечания к уроку

Вводное задание. Сообщите учащимся, что сегодня они будут составлять таблицу умножения на 5. Скажите, что половина таблицы «спрятана» у них на руках и ногах. Спросите детей, что это значит. Если учащиеся не догадаются, то объясните, что пять пальцев на руках и ногах дают нам часть таблицы ($5 \cdot 2 = 10$, $5 \cdot 3 = 15$, $5 \cdot 4 = 20$). Затем попросите учащихся объединиться в пары и получить вторую половину таблицы ($5 \cdot 5 = 25$ – пальцы четырех рук и одной ноги, $5 \cdot 6 = 30$, $5 \cdot 7 = 35$, $5 \cdot 8 = 40$). Попросите учащихся записывать результаты всех подсчетов на листе. Спросите, закончена ли таблица сейчас.

Почему? Что необходимо, чтобы закончить таблицу? (Еще один человек.) Пригласите в центр класса трех учащихся и коллективно посчитайте оставшиеся примеры: $5 \cdot 9 = 45$, $5 \cdot 10 = 50$. После выполнения подсчета попросите учащихся обратить внимание на полученные примеры. Сообщите, что получилась таблица умножения на 5. Попросите рассмотреть ее и отметить ее особенности. Учащиеся смогут заметить, что результаты умножения оканчиваются либо на 0, либо на 5. Также они отметят, что каждый последующий результат отличается от предыдущего на 5.

1. Сколько лоскутков? Спросите учащихся, приходилось ли им видеть лоскутное одеяло. Выслушайте ответы и сообщите, что при шитье лоскутного одеяла важно, чтобы размер, форма и

количество лоскутков были одинаковыми. Скажите, что учащиеся могут помочь мастерице с подсчетом лоскутков. Зная, что каждый день к одеялу пришивалось по 1 ряду из 5 лоскутков, учащиеся получат примеры, в которых ответ следующего примера на 5 больше ответа предыдущего. Предложите выполнить задание в группах по цепочке. Следите за правильностью математической речи учащихся.

2. Найди значения выражений. Учащиеся в паре выполняют умножение и деление по очереди с опорой на таблицу умножения на 5.

3. Какие числа спрятались? Учащиеся в парах сменного состава находят числа, объясняя свой ответ.

Попробуй. Предложите учащимся изготовить головоломку самостоятельно или обратиться за помощью к родителям, чтобы сделать это совместно. Выражения на обратной стороне квадрата – это табличные случаи умножения и деления с числом 5.

На уроке предложите учащимся обменяться головоломками и дайте время для решения.

Реши. Спросите, что известно в задаче, о чем спрашивается. Спросите, как решить задачу, каким действием. Предложите учащимся записать самостоятельно решение на листе, а затем организуйте взаимопроверку в парах.

Ответы

- 35 узоров;
- 10 м.

4. Придумай пример. Учащиеся в паре будут называть примеры с указанными результатами по очереди.

5. Найди значение x в схеме. Учащиеся самостоятельно выполняют задание, используя умножение и обмениваются мнениями.

Подумай. Организуйте коллективное исследование таблицы умножения на 5. Учащиеся заметят, что если число 5 умножается на нечетное число, то результат — нечетное число, и оканчивается на «5». Если число 5 умножается на четное число, то результат будет четным числом, и оканчивается на «0». Это может быть подсказкой, если они забудут какое-нибудь значение в таблице.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

Выбери числа. Задание состоит из трех частей.

а) Предложите учащимся записать выражения, заменяя сумму умножением. Учащиеся заметят, что не везде такая замена возможна, так как иногда слагаемые не одинаковы. Поэтому учащимся нужно быть внимательными. Из всех чисел на ковре учащиеся выберут только те, которые делятся на 5, и составят с ними примеры на умножение или деление. Эти примеры нужно записать справа от иллюстрации.

б) Учащиеся должны составить задачу по иллюстрации и решить ее. Учащиеся посчитают количество подушек для сиденья (корпеше) в одной стопке, затем посчитают количество стопок и смогут вычислить общее количество всех подушек для сиденья (корпеше). Решение и ответ будут зависеть от вопроса составленной задачи.

в) Предварительно повторите алгоритм сравнения выражения с числом. Затем учащиеся самостоятельно выполняют задание и проверят его выполнение в парах. Учащиеся могут вставить любые подходящие по условию числа.

Рабочий лист 2

1. Вставь пропущенные числа. Учащиеся будут выполнять вычисления и записывать промежуточные результаты в пустые круги, а конечный результат (ответ примера) – в пустой квадрат. Для дифференциации учащимся с низкой работоспособностью можно выполнить вычисление одного примера.

Ответы

4, 15, 30.

2. Заполни таблицу. Задание направлено на закрепление таблицы умножения и алгоритма нахождения неизвестного компонента. Учащиеся выполняют задание самостоятельно и проверят в парах сменного состава.

Ответы

Пропущенные числа: 5, 5, 25, 5.

3. Создай свой ковер. В целях дифференциации предложите данное задание учащимся с высокой мотивацией. Решив примеры, учащиеся определяют количество орнаментов для создания ковра. Затем на отдельном листе дети могут нарисовать ковер с заданным количеством и видами орнаментов.

Рефлексия

Для определения уровня закрепления темы предложите учащимся поиграть в игру «Доскажи словечко». Вы начинаете, а ученик продолжает:

- Если 20 разделить на 5, то получится...
- Если первый множитель 5, а произведение 30, то второй множитель... и т. п.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.1.2.4** составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 2, 3, 4, 5;
- 2.5.1.3 анализировать и решать задачи на: нахождение суммы одинаковых слагаемых, деление по содержанию и на равные части, составлять и решать обратные задачи.

Учебник. Часть 3:

20. Таблица умножения на 5. Закрепление, с. 62–63

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 41

Рабочий лист 2, с. 42

Ресурсы:

- узоры на цветной бумаге для каждого учащегося;
- 10 карточек с выражениями из таблицы умножения;
- ватман для каждой группы.

Фактический материал к уроку

Таблица Пифагора – квадратная таблица умножения, используется для обучения школьников умножению. Представляет собой таблицу, по горизонтали и вертикали которой расположены числа натурального ряда, а на пересечении столбцов и строк – их произведения. Диагональ таблицы образует квадраты чисел.

Примечания к уроку

Вводное задание. Раздайте каждому учащемуся вырезанные из цветной бумаги узоры. Попросите написать на оборотной стороне пример на умножение из таблиц умножения на 2, 3, 4 и 5. Попросите сложить все узоры в одном месте и разделить количество узоров на 4 равные части. Затем разделите учащихся на четыре группы, дайте каждой группе по 1 ватману и узоры для орнамента. Сообщите, что каждая группа создаст свой орнамент. Орнамент составляется из нескольких узоров – фрагментов орнамента. Учащиеся группы должны взять по 1 узору, выбрать на ватмане место для приклеивания, но сразу не приклеивать. Они должны выписать с каждого узора пример, решить его и лишь затем приклеить на выбранное место. Таким образом, каждый учащийся сможет решить по 1 примеру на умножение и принять участие в создании орнамента.

После этого развесьте ватманы на разных стенах класса, предложите учащимся посмотреть на готовые работы и подведите к выводу о том, что и в математике, как в искусстве, есть не только правильные, но и красивые решения.

Сообщите, что одно из таких красивых решений принадлежит древнегреческому ученому Пифагору, когда он расположил таблицу умножения в виде квадрата. Познакомьте учащихся с рубрикой «Знаешь ли ты?», а затем проанализируйте на

примере, данном в учебнике, как пользоваться таблицей. Задавайте учащимся вопросы по таблице и просите их пальцем или с помощью линейки показать, как они находят ответ по таблице.

1. Какие числа спрятались под фишками? Сообщите учащимся, что одним из древних народных ремесел, дошедших до наших дней, является чеканка по металлу, то есть выбивание узоров на металлической посуде, оружии, украшениях. Предложите учащимся работу в парах. Они должны найти числа, которые спрятались под металлическими изделиями. Попросите учащихся комментировать свои действия вслух для того чтобы все имели возможность наблюдать за ходом рассуждения.

2. Распредели числа. Продолжите знакомить учащихся с народными ремеслами. Кувшин из кожи для воды и кумыса называется торсыком. Его брали, когда отправлялись в путешествие или военный поход, так как его невозможно разбить, он легкий и удобный.

Организуйте работу в группах. Учащиеся по очереди называют число и определяют его место, то есть к какому торсыку оно относится. Учащиеся смогут закрепить знание таблицы умножения. А также возможно, что дети назовут внетабличные случаи деления на 3, 4, 5.

Спросите, почему некоторые числа можно отнести к нескольким кувшинам.

Ответы

Первый торсык: 15, 18, 21.

Второй торсык: 40, 16, 32, 36, 20, 28.

Третий торсык: 40, 20, 45, 15, 35.

3. Определи неизвестные числа. Предложите учащимся поработать в парах, записать выражения, вычислить выражение в той части, где все значения известны, а затем подобрать число, которое отвечает условию.

Числа могут быть разными. После выполнения – взаимопроверка между парами.

Реши. Задание рубрики состоит из двух задач. Обе задачи решаются действием умножения. Попросите учащихся выполнить задание в группах. Учащиеся должны совместно провести анализ

задачи А, обсудить ее решение и затем самостоятельно оформить решение и записать ответ. Задачу Б попросите решить таким образом: каждый член группы решает самостоятельно (оформляет решение и ответ), затем в группе провести коллективную проверку. Если кто-то из членов группы допустил ошибку, остальные объясняют ему решение.

Ответы

- а) 24 верблюжонка;
- б) 35 матрешек.

Подумай. Задание направлено на развитие читательской грамотности.

Ответы

- а) неверно;
- б) неверно, по условию 1 торсык – 4 кесе, да еще одно кесе, получается 5 кесе. 6 кесе больше 5 кесе.
- в) верно, 2 торсыка – это 8 кесе, да еще 2 кесе, итого 10 кесе. 9 кесе меньше 10 кесе.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Создай узоры. Предложите учащимся выполнить задание самостоятельно для формирования навыка работы с таблицей Пифагора. На пустой таблице учащиеся могут самостоятельно создать узор.

2. Запиши результат. Задание направлено на закрепление навыка табличного умножения.

Ответы

- а) 2, 6, 5, 8, 7, 4, 10.
- б) 36, 24, 32, 16, 20, 28.

Рабочий лист 2

1. Реши примеры. Уточните инструкцию для учащихся. Учащиеся должны решить примеры, найти ответ в таблице возле рисунка сундука; в ячейку таблицы записать букву, соответствующую ответу. И такую работу провести с каждым примером. Таким образом, учащиеся смогут прочитать слово, обозначающее содержимое найденного сундука.

Ответы

Монеты.

2. Реши устно и запиши ответ к задачам. В задании четыре задачи на умножение или деление. При самостоятельной работе учащиеся смогут закрепить навыки решения таких задач, а также знание таблицы умножения на 2, 3, 4 и 5.

Ответы

- а) 30 узоров;
- б) 8 камней;
- в) 7 ремней.

3. Вычисли. Задание направлено на закрепление навыка применения действий с именованными числами. Полезно вспомнить, что при умножении или делении именованного числа на число в результате получается именованное число.

Ответы

- | | |
|---------------------------------------|--|
| $2 \text{ дм} \cdot 3 = 6 \text{ дм}$ | $6 \text{ см} \cdot 4 = 24 \text{ см}$ |
| $45 \text{ кг} : 5 = 9 \text{ кг}$ | $24 \text{ ц} : 3 = 8 \text{ ц}$ |
| $28 \text{ см} : 4 = 7 \text{ см}$ | $5 \text{ кг} \cdot 8 = 40 \text{ кг}$ |

Рефлексия

Проведите упражнение «Только минутка».

Приготовьте карточки с табличными случаями умножения и деления (10 выражений), на которых учащиеся будут записывать только результат. Сообщите детям, что у них только минутка на решение примеров. После того как минута закончится, соберите карточки для проверки.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.1.2.4** составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 2, 3, 4, 5;
- 2.5.1.3 анализировать и решать задачи на: нахождение суммы одинаковых слагаемых, деление по содержанию и на равные части, составлять и решать обратные задачи.

Учебник. Часть 3:

21. Умножение на 2, 3, 4, 5. Закрепление. с. 64–65

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 43

Рабочий лист 2, с. 44

Ресурсы:

- маркеры и ламинированные листы;
- таблица умножения на 2, 3, 4, 5.

Фактический материал к уроку

Компоненты при умножении: множитель, множитель, значение произведения. Чтобы найти неизвестный множитель, надо значение произведения разделить на известный множитель.

Компоненты при делении: делимое, делитель, значение частного. Чтобы найти делимое, надо значение частного умножить на делитель. Чтобы найти делитель, надо делитель разделить на значение частного. Умножение, деление – взаимнообратные действия.

Примечания к уроку

Вводное задание. Организуйте игру «Круги». Для этого попросите учащихся записать на карточке два примера: на умножение и на деление с ответами. Пригласите всех детей на свободное место в классе и разделите на две группы. Одна группа составит внутренний круг, другая – внешний круг. Внутренний круг должен стоять лицом к внешнему. Напротив каждого ученика внутреннего круга должен находиться ученик из внешнего. Таким образом получаются временные пары. По вашему сигналу учащиеся задают друг другу по два примера с карточки и проверяют правильность решения. Затем вы хлопаете в ладоши. Это сигнал к тому, чтобы учащиеся из внешнего круга сделали шаг вправо и поменяли пару. Внутренний круг остается без движения. Играть можно, пока учащиеся не сделают полный круг.

1. Реши примеры. Предложите учащимся выполнить задание и проверить результаты в паре. Учащиеся могут решить примеры без опоры на таблицу.

Ответы

$15 : 3 = 5$	$16 : 2 = 8$	$21 : 7 = 3$
$8 : 2 = 4$	$25 : 5 = 5$	$14 : 2 = 7$
$18 : 3 = 6$	$12 : 4 = 3$	

2. Реши цепочку примеров. В зависимости от развития вычислительных навыков учащиеся могут выполнить задание устно или письменно.

Ответы

24

3. Найди неизвестное. Задание готовит учащиеся к введению уравнений на умножение и деление. Предложите учащимся вспомнить названия компонентов при умножении и делении и правила их нахождения. Пригласите нескольких учащихся для решения уравнения на доске, остальные будут работать самостоятельно. Затем учащиеся сравнят полученные ответы с решением на доске. В случае расхождений необходимо провести анализ решения.

Ответы

5; 7; 4; 9.

Попробуй. Предложите учащимся самостоятельно выполнить вычисления и записать результат на ламинированном листе для взаимопроверки. Для тех учащихся, кто быстро выполнит задание, предложите самостоятельно составить подобную цепочку для других учащихся.

Ответыа) 3 и 4
б) 1

Реши. Предложите учащимся прочитать задачу. Задайте вопросы: «Что известно? Что необходимо найти?». Необходимо, чтобы учащиеся практиковались в записи краткого условия задач.

Предложите учащимся вначале составить и записать краткое условие, а затем составить схему по условию задачи. Учащиеся выбирают для себя удобный способ записи. Затем записывают решение задачи самостоятельно.

Ответыа) 40 метров пробежали ребята;
б) 15 мячей в магазине;
в) 4 казахстанских фигуриста.

4. Заменя сложение умножением. Задание направлено на формирование критического мышления.

Ответы

$3 \cdot d, 5 \cdot k, 6 \cdot x, 4 \cdot y, 500 \cdot 2, 30 \cdot 5$

Подумай. Задание направлено на развитие критического мышления. Полезно выполнять задание дифференцированно. Успешные ребята будут выполнять самостоятельно, остальные – коллективно. Обратите внимание учащихся на то, что одинаковые фигуры обозначают одинаковые числа. Начинать решение столбика надо с примера с одинаковыми множителями.

Ответы

$3 \cdot 4 = 12$	$9 \cdot 4 = 36$
$4 \cdot 6 = 24$	$5 \cdot 4 = 20$
$4 \cdot 4 = 16$	$5 \cdot 5 = 25$

5. Реши задачи. Задание позволяет применять навыки табличного умножения при решении задач и может использоваться для формативного оценивания.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Пройди лабиринт. Необходимо ознакомить учащихся с инструкцией выполнения: каждый следующий результат необходимо записывать в клетку, выполняя действия последовательно.

Ответы

3.

2. Расшифруй слова. Каждому примеру соответствует буква. Ответы на примеры расположены в третьей таблице. Учащиеся записывают букву в клетку таблицы, соответствующую ответу.

Ответы

Волейбол.

3. Составь задачу по схеме и реши. Предложите рассмотреть схему задачи. Спросите, что известно, что необходимо найти. Учащиеся решают задачу самостоятельно и проверяют коллективно.

Рабочий лист 2

1. Выполни вычисления. Необходимо каждое число в желтом секторе умножить на число в центре мишени и записать результат в белом секторе. Учащиеся могут заполнить одну, две или три мишени.

2. Вычисли. Предварительно повторите понятия «увеличить в – умножить», «уменьшить в – разделить». Учащиеся самостоятельно выполняют задания и осуществляют взаимопроверку в парах.

Ответы

а) 6, 4, 5, 8, 7, 9, 2;
б) 6, 4, 8, 3, 5, 2, 9.

3. Раскрась мяч. Задание направлено на закрепление знания и применения таблицы умножения. Проверить задание в парах можно по цвету мяча.

Рефлексия

- Предложите выполнить математический диктант.
- Найди произведение чисел 6 и 5.
 - Найди произведение чисел 7 и 4.
 - Делимое 32, делитель 8. Чему равно значение частного?
 - Первый множитель 4, произведение 36. Найди второй множитель.
 - Увеличь 6 в 4 раза.
 - Уменьши 28 в 7 раз.
 - Уменьши 8 в 4 раза.

Дополнительное задание

Запиши примеры на умножение с данными ответами: 36, 4, 32, 24, 28, 27, 16, 18, 12.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.1.3.6 различать монеты в 50 тг, 100 тг, 200 тг, купюру 500 тг и производить различные операции с ними.

Учебник. Часть 3:

22. Тенге. Монеты и купюры, с. 66–67

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 45

Рабочий лист 2, с. 46

Ключевые слова:

купюра

Ресурсы:

- наборы муляжей монет номинальной стоимостью 5 тенге, 10 тенге, 20 тенге, 50 тенге, 100 тенге, 200 тенге – для каждой группы учащихся;
- наборы муляжей купюр номинальной стоимостью 500 тенге – для каждой группы учащихся;
- ламинированные листы, маркеры.

Фактический материал к уроку

Деньги выполняют несколько функций: обозначают стоимость товара, являются средством оплаты товаров и услуг, показывают стоимость товаров и услуг.

Примечания к уроку

Вводное задание. Продемонстрируйте учащимся монеты, с которыми они знакомы с 1-го класса, спросите о номинальной стоимости каждой монеты. Поинтересуйтесь, монеты какой еще номинальной стоимости учащимся приходилось видеть или использовать. Учащиеся могут назвать монеты стоимостью 50, 100, 200 тенге. Спросите, чем эти монеты отличаются от тех, что были названы ранее. Предложите учащимся сравнить монеты, для этого организуйте работу в группах. Учащиеся смогут назвать отличие в размерах и материале изготовления, а также в номинальной стоимости. Предложите назвать предметы или товары, которые можно приобрести с помощью данных монет. Спросите, какими монетами можно рассчитаться за плитку шоколада, которая стоит 200 тенге. Предложите в группах составить из монет комбинацию, которая будет равна стоимости шоколада. Обсудите все полученные варианты. Спросите, удобно ли рассчитываться монетами в магазине. Когда это становится затруднительным? Учащиеся могут ответить, что большое количество монет носить с собой неудобно и тяжело. Сложно рассчитываться за покупки, стоимость которых составляет крупную сумму. Поинтересуйтесь у учащихся, какие еще виды денег, кроме монет, они знают. Учащиеся могут назвать

бумажные деньги. Продемонстрируйте купюры 500 тенге. Спросите, как принято называть бумажные деньги. В случае затруднений сообщите, что это купюры.

1. Купюры и монеты. Предложите учащимся рассмотреть изображения в учебнике. Повторите информацию о том, что купюры могут быть разного цвета, размера. Форма купюр прямоугольная. Поинтересуйтесь предположениями учащихся, с какой целью купюры выпускают разного размера, цвета. Предложите детям составить комбинации из имеющихся у них купюр и монет. Спросите, какие суммы у них при этом получились. В ходе работы в группах наблюдайте за действиями учащихся, результаты наблюдений используйте при планировании дальнейшей работы.

2. Сколько денег? Предложите учащимся выполнить задание в парах. Учащиеся прочитают условие задачи, найдут общую сумму денег и ответят на вопрос задачи. Решение учащиеся могут записать на листах ламинированной бумаги и использовать их во время проведения взаимопроверки. Предложите учащимся объяснить свое решение друг другу. Наблюдайте за ходом работы в парах. Используйте результаты наблюдений при проведении формативного оценивания.

Ответы

$$200 + 200 + 100 + 500 = 1000 \text{ (тг)}$$

Ответ: мальчикам хватит денег, чтобы купить собаку.

3. Подумай и ответь. Обсудите с учащимися тот факт, что очень часто мы используем несколько монет или купюр, чтобы оплатить покупку. Предложите составить примеры на сложение по заданному рисунку и затем сравнить полученные результаты и числовые значения выражений.

4. Посчитай. Предложите учащимся выполнить задание в паре, записывая промежуточные результаты на листе, а окончательный ответ на ламинированном листе для коллективной взаимопроверки.

Ответы

- 1) 1000 тенге;
- 2) 800 тенге;
- 3) 900 тенге.

Реши. Задание содержит четыре задачи. Решение таких задач развивает логическое мышление. Чтобы ответить на вопрос задачи, учащиеся должны рассмотреть несколько вариантов набора суммы денег разными монетами и купюрами. У некоторых детей могут возникнуть затруднения с решением таких задач. Поэтому это задание можно использовать для дифференциации по степени сложности. Решение всех задач всеми учащимися класса рекомендовано, но необязательно.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью**Рабочий лист 1****1. Посчитай сумму денег в каждом кошельке.**

Учащиеся подсчитают количество денег в каждом кошельке и результат запишут с помощью чисел.

Ответы

- 600 тг;
900 тг.

2. Сравни. Задание направлено на совершенствование навыка сравнения выражений. Предложите учащимся записывать значение выражений сверху, а затем сравнивать полученные значения. Обратите внимание, что при сложении или вычитании именованных чисел получается именованное число.

Ответы

- $200 \text{ тг} + 300 \text{ тг} = 700 \text{ тг} - 200 \text{ тг};$
 $1000 \text{ тг} - 200 \text{ тг} < 600 \text{ тг} + 300 \text{ тг};$
 $900 \text{ тг} - 100 \text{ тг} > 500 \text{ тг} + 200 \text{ тг}.$

3. Составь краткую запись и реши задачу.

Задание направлено на закрепление навыка работы с именованными числами. Учащиеся могут решать задачи по действиям или выражением.

Ответы

$$700 - 200 - 300 = 200 \text{ (тг)}$$

Рабочий лист 2

1. Соедини суммы из монет и купюр с копилками. Учащиеся соединят линиями суммы из монет и купюр с соответствующими копилками.

2. Вычисли. Предварительно полезно повторить алгоритм решения выражений со скобками. Промежуточный результат удобно писать над действием сверху. Предложите учащимся выполнить задание самостоятельно. Одного вызовите к доске для самостоятельного решения, а затем попросите сравнить результаты и проанализировать решение. В последнем выражении необходимо найти удобный способ вычисления.

Ответы

$$(1000 \text{ тг} - 200 \text{ тг}) + 100 \text{ тг} = 900 \text{ тг};$$
$$900 \text{ тг} - (500 \text{ тг} + 200 \text{ тг}) = 200 \text{ тг};$$
$$50 \text{ тг} + (20 \text{ тг} + 20 \text{ тг}) = 90 \text{ тг};$$
$$50 \text{ тг} + 50 \text{ тг} + 100 \text{ тг} + 200 \text{ тг} + 500 \text{ тг} = 900 \text{ тг}.$$

3. Заполни таблицу. Предварительно повторите правила нахождения неизвестных компонентов при делении. Учащиеся выполняют задание самостоятельно и проверят его в парах сменного состава.

Рефлексия

Игра в паре «У меня в кошельке».

Один учащийся называет купюры у себя в кошельке, а другой считает общую сумму, например:

– У меня в кошельке одна монета 200 тенге и две монеты по 100 тенге.

– У тебя 400 тенге.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.5.1.2** использовать при решении задач зависимость между величинами: цена, количество, стоимость;
- 2.1.3.6 различать монеты в 50 тг, 100 тг, 200 тг, купюру 500 тг и производить различные операции с ними.

Учебник. Часть 3:

23. Цена. Количество. Стоимость, с. 68–70

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 47

Рабочий лист 2, с. 48

Ключевые слова:

цена
количество
стоимость

Ресурсы:

- корзина с продуктами: яблоко (2 шт.), груша (1 шт.), лук (3 шт.), чеснок (2 шт.), свекла (2 шт.), морковь (4 шт.). На каждом товаре ценник.

Фактический материал к уроку

Необходимы понятия: цена, количество, стоимость. Цена – стоимость одного предмета. Стоимость – общее количество денег, уплаченных за все предметы.

Данные задачи решаются исходя из общей формулы произведения: Множитель · Множитель = Значение произведения

Цена · Количество = Стоимость.

Чтобы найти цену, надо стоимость разделить на количество: Цена = Стоимость : Количество.

Чтобы найти количество, надо стоимость разделить на цену: Количество = Стоимость : Цена.

Примечания к уроку**Проведите вводную беседу.**

– Ребята, кто из вас уже самостоятельно ходит в магазин за покупками? Расскажите, что вы делаете, чтобы купить в магазине, например булку хлеба? Сколько стоит одна булка хлеба? Стоимость одного предмета – это его цена? Цены каких продуктов вы знаете?

Учитель:

– Сегодня я принесла корзину с овощами и фруктами. Я буду вынимать продукт, а вы будете называть его цену.

Итак, цена яблока 45 тг, а у меня два таких яблока. Сколько нужно будет заплатить тенге за 2 яблока? (90 тг). Как вы это узнали? Значит, всего необходимо заплатить 90 тг. Общее количество денег, которое вы заплатите за два яблока, – это стоимость яблок. Давайте узнаем, как найти стоимость яблок (правило в учебнике).

– Найдите стоимость моркови, лука, чеснока, свеклы.

– Как найти общую стоимость товара? (Выполнение в группе на ламинированном листе).

– Известно, что вы потратили на покупку лука 64 тенге. Цена одной луковицы 8 тенге. Сколько луковиц вы смогли купить? Как вы узнали? Давайте узнаем, как найти количество луковиц (правило в учебнике).

– Известно, что вы потратили на покупку моркови 80 т и купили 4 штуки. Какова цена одной моркови? Как вы это узнали? Давайте узнаем, как найти цену моркови (правило в учебнике).

1. Рассмотрите рисунки и ответьте на вопросы.

а) Задайте вопросы: Сколько стоит одна конфета? Сколько конфет на рисунке? как узнать сколько стоят все конфеты?

б) Задайте аналогичные вопросы. В парах предложите записать решение задач, а затем проверьте коллективно.

2. Составьте задачи по картинкам и решите.

Задайте вопросы: «Что известно в задаче? Что требуется найти?» Предложите составить задачу по рисунку. Учащиеся самостоятельно запишут решение и проверят в парах сменного состава.

3. Заполни таблицы. Организуйте работу в парах. Предложите проговаривать данные и называть решение.

Решите. Прочитайте условие задачи. Спросите: «Что известно? Что следует найти?» Запишите коллективно краткое условие в таблице. Предложите проговорить правило нахождения количества предметов. Предложите самостоятельно записать решение задачи. Проверьте коллективно решение и ответ.

б)–в) – аналогичная работа.

Ответы

- а) $200 : 2 = 100$ (тг);
б) $10 \cdot 3 = 30$ (тг);
в) $100 : 10 = 10$ (тг).

Попробуй. Задание направлено на формирование навыка решать уравнения.

Ответы

- $x = 500$ тг.
- $x = 900$ тг.
- $x = 5$ тг.
- $x = 7$ тг.

Подумай. Задание направлено на формирование критического мышления. Организуйте работу в группе, а затем попросите представить результаты для других групп.

Ответы

- а) 100 тг, 50 тг, 25 тг.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Заполни таблицу. Задание направлено на совершенствование навыка решения простых задач на нахождение цены, количества, стоимости. Предварительно попросите учащихся повторить правила нахождения цены, количества, стоимости. Учащиеся самостоятельно заполняют таблицу и сверяют полученные ответы в парах.

2. Составь задачу. Попросите учащихся составить задачу по рисунку, а затем записать решение и ответ. Спросите, что было известно в задаче, что необходимо было найти, какое они нашли решение, что записали в ответе.

Ответы

- $50 \cdot 4 = 200$ (тенге).
- Ответ: блокноты стоят 200 тенге.

3. Найди неизвестное по таблице умножения. Задание направлено на закрепление таблицы умножения. Полезно предварительно повторить компоненты при умножении и делении и правила их нахождения. Учащиеся могут решить не все равенства в зависимости от индивидуальной успеваемости.

Ответы

- $\square = 3;$ $\square = 6;$ $\square = 9;$
- $\square = 6;$ $\square = 7;$ $\square = 8.$

Рабочий лист 2

1. Ответь на вопросы. Задание предполагает устное решение и внесение только результата вычисления. Учащимся необходимо определить, что неизвестно: цена, количество или стоимость. Затем применить правило нахождения неизвестного компонента, выполнить устно вычисления и внести ответ в пустой квадрат. После выполнения – проверка в парах сменного состава.

Ответы

- а) 200 тенге;
- б) 240 тенге;
- в) 350 тенге.

2. Реши задачу. Задание направлено на формирование навыка решения задач на определение цены, количества или стоимости. Шаг первый: прочитать задачу. Шаг второй: определить, что известно, и занести это в таблицу. Шаг третий: определить, что необходимо найти в задаче, и записать вопрос в нужной клетке таблицы. Шаг четвертый: применить правило на нахождение стоимости. Шаг пятый: записать решение. Шаг шестой: записать ответ.

Ответы

$80 \cdot 3 = 240$ (тг).

3. Вычисли. Задание направлено на закрепление навыка решения выражений без скобок. Предварительные результаты удобно подписывать сверху над действием.

Ответы

$32 : 8 \cdot 2 = 8$	$40 : 5 : 2 = 4$
$24 : 4 : 3 = 2$	$20 : 4 : 5 = 1$
$18 : 2 : 3 = 3$	$6 \cdot 5 : 3 = 10$

Рефлексия

Задайте учащимся вопросы:

- Какова цена предмета, если за пять предметов заплатили 50 тенге?
- Какова стоимость товара, если купили 5 предметов по 7 тенге?
- Каково количество купленных предметов, если один предмет стоит 5 тенге, а стоимость составила 30 тенге?

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.4.1.1 наглядно изображать при помощи диаграмм объединение равночисленных множеств и разделение множества на равночисленные части.

Учебник. Часть 3:

24. Множества и операции над ними, с. 71–72

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 49

Рабочий лист 2, с. 50

Ресурсы:

- бумага формата А4 на каждую группу;
- карандаши;
- монеты достоинством 2 тенге и 1 тенге, не более 10 штук каждого номинала.

Фактический материал к уроку

Множество – совокупность элементов, у которых есть общий признак. Равные множества содержат одинаковое количество одних и тех же элементов. Умножение и деление можно представить в виде объединения или разбиения множеств равных множеств. Например, если три множества содержат по четыре одинаковых элемента, то количество их можно найти так: $4 \cdot 3$. Если множество содержит 15 одинаковых элементов, то их можно разделить на три множества, по пять элементов в каждом или на пять множеств по три элемента в каждом.

Примечания к уроку

Вводное задание. Организуйте групповую работу.

Задание: Начертите 4 круга на листе бумаге. В каждый круг положите по три карандаша.

– Как можно быстро посчитать общее количество карандашей?

– Почему здесь можно применить действие умножения?

– Соберите 18 карандашей. Начертите 3 круга. Распределите карандаши так, чтобы в каждом круге их было поровну. Сколько у вас получилось? Какое действие можно применить, чтобы найти количество карандашей в каждом круге? Почему можно применить данное действие?

– Возьмите 11 карандашей, разделите их на два равных множества? Смогли ли вы это сделать? Почему?

– Перед вами монеты достоинством 1 тенге и 2 тенге. Как быстро посчитать общую сумму денег?

– Посчитайте общую сумму. Расскажите, как вы действовали.

Вывод: множество всех монет вы разделили на множество монет, достоинством 1 тенге и достоинством 2 тенге. Нашли отдельно сумму в каждом множестве, а затем сложили полученные результаты.

1. Ответь на вопросы. Полезно вспомнить с учащимися, что такое множество. Что такое элементы множества? Организуйте коллективное обсуждение по вопросам. Спросите учащихся, какие еще можно было задать вопросы.

Ответы

- а) В первом множестве 7 монет, во втором – 4.
- б) Монет больше в первом множестве.
- в) В первом множестве 35 тенге, во втором – 40.
- г) Во втором.

2. Раздели на множества. Учащиеся должны предложить несколько способов деления множества, каждый раз подсчитывая сумму денег в каждом множестве.

Подумай. Спросите учащихся, из чего состоят множества. Когда элемент принадлежит множеству? Какое условие должно соблюдаться здесь, чтобы инструменты принадлежали данному множеству? (Народные.) Предложите учащимся обменяться мнениями в группе и одному из членов группы озвучить ответ. Спросите, какие еще элементы принадлежат этому множеству. Попросите учащихся придумать аналогичное задание для своих одноклассников.

Ответы

Домбра, кобыз, балалайка.

3. Рассмотрите рисунки и ответьте на вопросы. Учащиеся в паре будут выполнять задание и записывать результаты на ламинированном листе, а затем поднимут лист вверх для коллективной взаимопроверки. Важно, чтобы учащиеся выполняли вычисления рациональным способом.

Задавайте наводящие вопросы. Сколько сережек в одной паре? Сколько всего пар? Каким действием можно узнать количество всех сережек? 2, 3 – аналогично.

Ответы

- а) 20 сережек;
- б) 14 колец, 4 браслета;
- в) 16 украшений.

Реши. А. Краткое условие задач данного типа лучше оформлять в таблице: цена, количество, стоимость. Поэтому организуйте коллективное обсуждение условия задачи и комментированную запись условия в таблицу. Спросите учащихся, сколько у мальчика монет по 10 тенге. Как найти общую сумму? (запись первого действия). Сколько у мальчика монет по 2 тенге? Как найти общую сумму? (запись второго действия). Как найти общую сумму денег, которые есть у мальчика? (запись третьего действия) Б. Проведите аналогичную работу. Мотивированным учащимся предложите решить задачу, составляя выражение.

Ответы

- а) $5 \cdot 10 + 9 \cdot 2 = 50 + 18 = 68$ (тг);
- б) $100 - (5 \cdot 10 + 20) = 100 - 70 = 30$ (тг).

4. Реши уравнения. Задание направлено на формирование навыка решения уравнения и повторение нахождения неизвестных компонентов при сложении и вычитании.

Ответы

$$x = 53, x = 37, x = 38.$$

5. Реши примеры. Учащиеся повторяют порядок действий в выражениях без скобок и со скобками, будут совершенствовать вычислительные навыки.

Ответы

$$\begin{aligned} 23 + 28 + 39 &= 90 \\ 20 + 54 - 49 &= 25 \\ 73 - (25 + 17) &= 31 \\ 100 - 12 - 19 &= 69 \\ 91 - (24 + 47) &= 20 \\ 80 - (39 + 23) &= 18 \end{aligned}$$

Попробуй. Предложите учащимся ознакомиться с правилами игры и задать уточняющие вопросы. Затем учащиеся могут играть в паре.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью**Рабочий лист 1**

Реши задачи. Учащиеся смогут решить предложенные задачи на нахождение сдачи, записать решение и ответ. Данные о стоимости билетов учащиеся могут узнать, посмотрев на картинку к заданию. Задание может быть использовано для формативного оценивания.

Ответы

- а) $900 - 400 = 500$ (тг);
- б) $700 - 500 = 200$ (тг);
- в) $600 - 200 = 400$ (тг);
- г) $800 - 300 = 500$ (тг).

Рабочий лист 2

Сколько стоит покупка? Опираясь на исходную сумму (целое), которая находится в первом кошельке, и полученную сдачу (часть), которая находится во втором кошельке, учащиеся смогут вычислить стоимость каждой покупки. Для этого им нужно записать свое решение в виде числового выражения и вписать полученное числовое значение в пустой квадрат, изображенный на коробке.

Ответы

- а) $65 - 35 = 30$ (тг);
- б) $97 - 72 = 25$ (тг);
- в) $400 - 100 = 300$ (тг).

Рефлексия

- Найди общее количество элементов трех равных множеств, в каждом из которых по 6 элементов.
- Сколько элементов будет в одном из пяти равных множеств, если всего элементов 35?
- На сколько равных множеств можно разделить 45 элементов, если в каждом множестве должно быть по 5 элементов?

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.1.2.4** составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 2, 3, 4, 5;
- 2.5.1.3 анализировать и решать задачи на: нахождение суммы одинаковых слагаемых, деление по содержанию и на равные части, составлять и решать обратные задачи.

Учебник. Часть 3:

25. Закрепление, с. 74–75

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 51

Рабочий лист 2, с. 52

Ресурсы:

- лист бумаги формата А3 для каждой группы;
- маркеры разных цветов (по числу групп).

Фактический материал к уроку

Знание таблицы умножения позволяет производить вычисления табличных случаев быстро. Если в выражении присутствуют действия умножения и деления, а также сложения и вычитания, то вначале выполняют умножение и деление, а затем сложение и вычитание по порядку.

Примечания к уроку

Вводное задание. Задание в группах.

На листе формата А3 запишите как можно больше примеров (табличные случаи на 2, 3, 4, 5). Затем прикрепите данный лист на стену в классе. У каждой группы будет свой цвет маркера. По сигналу учителя учащиеся будут подходить к одному из листов и стараться записать как можно больше ответов к примерам, расположенным на листе. Затем снова по сигналу группы перемещаются к следующему листу. После того как группы сделают полный круг, от каждой группы один независимый эксперт вместе с другими экспертами будет подсчитывать количество решенных примеров. Следует обращать внимание не только на количество, но и на правильность решения. За каждый правильный ответ начисляется балл, за каждую ошибку – вычитается. Побеждает та группа, у которой наибольшее количество баллов.

1. Реши примеры. Данное задание можно провести как соревнование в группе или в паре. Примеры можно называть устно по очереди или записывать. За каждый верный пример зачислять балл, а затем выявить победителя. Задание можно использовать для формативного оценивания.

2. Составь числовые выражения и вычисли их значения. Предварительно повторите с учащимися понятия «произведение», «уменьшить в ...», «увеличить в ...». Затем запишите полученные выражения в тетрадь и решите их. Коллективно проверьте выполнение. В процессе выполнения задания делайте пометки об уровне владения

учащимися математическим языком для дальнейшей корректировки при подготовке следующего урока.

Ответы

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| а) $4 \cdot 8 = 32$; | г) $28 : 4 = 7$; |
| б) $5 \cdot 6 = 30$; | д) $5 \cdot 7 = 35$; |
| в) $32 : 4 = 8$; | е) $27 : 9 = 3$. |

Подумай. Задание направлено на развитие критического мышления. Предложите учащимся в группах решить предложенную цветочную головоломку. Сообщите, что цветок одного вида соответствует одному и тому же числовому значению. Рассуждайте так :

500 тг равны двум розам и одной лилии. Так как один цветок – это одно и то же числовое значение, значит, роза – 200 тг, тогда лилия – 100 тг (роза не может быть 100 тг, лилия тогда – 300 тг, а такой купюры не бывает).

Ответы

- а) роза – 200 тг, лилия – 100 тг;
б) тюльпан – 50 тг, хризантема – 20 тг, ромашка – 10 тг.

Реши. А. После того как учащиеся ознакомятся с условием задачи, спросите, как удобнее всего записать краткое условие. Удобнее это сделать с помощью схемы. После этого предложите самостоятельно записать решение и ответ. Б. Предварительно вспомните с учащимися, что является обратной задачей. Договоритесь, какой известный компонент в первой задаче будет неизвестным в обратной. Коллективно запишите краткое условие с помощью схемы и предложите в парах записать решение и ответ.

Ответы

- а) $2 \cdot 6 = 12$ (л);
б) 14 (номер кв.).

Попробуй. Организуйте обсуждение в группе. Затем учащиеся предоставляют свои выводы другой группе, которые либо соглашаются, либо озвучивают свои варианты.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Заполни таблицы. Задание направлено на повторение табличных случаев умножения, а также правил нахождения компонентов при умножении и делении. После самостоятельного выполнения – взаимопроверка в парах.

Ответы

Делимое	45	18
Делитель	9	6
Значение частного	5	3
Множитель	7	9
Множитель	5	3
Значение произведения	35	27

2. Реши задачи. Учащиеся познакомятся с условием задачи, вопросом, а затем запишут решение и ответ. Проверьте выполнение коллективно.

Ответы

- а) $36 : 4 = 9$ (п.);
б) $8 \cdot 3 = 24$ (д.).

3. Помогите посчитать. Учащиеся должны определить способ размена купюр и монет для приобретения товаров, а также обвести сумму, соответствующую цене товара.

Рабочий лист 2

1. Раскрась матрешку. Задание направлено на совершенствование навыка табличного умножения. Учащиеся выполняют самостоятельно, а затем сравнивают матрешки.

2. Найди неизвестное по таблице умножения. Задание направлено на совершенствование навыка решения уравнений. После выполнения предоставьте учащимся образец решения для самопроверки.

Ответы

- = 9 = 8 = 8
 = 3 = 4 = 9

3. Начерти. Задание направлено на повторение навыков черчения отрезков с помощью линейки по заданным параметрам. Учащиеся самостоятельно выполняют задания, а затем проверят с помощью линейки работы друг друга в паре.

Ответы

Длина отрезков: 4 см, 8 см.

Рефлексия

Предложите учащимся выполнить тест.

- Число 6 увеличить в 4 раза.
а) 14 б) 24 в) 18
- Число 8 уменьшить в 2 раза.
а) 4 б) 16 в) 6
- Найди произведение чисел 6 и 5.
а) 11 б) 1 в) 30
- Найди частное чисел 9 и 3.
а) 27 б) 3 в) 12
- Сколько ног у четырех лошадей?
а) 8 б) 12 в) 16
- Кулинар 40 конфет разложил в 8 коробок поровну. Сколько конфет в каждой коробке?
а) 5 б) 4 в) 6
- Если число умножить на два, а потом еще умножить на 2, то получится 12. Какое это число?
а) 6 б) 3 в) 2
- Чему равен корень уравнения $x : 3 = 9$?
а) 3 б) 12 в) 27
- Найди значение выражения $(8 + 8) : 2$.
а) 8 б) 16 в) 6
- Чему равна цена товара, если его стоимость 32 тенге, а количество 4 штуки?
а) 9 тг
б) 8 тг
в) 28 тг

Чему мы учились

- считать числовыми группами по 3, 4, 5 до 50
- различать четные и нечетные числа
- применять таблицу умножения на 2, 3, 4, 5
- решать задачи на умножение и деление
- производить различные операции с монетами и купюрами

Задания для закрепления

Даны задания онлайн-тренажера, ссылка на который указана в учебнике. При отсутствии возможности использовать тренажер в цифровом формате предложите учащимся выполнить задания на бумажном носителе.

Задание 1

Замени сумму одинаковых слагаемых умножением.

$$5 + 5 + 4 + 5 + 5 = \square \cdot \square + \square$$

Верный ответ: $5 \cdot 4 + 4$.

Задание 2

Найди значения выражений. Отметь галочкой выражение, значение которого отличается от остальных

$2 \cdot 4$	
$4 \cdot 2$	
$32 : 4$	
$40 : 8$	
$20 - 12$	

Верный ответ: $40 : 8$.

Задание 3

Запиши элементы пересечения множеств C и D .
Элементы множества C — нечетные числа до 30, которые делятся на 3.

Элементы множества D — нечетные числа до 30, которые делятся на 5.

$$C \cap D \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$$

Верный ответ: $C \cap D \{15\}$.

Задание 4

Определи выражение для решения задачи. Сформулируй ответ.

24 элемента орнамента пришили на 3 камзола поровну. Сколько элементов орнамента пришили на каждый камзол?

А. $24 : 8 = 3$

Б. $24 - 3 = 21$

В. $24 : 3 = 8$

Г. $24 + 3 = 27$

Ответ: _____

Верный ответ: В.

Ответ: 8 элементов орнамента.

Задание 5

Определи истинные высказывания.

У Айнура три монеты по 200 тенге, у Миры пять монет по 100 тенге.

А. У девочек равное количество денег.

Б. У Айнура на 100 тенге меньше, чем у Миры.

В. Если книга стоит 500 тенге, то у каждой девочки хватит денег на покупку книги.

Г. Если Айнура купит тетрадь за 100 тенге, у девочек будет одинаковая сумма денег.

Верные ответы: В. Г.



Раздел 3. Числовые и буквенные выражения. Уравнения. Задачи

Цели обучения:

- 2.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать числовые и буквенные выражения (произведения, частного)/равенства и неравенства;
- 2.2.1.2 находить значение буквенного выражения в два действия при заданном значении буквы;
- 2.2.1.3 представлять и применять в виде буквенного равенства свойства сложения и умножения: $a + b = b + a$, $(a + b) + c = a + (b + c)$, $a \cdot b = b \cdot a$;
- 2.2.1.4 представлять в виде буквенного равенства свойства умножения числа на 1, деление числа на 1: $a \cdot 1 = a$, $a : 1 = a$;
- 2.2.2.1 определять подходящие числа для неравенств вида $x <$ и $x >$;
- 2.2.2.2 решать простейшие уравнения на умножение и деление, уравнения сложной структуры вида: $x + (25 - 6) = 38$, $(24 - 3) - x = 8$, $a + 6 = 7 + 80$;
- 2.5.1.2** использовать при решении задач зависимость между величинами: цена, количество, стоимость;
- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.5** анализировать и решать задачи на нахождение неизвестных компонентов умножения и деления, составлять и решать обратные задачи, различать задачи с прямыми и косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/меньше на», «больше/меньше в раз»);
- 2.5.1.6 обосновывать выбор действий и объяснять способ решения задачи на умножение и деление;
- 2.5.1.7 моделировать и решать задачи в 2 действия (разные комбинации простых задач на увеличение/уменьшение в несколько раз, кратное сравнение);
- 2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения и уравнения/составных в виде числового выражения и отдельных действий;
- 2.5.2.4 использовать названия компонентов действий умножения и деления при чтении и записи выражений.

Задумайтесь!

Возможно, дети дадут неожиданные ответы. Выслушайте все варианты и попросите их обосновать их. При подведении итогов дискуссии сообщите, что в новом разделе учащиеся найдут ответы на все вопросы.

1. Составьте уравнение, используя действия умножения и деления.

2. Какие уравнения называют сложными?

Уравнения, решение которых содержит два и более арифметических действия.

3. Какими способами можно записать решение составной задачи?

Двумя способами: по действиям и одним числовым выражением.

Цели обучения:

- 2.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать числовые и буквенные выражения (произведения, частного)/равенства и неравенства;
- 2.2.1.2 находить значение буквенного выражения в два действия при заданном значении буквы.

Учебник. Часть 3:

26. Числовые и буквенные выражения, с. 80–81

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 53

Рабочий лист 2, с. 54

Ресурсы:

- карточки с задачей для каждой группы;
- сигнальные карточки;
- ламинированные листы, маркеры.

Фактический материал к уроку

Выражение – это запись, в которой числа или буквы соединены знаками действий.

Числовые выражения состоят из чисел и арифметических знаков. Буквенные выражения могут состоять из чисел, букв и арифметических знаков.

Примечания к уроку

Вводное задание. Предложите учащимся разделиться на группы. Раздайте группам карточки с задачей:

На прошлой неделе библиотеку посетили 75 учащихся, а на этой неделе – на a меньше. Сколько учащихся посетило библиотеку на этой неделе?

Предложите учащимся записать выражение в группах. Спросите, какое получилось выражение. ($75 - a$). Как найти значение этого выражения? Здесь учащиеся затруднятся в ответах, т. к. значение a неизвестно. Спросите далее, какие числа можно поставить вместо a . Предложите учащимся поработать в группах, придумать значение a . Спросите детей, что они заметили во всех этих выражениях. (Первое число оставалось постоянным, а второе менялось.) Спросите, может ли значение a быть равно 76? Попросите объяснить ответ.

1. Выражения и их значения. Задание на актуализацию имеющихся знаний по теме урока. Учащиеся распределяют выражения на две группы: буквенные и числовые. Выполнение можно организовать в форме устной работы в парах или фронтальной работы со всем классом.

Ответы

Числовые выражения:

23 + 4; 27 : 3; 5 · 4; 13 – 7.

Буквенные выражения:

 $b - a$; $a + 15$; $12 : y$; $x \cdot 2$.**2. Найди значение буквенных выражений.**

Для выполнения задания можно организовать групповую, парную или самостоятельную работу (по выбору) с учетом возможностей класса. Учащимся нужно вычислить значение буквенного выражения в два действия по заданным значениям неизвестного.

Ответы

а) 38, 44, 50, 56;

б) 30, 19, 7, 29.

3. Реши задачи. Для выполнения задания организуйте работу в группах. Попросите учащихся провести обсуждение задач, принять совместное решение. Они должны записать решение каждой задачи на ламинированных листах. Учащиеся заметят, что решения задач будут записываться в виде буквенных выражений. После выполнения задания попросите группы обменяться листами с ответами и провести взаимопроверку. Затем спросите, можно ли найти значения этих выражений. Попросите объяснить ответ.

Ответыа) $14 + a$;б) $15 - b$.

4. Прочитай буквенные выражения. Задание направлено на развитие математического языка. Учащиеся должны прочитать выражения несколькими способами.

5. Запиши буквенные выражения. В процессе работы дети актуализируют знания о названиях компонентов действий, самих действий. Первую часть задания выполните устно. Вторую часть задания попросите выполнить письменно в форме парной работы: один ученик диктует, а второй записывает буквенное выражение. Затем они должны проверить записи. После этого попросите детей поменяться ролями: кто записывал – диктует, а кто диктовал, тот записывает. Задание можно использовать для формативного оценивания.

Ответыа) $a \cdot 3$;г) $(d + c) - 12$;б) $7 : x$;д) $12 : 4 + x$;в) $5 - y$;е) $10 + a \cdot b$.

Реши. Учащиеся прочитают текст задачи, проведут обсуждения по вопросам задания и оформят решение в тетради. Они смогут прийти к выводу, что если в каждой из двух команд по x спортсменов, то нужно x умножить на 2, а не 2 на x . Так как учащиеся знают, что первый множитель показывает содержание (то, что считают), а второй множитель – количество (сколько раз). Порядок множителей при решении текстовых задач важен для осмысленного решения.

Ответы

$x \cdot 2$

При $x = 5$ выражение $x \cdot 2$ равно 10.

6. Задачи. Для выполнения задания организуйте работу в группах. Учащиеся должны рассмотреть схемы двух задач, сравнить их условия, составить задачи и решить их. При выполнении задания учащиеся будут вести обсуждения, распределят обязанности между членами групп для организованной презентации решения задач. Решения задач учащиеся оформят на ламинированных листах. Затем прикрепят их к доске, и представители будут презентовать работу группы, комментируя ход решения.

Ответы

а) $49 + a$;

б) $(49 + a) + 49$.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Запиши выражения. Записанные слова-выражения учащиеся должны оформить в виде числовых и буквенных выражений, записанных математическими символами. Такое задание формирует навыки чтения и записи выражений и способствует запоминанию названий арифметических действий и компонентов этих действий.

Ответы

а) $(100 + 300) - 200$

г) $52 + (x : y)$

б) $(a + b) + 34$

д) $a - (b + c)$

в) $4 \cdot x - 11$

2. Вставь пропущенное слово. Задание, противоположное предыдущему. Учащиеся должны прочитать математические выражения и определить, какие слова пропущены в записях.

Ответы

а) произведение;

б) частное;

в) сумму; пяти

Рабочий лист 2

1. Заполни таблицы по образцу. Учащиеся смогут заполнить таблицы по образцу. В процессе выполнения задания учащиеся смогут закрепить вычислительные навыки, оперируя числами в пределах 100.

2. Какие числа подходят? В задании дано буквенное выражение и множество значений для буквы. Из этих чисел учащимся нужно выбрать те, при подстановке которых это выражение будет иметь смысл. Выбранные числа нужно соединить линией с выражением.

Ответы

С выражением нужно соединить числа 9, 4, 2, 3, 7.

Рефлексия

Задайте учащимся вопросы:

– Что было для тебя самым интересным на уроке? (Или какое задание понравилось, почему и т. д.)

– Какое затруднение ты испытал на уроке? Удалось ли его устранить? Как?

– Если такое затруднение будет испытывать другой ученик, что ты ему посоветуешь?

– Что на уроке тебе не понравилось? Почему? Что нужно сделать для того, чтобы так не было на последующих уроках?

По результатам опроса корректируйте планирование последующих уроков.

Наблюдайте за учащимися и оценивайте, могут ли они отличать буквенные и числовые выражения.

Для закрепления учебного материала предложите учащимся составить буквенное выражение и найти его значение при заданном значении буквы.

Например,

– произведение 100 и a , при $a = 2$;

– частное 36 и c , при $c = 6$;

– сумма 200 и произведения 50 и d , при $d = 4$.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать числовые и буквенные выражения (произведения, частного)/равенства и неравенства;
- 2.2.1.2 находить значение буквенного выражения в два действия при заданном значении буквы;
- 2.2.2.1 определять подходящие числа для неравенств вида $x <$ и $x >$.

Учебник. Часть 3:

27. Равенства и неравенства, с. 82–83

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 55

Рабочий лист 2, с. 56

Ресурсы:

- красные и синие квадраты по 3 штуки для каждой пары;
- 3 синих кружка и 2 зеленых кружка для каждой пары;
- сигнальные карточки.

Фактический материал к уроку

Равенства и неравенства – это высказывания, они могут быть верными и неверными.

При составлении равенства используется знак «=», при составлении неравенства – знаки «<», «>»

Примечания к уроку

Вводное задание. Предложите учащимся поиграть в парах. У каждой пары учащихся на столе 3 красных квадрата и 3 синих квадрата. Задайте учащимся следующие вопросы:

– Что вы можете сказать о количестве красных и синих квадратов? (Их поровну.)

– Какой знак поставим между числами? (Равно.)

Попросите учащихся выполнить запись. ($3 = 3$)
Спросите учащихся, как называется такая запись. (Равенство.)

Далее предложите учащимся положить перед собой 3 синих и 2 зеленых кружка. Задайте учащимся следующие вопросы:

– Что вы можете сказать о количестве синих и зеленых кружков? (Синих кружков больше.)

– Какой знак поставим между числами? (Больше.)

Попросите учащихся выполнить запись $3 > 2$. Спросите детей, как называется эта запись. (Неравенство.) Запишите на доске равенства и неравенства, учитывая знания учащихся о таблице умножения. Например, $25 : 5 = 100 - 95$ и $15 + 15 > 3 \cdot 9$. Попросите прочитать записи. Учащиеся актуализируют знания о компонентах арифметических действий. Обратите внимание учащихся на то, что на уроке они будут учиться правильно читать и записывать математические высказывания. Затем попросите прочитать правило в учебнике.

1. Раздели на две группы. Предложите учащимся рассмотреть иллюстрацию в учебнике. Они заметят, что записаны пары числовых выражений. Между ними пропущен знак сравнения. Учащимся нужно вычислить значения выражений и узнать, какой знак сравнения пропущен. Тем самым они определят, равенство получилось или неравенство, и запишут его в соответствующий столбик. Для выполнения задания можно организовать парную работу. Один учащийся выписывает на ламинированный лист равенства, а другой – неравенства. Для проверки пары могут поменяться друг с другом листами с ответами и сверить результаты.

Ответы

Равенства:

$24 - 8 = 8 + 8;$

$16 + 39 - 28 = 36 : 4 \cdot 3;$

$20 : 4 = 25 : 5.$

Неравенства:

$15 + 6 > 25 - 9;$

$27 + 15 < 5 \cdot 9;$

$16 : 4 \cdot 7 < 63 - 34.$

Реши. Попросите учащихся прочитать текст задания. Им нужно записать математические высказывания в виде равенств или неравенств. Задание можно выполнить, по выбору учителя, индивидуально или в парах.

Ответы

а) $5 \cdot 4 = 18 + 2;$

в) $28 : 4 < 15 - 7;$

б) $31 - 19 = 4 \cdot 3;$

г) $50 - 18 > 5 \cdot 6.$

2. Прочитай равенства и неравенства. Задание направлено на развитие математического языка. Перед выполнением данного задания проведите беседу с классом, в ходе которой учащиеся актуализируют знания о компонентах сложения, вычитания, умножения и деления. Обратите их внимание на правило. Затем попросите выполнить задание устно, в парах.

3. Определи неизвестную цифру в записи двузначного числа. Под каждой ракеткой записаны равенства или неравенства с одной

пропущенной цифрой в числе. Чтобы равенство или неравенство были верными, нужно вычислить, какая цифра пропущена. Если пропущена цифра 9, значит, ракетку с этим равенством или неравенством выберет Ластик для игры в теннис. Ракетки различаются по цвету, поэтому после решения попросите учащихся сделать вывод.

Ответы

Ластик выберет ракетку синего цвета, так как в равенстве, соответствующем данной ракетке, пропущена цифра 9.

4. Определи неизвестное число. Учащиеся вычисляют, какие числа должны стоять вместо пустых «окошек», чтобы равенства были верными. Для выполнения задания организуйте работу в парах. Дети будут вести обсуждение, примут совместное решение и затем индивидуально оформят решение в тетради. Клетки тетради со вставленным числом попросите обвести простым карандашом.

Ответы

30, 68, 37, 18.

Подумай. Задание направлено на развитие критического мышления. Прежде всего необходимо установить тот факт, что одинаковые фигуры обозначают одинаковые числа. Начинать решение необходимо с примера, где есть одинаковые фигуры: а) $9 + 9 = 18$, $36 : 9 = 4$, $3 \cdot 9 = 27$;
б) $3 \cdot 3 = 9$, $4 + 3 = 7$, $4 \cdot 3 = 12$

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Сравни выражения. Задание поможет проверить, отличают ли учащиеся равенства от неравенств. Они должны сравнить выражения и по полученным результатам распределить записи на равенства и неравенства.

Ответы

Неравенства:	Равенства:
$26 + 48 > 82 - 23$	$3 \cdot 8 = 4 \cdot 6$
$27 + 27 > 62 - 9$	
$24 : 3 > 63 - 57$	
$90 - 33 < 81 - 23$	
$45 : 5 < 3 \cdot 4$	

2. Составь равенства и неравенства. Задание на закрепление умения записывать символами математические высказывания, данные в виде текста. Учащиеся продемонстрируют знание компонентов арифметических действий.

Ответы

а) $4 \cdot 4 = 32 - 16$ в) $13 + 27 < 5 \cdot 9$
б) $51 - 19 = 4 \cdot 8$

3. Вставь пропущенные слова. Задание, противоположное предыдущему. Учащимся нужно вставить пропущенные слова в текстовой записи математического высказывания, данного символами.

Ответы

а) произведению;
б) разность; меньше; произведения;
в) сумма 34 и 48 больше разности 100 и 27.

Рабочий лист 2

1. Вставь пропущенное число. Данное задание развивает вычислительные навыки. Учащимся нужно определить неизвестное число в равенстве. Для этого они будут выполнять вычисления в пределах 100, включая умножение и деление в пределах таблицы умножения на 5.

Ответы

49; 4; 4; 14;
48; 100; 27; 73.

2. Реши задачи. Данные задачи закрепляют знание изученных случаев умножения и навыки сложения сотен в пределах 1000. Учащиеся оформят решение простой задачи и запишут ответ.

Ответы

а) 24 энциклопедии;
б) 400 тенге.

Рефлексия

Для определения уровня усвоения темы урока проведите математический диктант. Результаты используйте для планирования следующего урока.

Математический диктант.

- а) Составь равенство на умножение.
- б) Составь равенство на деление.
- в) Составь неравенство, левая часть которого – выражение $5 \cdot 3$.
- г) Составь неравенство, правая часть которого – выражение $24 : 4$.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.2.1.3 представлять и применять в виде буквенного равенства свойства сложения и умножения: $a + b = b + a$, $(a + b) + c = a + (b + c)$, $ab = ba$;
- 2.2.1.4 представлять в виде буквенного равенства свойства умножения числа на 1, деление числа на 1: $a \cdot 1 = a$, $a : 1 = a$.

Учебник. Часть 3:

28. Умножение и деление на 1, с. 84–85

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 57

Рабочий лист 2, с. 58

Ресурсы:

- ламинированные листы, маркеры.

Фактический материал к уроку

Правила умножения и деления на 1:

- 1) при умножении и делении любого числа на единицу получаем это же число: $a \cdot 1 = a$, $a : 1 = a$;
- 2) при делении числа на то же самое число получаем единицу: $a : a = 1$.

Примечания к уроку

На данном уроке необходимо объяснить случаи умножения и деления на 1.

Вводное задание. Разделите класс на группы. Предложите учащимся решить задачи.

1. Пятеро детей взяли по 1 блину. Сколько всего блинов взяли дети?

2. Бабушка напекла 3 тарелки блинов. Их поставили на столы: на каждый стол по 1 тарелке. На сколько столов хватило блинов?

3. 15 гостей взяли 15 блинов. Сколько блинов взял каждый гость?

Попросите учащихся оформить решение и записать ответы на ламинированных листах. После выполнения задания группы прикрепят листы к доске и сверят свои ответы с ответами других групп. Подведите итог работы: каким действием выполнялось решение каждой задачи, какой ответ получился, какой вывод могут сделать учащиеся. Учащиеся смогут определить свойства единицы при умножении и делении.

2. Реши примеры. Организуйте работу в парах. Попросите учащихся по очереди решать по одному примеру и совместно проверять ответы. Предложите записать в тетради на выбор любые четыре примера.

3. Вычисли. Учащиеся решают примеры, содержащие случаи умножения или деления на 1. Выполнение задания поможет учащимся закрепить тему урока. Его можно предложить в виде самостоятельной работы, а правильность выполнения проверить в форме взаимопроверки.

Реши. Предложите выполнить задание в группах. Даны две задачи, которые решаются действием деления: первая – простая задача, вторая – составная.

Ответы

- а) по одному пирожку;
- б) по одному кусочку.

4. Выполни деление. Выполните задание в группах. Каждая группа находит значение выражения на своей карточке. Спросите учащихся:

– Что вы заметили при решении примеров? Почему?

– Сделайте вывод.

– Кто сможет составить формулу, используя буквенное выражение? ($a : a = 1$)

Если учащиеся не справились с заданием, то предложите прочитать вывод в учебнике.

5. Обратные задачи. Задание ориентировано на развитие умения составлять и решать задачи, обратные данным. Предложите это задание для работы в группах. После выполнения предложите выступить одному представителю от каждой группы и объяснить, как они выполняли задание, какие трудности возникали и как их преодолели. Результатом работы должны быть тексты двух задач, обратных исходной задаче.

Ответы

- а) На 3 тарелках по 4 булочки.
- б) 12 булочек разложили на тарелки по 4 на каждой.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью**Рабочий лист 1**

1. Вставь пропущенные числа. Задание на закрепление темы урока: учащиеся тренируются в запоминании свойств умножения и деления на число 1.

2. Реши задачи. Задание состоит из трех задач, решение которых предусматривает применение знаний по теме урока. Практико-ориентированные

задачи демонстрируют учащимся прикладное значение математики и на примере реальных ситуаций объясняют применение свойств единицы при делении и умножении.

Ответы

- а) три лопаты;
- б) одно яблоко;
- в) пять конфет.

Рабочий лист 2

1. Реши цепочки примеров. Задание направлено на отработку навыков быстрого счета. Решая цепочку примеров, в которых ответ предыдущего примера является первым числом в следующем примере, учащиеся смогут актуализировать знания табличных случаев умножения, свойств числа 1 и приемов сложения и вычитания двузначных чисел.

2. Составь и реши обратную задачу. Задание содержит задачу, к которой нужно составить две обратные. На указанном поле учащиеся оформляют их решения и записывают ответы. Учащиеся актуализируют знания о том, что в обратной задаче известный компонент становится неизвестным. В соответствии с этим формулируют новый текст задачи. При проверке задания целесообразно сделать устный опрос составленных текстов обратных задач.

Ответы

- 1-я задача. Решение: $12 : 2 = 6$ (п.)
Ответ: 6 парт.
- 2-я задача. Решение: $12 : 6 = 2$ (р.)
Ответ: 2 ряда.

Рефлексия

Наблюдайте за учащимися и оценивайте, могут ли они умножать и делить на единицу, а также делить число на само себя. Чтобы выявить, как учащиеся усвоили учебный материал, задайте следующие вопросы и задания:

– Назовите формулы, которые вы узнали сегодня на уроке.

– Что означает буква «а» в данных формулах?

– Придумайте свои примеры, используя формулы.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.2.1.3 представлять и применять в виде буквенного равенства свойства сложения и умножения: $a + b = b + a$, $(a + b) + c = a + (b + c)$, $ab = ba$;
- 2.2.1.4 представлять в виде буквенного равенства свойства умножения числа на 1, деление числа на 1: $a \cdot 1 = a$, $a : 1 = a$.

Учебник. Часть 3:

29. Свойства сложения и умножения, с. 86–87

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 59

Рабочий лист 2, с. 60

Ресурсы:

- карточки с двузначными числами – 3 штуки для каждой группы;
- карточки с примерами – 4 штуки для каждой группы;
- сигнальные карточки.

Фактический материал к уроку

Сочетательное свойство сложения:
 $(a + b) + c = a + (b + c) = (a + c) + b$.

Примечания к уроку

На данном уроке учащимся следует закрепить навыки сложения двузначных чисел на основе сочетательного свойства сложения.

Вводное задание. Предложите учащимся поработать в группах. Раздайте каждой группе карточки с числами (у каждой группы числа разные). Попросите учащихся сложить числа удобным способом.

Спросите учащихся:

- Как легче сложить данные числа?
- Как называется свойство сложения, которое они использовали при сложении двузначных чисел?
- Расскажите правило, выражающее сочетательное свойство сложения.

Подойдите к каждой группе и проверьте правильность выполнения задания на основе сочетательного свойства сложения. Затем поменяйте карточки с числами в группах и проведите аналогичную работу. После этого пригласите к доске каждую группу для демонстрации сложения двузначных чисел на основе сочетательного свойства сложения.

Далее познакомьте учащихся с правилом в учебнике.

1. Найди равные выражения. Организуйте работу в парах. Ведя учебный диалог и обсуждая возможные варианты, учащиеся смогут найти пары выражений с равными ответами. Попросите оформить записи равенств в тетрадях. После выполнения каждые две пары объедините в одну группу и попросите сверить в тетрадях записи решений.

2. Вычисли удобным способом. Попросите учащихся выполнить задания индивидуально, а правильность выполнения проверить в парах в форме взаимопроверки. Учащиеся будут находить значения выражений, применяя изученные свойства сложения и умножения.

3. Составь обратные задачи. Для выполнения задания организуйте групповую работу. Учащиеся сначала проведут обсуждение и устно решат данную задачу. Затем к данной простой задаче устно составят две обратные. Решения обратных задач они оформят в тетрадях.

Реши. Для решения задачи, данной в рубрике, попросите учащихся продолжить работу в парах. Ребята будут вести учебный диалог и совместно проведут анализ задачи. При необходимости составят схему или краткую запись, оформят решение и запишут ответ. При выполнении вычислений учащиеся смогут применить сочетательное свойство сложения для рационализации вычислений. После выполнения задания попросите одну из пар учащихся объяснить решение и озвучить ответ задачи. Остальные с помощью сигнальных карточек могут выразить свое согласие или несогласие. При выявлении ошибок проведите коллективную работу над ошибками.

Ответы

41 игрок.

4. Реши примеры. Попросите учащихся объединиться в пары. Данное задание можно провести в виде соревнования между двумя учащимися. Они должны выбрать по одному столбику примеров и одновременно начать решение. После выполнения учащиеся меняются тетрадями и проверяют работы друг друга. Затем подводят итоги, кто решил быстрее и не допустил ошибок. При обнаружении ошибок совместно исправляют их.

Ответы

- (24 + 39) + 11 = 74
- (53 + 26) + 14 = 93
- 18 + (52 + 26) = 96
- 15 + 37 + 25 = 77
- 17 + 14 + 43 = 74
- (22 + 29) + 11 = 62
- 43 + 38 + 17 = 98
- 12 + 19 + 28 = 59
- 15 + 10 + 25 = 50

Подумай. Задание рубрики направлено на развитие логического мышления и дано для дифференциации, учащиеся могут выполнить его по желанию.

Ответы

- а) один брат;
- б) два брата;
- в) одна сестра.

Попробуй. Задание на составление задач по схемам. Организуйте работу в парах. Предложите парам выбрать по одной схеме и составить устно текст задачи, а решение — оформить в тетради.

Ответы

- а) $5 \cdot 4 = 20$
- б) $24 : 6 = 4$

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Реши примеры удобным способом. По образцу решения первого примера учащиеся должны оформить решение остальных примеров. В процессе решения они будут применять сочетательное свойство сложения и закреплять навыки, приобретенные на уроке.

Ответы

- | | |
|--------------------|--------------------|
| а) 82, 66, 98, 77; | в) 78, 74, 79, 60; |
| б) 74, 65, 58, 85; | г) 71, 85, 65, 50. |

2. Реши задачу. При решении задачи учащиеся используют знание таблицы умножения.

Ответы

18.

Рабочий лист 2

Реши обратные задачи. Дана простая задача, решаемая умножением. Учащимся нужно дополнить ключевыми словами или числами тексты двух обратных задач, оформить их решения и записать ответы. Таким образом учащиеся будут закреплять навыки, приобретенные на предыдущих уроках.

Ответы

- Обратная задача 1. Трех, 12, одном (или каждым)
- Решение: $12 : 3 = 4$ (ок.)
- Обратная задача 2. 4, 12.
- Решение: $12 : 4 = 3$ (к.)

Рефлексия

В течение урока ведите формативное оценивание, чтобы при планировании дальнейшей работы обеспечить возможность индивидуальной работы с учащимися. Спросите учащихся об их настроении на уроке, отношении к уроку.

- Что было для тебя самым интересным на уроке? (Или какое задание понравилось, почему и т. д.)
- Какое затруднение ты испытал на уроке? Удалось ли его устранить? Как?
- Что на уроке тебе не понравилось? Почему? Что нужно сделать для того, чтобы подобных затруднений не было на последующих уроках?

Предложите учащимся повторить, какие свойства сложения и умножения они знают. Затем попросите назвать эти свойства по формулам:

- $a + b = b + a;$
- $(a + b) + c = a + (b + c);$
- $a \cdot b = b \cdot a.$

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.2.2.2 решать простейшие уравнения на умножение и деление, уравнения сложной структуры вида: $x + (25 - 6) = 38$, $(24 - 3) - x = 8$, $a + 6 = 7 + 80$;
- 2.5.2.4 использовать названия компонентов действий умножения и деления при чтении и записи выражений.

Учебник. Часть 3:

30. Уравнения на умножение и деление, с. 88–90

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 61

Рабочий лист 2, с. 62

Ресурсы:

- карточки с названиями компонентов деления;
- карточки с уравнениями;
- ламинированные листы, маркеры;
- полоски бумаги для задания «Пряжа»;
- тестовые задания для оценивания.

Фактический материал к уроку

Чтобы найти неизвестный делитель, нужно делимое разделить на значение частного. Делитель не может равняться 0.

Примечания к уроку

Вводное задание. Организуйте работу в группах. Попросите учащихся обсудить в группах, назвать из уравнений только те, в которых неизвестен делитель. Можете предложить следующие уравнения:

$$45 : y = 9; x : 7 = 3; b \cdot 6 = 24; 36 : a = 4.$$

Задайте вопросы:

– Чем в уравнении является число 45 (36)? (Делимым.)

– Чем является неизвестное число? (Делителем.)

– А число 9 (4)? (Значением частного.)

– Что в уравнении является неизвестным?

– Как найти неизвестный делитель? (Нужно делимое разделить на значение частного.)

– Как мы это запишем? ($y = 45 : 9$; $a = 36 : 4$)

Попросите детей записать на ламинированных листах равенства из таблицы умножения, при помощи которых они решили уравнения. ($9 \cdot 5 = 45$; $4 \cdot 9 = 36$)

В группах предложите составить модель взаимосвязи деления и умножения для решенных уравнений. Спикеры групп представляют модели и делают вывод, что компоненты умножения и деления взаимосвязаны. ($45 : y = 9$; $y \cdot 9 = 45$)

1. Реши уравнения. Задание дано для первичного закрепления темы урока. Оно содержит простые уравнения с неизвестными множителями, делимыми и делителями. По образцу, данному в задании, учащиеся должны решить подобные

уравнения, поясняя свои действия. Задание подходит как для фронтальной работы с классом, так и для работы в парах.

Ответы

8; 6; 27.

Реши. Предложите учащимся самостоятельно решить уравнения. Они смогут закрепить навыки решения таких уравнений. После выполнения попросите учащихся провести взаимопроверку.

Ответы $x = 7$; $y = 18$; $a = 9$; $b = 7$; $c = 30$; $d = 4$.

Подумай. Предложите учащимся в парах подумать над задачами данной рубрики. Учащиеся смогут в ходе диалога вести обсуждения и принять совместное решение. Задание можно выполнить устно, не оформляя его в тетради.

Ответы

- а) по 3 яблока;
- б) 9;
- в) 8 и 4.

2. Реши задачу с помощью уравнения и схемы. Выполнение задания проведите фронтально со всем классом. На его примере объясните, как решать задачи составлением уравнения. При объяснении опирайтесь на схему в учебнике.

Ответы

По 2 книги.

3. Реши задачи. Задание выполняется с опорой на предыдущее, поэтому организуйте работу в группах. Учащиеся будут вести обсуждения и решать задачи составлением уравнений. Для первой задачи они составят уравнение $10 : x = 2$ и получат корень 5. Для второй задачи они составят уравнение $x \cdot 7 = 14$ и получат корень 2.

Ответы

- а) 5 конфет;
- б) по 2 сказки.

Попробуй. Предложите ученикам выполнить задание в парах. Учащиеся должны понять, что неизвестный компонент вычисляется по правилу нахождения неизвестного компонента умножения и деления.

Ответы

- а) 4 и 5
- б) 9 и 2
- в) 6 и 4
- г) 7 и 28
- д) 3 и 3

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Объясни решение. Предложите учащимся сначала решить уравнение, а затем показать решение на рисунке. Оказывайте помощь тем учащимся, которые затрудняются в выполнении задания. После выполнения задания спросите учащихся, что они заметили. (Корень уравнения во всех уравнениях равен 3.)

2. Реши уравнения. Учащимся нужно решить три уравнения с неизвестными множителем и делителями. При самостоятельной работе учащиеся смогут закрепить навыки по теме урока и навыки, приобретенные в течение урока в парной и групповой работе.

Ответы

- $x = 9$
- $x = 6$
- $x = 9$

Рабочий лист 2

1. Составь уравнения и реши. Задание направлено на актуализацию знаний о компонентах умножения и деления и закрепление навыков решения уравнений.

Ответы

- а) $x : 2 = 7, x = 14;$
- б) $x \cdot 4 = 32, x = 8.$

2. Составь уравнение к задаче и реши его.

Задание на решение задачи способом составления уравнения. Учащийся в самостоятельной работе закрепляет умения, приобретенные на уроке. Он составит для решения уравнение $18 : x = 6$ и найдет его корень.

Ответы

По 3 конфеты.

Рефлексия

Для определения уровня усвоения темы предложите учащимся выполнить тест. По ответам сделайте вывод о том, кому из учащихся требуется индивидуальная поддержка.

Тест

А. Подчеркни выражения, в которых надо найти частное.

$4 + 3$ $5 \cdot 2$ $6 : 3$ $8 - 4$ $4 > 3$ $12 : 2$

Б. Подчеркни делитель.

$16 : 2 = 8$ $3 \cdot 5 = 15$ $2 \cdot 7 = 14$ $8 : 4 = 2$

В. В данных равенствах обведи кружочком делимое.

$15 : 3 = 5$ $3 \cdot 2 = 6$ $14 : 2 = 7$ $9 - 4 = 5$

Г. Подчеркни частное чисел.

$2 \cdot 9 = 18$ $18 : 3 = 6$ $12 : 4 = 3$ $10 : 2 = 5$

Д. Подчеркни правильный ответ на вопрос:

Какой компонент при делении самый большой? Значение частного

Делимое

Делитель

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.2.2.2 решать простейшие уравнения на умножение и деление, уравнения сложной структуры вида: $x + (25 - 6) = 38$, $(24 - 3) - x = 8$, $a + 6 = 7 + 80$;
- 2.5.2.4 использовать названия компонентов действий умножения и деления при чтении и записи выражений.

Учебник. Часть 3:

31. Сложные уравнения, с. 91–93

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 63

Рабочий лист 2, с. 64

Ресурсы:

- ламинированные листы, маркеры;
- карточки с текстом задачи для вводного задания;
- сигнальные карточки.

Фактический материал к уроку

В уравнениях данного вида сначала необходимо найти значение правой части уравнения, тогда получится простое уравнение. Затем решить простое уравнение, найти его корень.

Примечания к уроку

На данном уроке необходимо научить детей решать уравнения нового вида.

Вводное задание. Проведите с учащимся беседу о зимних играх. Спросите, в какие игры они любят играть во дворе зимой. Выслушайте все варианты ответов.

Далее предложите учащимся поделиться на группы и решить задачу. Раздайте каждой группе карточку с текстом задачи: «Учащиеся класса пошли на прогулку во двор школы. Несколько детей решили покататься на санках, а остальные 17 детей стали играть в снежки. Сколько детей катаются на санках, если известно, что в классе 14 мальчиков и 12 девочек?». Учащиеся в группах будут вести обсуждение и найдут ответ задачи. Сверьте ответы всех групп и продолжите фронтальную работу с классом. Спросите, что в задаче было известно, что неизвестно, что требовалось найти. Затем предложите решить задачу, составив уравнение.

При составлении равенства идите последовательно по тексту: количество детей на санках неизвестно, значит, обозначим их за x . Далее: играют в снежки 17 детей. Затем: в классе 14 мальчиков и 12 девочек, значит, обозначим общее количество детей суммой $14 + 12$. Значит, нужно составить сумму числа детей на санках и играющих в снежки: $x + 17$ и приравнять к сумме $14 + 12$. Получится уравнение: $x + 17 = 14 + 12$. Попросите учащихся сказать, чем оно отличается от тех уравнений, которые решали ранее. (Это уравнение в 2 действия, тоже сложное.) Предложите решить полученное

уравнение. Спросите, какое действие выполняли первым при решении задачи в группах. (Сложение: $14 + 12$.) Какое действие было вторым? (Вычитание: $26 - 17$.) Сообщите, что в решении уравнения последовательность действий будет такой же. Покажите оформление решения данного уравнения и подробно прокомментируйте процесс проверки.

Далее предложите каждой группе придумать уравнение данного вида, записать на ламинированных листах. Затем они должны обменяться листами между группами и решить уравнение, составленное другой группой. После проверки работ предложите закрепить тему заданиями из учебника и рабочей тетради.

1. Составь слово. Предложите учащимся работу в группах. Им нужно решить восемь уравнений, затем из букв, соответствующих корням уравнений, составить слово. Чтобы выполнить работу, учащиеся могут распределить решение уравнений между членами группы. Выполняя задание, они закрепят навыки решения уравнений нового вида.

Ответы

ЗДОРОВЬЕ.

2. Реши задачу. Попросите учащихся продолжить работу в группах. Лидер группы будет читать вопросы, а остальные члены группы будут отвечать на них, ответы фиксировать на ламинированных листах. Дети получают сложное уравнение и решают его. Таким образом учащиеся смогут развивать навыки решения задач способом составления уравнения.

Ответы

12 девочек в секции баскетбола.

3. Реши уравнения. Предложите учащимся в парах выполнить данное задание. Они решают два уравнения и выберут шайбы с правильными ответами. Попросите оформить решение уравнения в тетради. После этого организуйте взаимопроверку работ между парами учащихся.

Ответы

$x = 88, x = 39.$

Реши. Продолжите работу в парах. Предложите учащимся придумать такой вопрос к задаче, чтобы она решалась в два действия. Учащиеся могут придумать вопрос: «Сколько всего было игроков и болельщиков?»

На листе предложите сделать краткую запись удобным способом: схемой, текстом, рисунком. Затем предложите учащимся решить задачу. Проанализируйте вместе с ними тексты задач, их краткую запись и решение. Сравните задачи. Попросите учащихся сделать вывод о работе своей группы.

Ответы

$$12 + 15 = 27 \text{ (болельщиков).}$$

$$12 + 27 = 39 \text{ (всего человек).}$$

4. Реши уравнения, и ты узнаешь, какие флажки объехал лыжник. Предложите учащимся самостоятельно выполнить задание. Они смогут решить два уравнения, выбрать ответы на флажках. После выполнения учащиеся должны показать однокласснику в паре, через какие флажки пройдет путь лыжника. При несовпадении ответов учащиеся могут провести проверку работ и выявить ошибки.

Ответы

$x = 55, x = 77.$

5. Реши примеры. Предложите устно выполнить задание, организовав работу в парах. Учащиеся будут проверять друг у друга знание таблицы умножения до 5 и соответствующих случаев деления. Они могут по очереди решать все примеры или же поделить примеры поровну. В качестве дифференциации, можно предложить выполнить проверку.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью**Рабочий лист 1**

Реши уравнения. Учащимся нужно решить 6 уравнений. Задание на повторение пройденных тем. Учащиеся закрепляют умение решать сложные уравнения.

Ответы

$$x = 54;$$

$$x = 71;$$

$$x = 31;$$

$$x = 39;$$

$$x = 5;$$

$$x = 17.$$

Рабочий лист 2

Реши задачи с помощью уравнений. Учащиеся прочитают текст задачи и оформят его решение двумя способами: по действиям и составлением уравнения. Решение по действиям (задание А) поможет поэтапному составлению уравнения (задание Б).

Ответы

$$\text{а) } 6 \text{ цветков розового цвета;}$$

$$\text{б) } x = 17.$$

Рефлексия

Наблюдайте за учащимися и оценивайте, могут ли они решать уравнения в два действия, умеют ли находить неизвестный компонент. Чтобы выявить, как учащиеся усвоили учебный материал, задайте следующие вопросы.

- Как решить уравнение в два действия?
- Как решить данное уравнение: $x + 27 = 80 - 36$?
- Что необходимо выполнить сначала? А что – потом?

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.2.2.2 решать простейшие уравнения на умножение и деление, уравнения сложной структуры вида: $x + (25 \cdot 6) = 38$, $(24 - 3) - x = 8$, $a + 6 = 7 + 80$;
- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.2** использовать при решении задач зависимость между величинами: цена, количество, стоимость;
- 2.5.2.4 использовать названия компонентов действий умножения и деления при чтении и записи выражений;
- 2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения и уравнения/составных в виде числового выражения и отдельных действий.

Учебник. Часть 3:

32. Задачи на умножение, с. 94–96

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 65

Рабочий лист 2, с. 66

Ресурсы:

- шкатулка с камнями (или бусинками);
- ламинированные листы, маркеры.

Фактический материал к уроку

Увеличить число в несколько раз – это значит умножить его на число, показывающее количество раз.

Примечания к уроку

Вводное задание. В учебнике прочитайте правило, что значит увеличить число в несколько раз. Чтобы провести первичное закрепление темы, организуйте игру со шкатулкой. В шкатулке должны быть мелкие камушки или бусинки. Учащиеся подходят к шкатулкам попарно. Первый учащийся берет из шкатулки несколько камушков (бусинок). Второй учащийся должен взять из шкатулки в ... раз (о количестве раз заранее договариваетесь) больше камушков (бусинок). В течение игры можно менять условия о количестве раз. При повторном подходе пар учащиеся должны поменяться ролями.

1. Увеличь. Организуйте деятельность, которая будет направлена на формирование умения различать отношения «больше на несколько единиц» и «больше в несколько раз». Дети записывают ответы на ламинированном листе и показывают классу. Можно провести это задание в виде математического диктанта.

2. Птица Самрук. Расскажите старинную казахскую легенду о птице Самрук, которая, огромными крыльями закрывая небо, летит к Байтереку – Древу жизни, чтобы, укрывшись в высокой кроне, отложить золотое яйцо – Солнце. Можно заранее дать задание отдельным ученикам приготовить сведения из легенды и демонстрационный материал.

Организуйте парную работу для решения задачи. Учащиеся проведут обсуждение, оформят решение в тетради и запишут ответ.

Ответы

8 метров.

3. Реши задачи. Задание направлено на закрепление умения различать понятия «увеличить на ...» и «увеличить в ... раз». На примере практико-ориентированной задачи учащиеся смогут убедиться в принципиальном различии данных понятий и проследить, как от условия зависят схема, решение и ответ. При анализе задачи также важно установить и общие части задачи (части условий и вопросы).

Ответы

- а) $5 + 2 = 7$ (ор.)
7 орнаментов.
б) $5 \cdot 2 = 10$ (ор.)
10 орнаментов.

Попробуй. Предложите учащимся выполнить задания рубрики в группах на ламинированных листах. Им нужно придумать задачу на увеличение числа 100 в 4 раза. Выполнение задания поможет закрепить умение извлекать информацию из схем, составлять задачи по данной информации и решать их. Решение позволит актуализировать понимание смысла умножения (сложение одинаковых слагаемых), и дети смогут найти значение выражения $100 \cdot 4$ способом замены его на выражение $100 + 100 + 100 + 100$.

Реши. Организуйте работу в парах. Попросите учащихся провести обсуждения, оформить решение задач в тетради и записать ответы. После выполнения задания проведите проверку с помощью сигнальных карточек.

Ответы

- а) 16 девочек;
- б) 28 детей.

4. Определи верные и неверные утверждения. Предложите учащимся устно выполнить задание в парах. Учащиеся будут поочередно читать высказывания и определять, истинное оно или ложное. Данное задание позволит закрепить тему урока, и учащиеся будут различать понятия «увеличить на ...» и «увеличить в ... раз».

Ответы

- Верные утверждения:
- а) 10 увеличить на 10 будет 20;
 - г) 15 увеличить на 18 будет 33;
 - д) 100 увеличить в 2 раза будет 200.
- Неверные утверждения:
- б) 6 увеличить на 2 будет 12;
 - в) 58 увеличить на 29 будет 86;
 - е) 3 увеличить в 9 раз будет 28.

5. Отгадай слово. Данное задание можно выполнить как в группах, так и индивидуально. Учащиеся выполняют действия и, сопоставив ответы с соответствующими буквами, получают слово «Байтерек». Сообщите учащимся, что Байтерек является символом столицы. Он создан по казахской легенде о Дереве жизни, на крону которого птица Самрук откладывала яйцо.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью**Рабочий лист 1**

Сравни условия и вопросы, реши задачи. Задание на закрепление умения различать понятия «увеличить на ...» и «увеличить в ... раз». Задание дано для самостоятельной работы учащегося. Он решает задачи с опорой на схемы.

Ответы

- а) $8 + 2 = 10$ (д.)
10 домбристов.
- б) $8 \cdot 2 = 16$ (д.)
16 домбристов.

Рабочий лист 2

1. Реши задачи по схемам. Задание на самостоятельное закрепление навыков, приобретенных на уроке. Учащийся рассмотрит схемы задач (простой и составной) и оформит их решение.

Ответы

- а) 30 домбр;
- б) 28 колыбельных и стихов.

2. Реши уравнения. Задание на повторение пройденных тем. Учащиеся закрепляют умение решать сложные уравнения.

Ответы

$$(33 + 38) - x = 18$$
$$x = 53$$
$$94 - x = 81 - 25$$
$$x = 38$$

Рефлексия

Для определения уровня усвоения темы предложите учащимся ответить на вопросы. По ответам сделайте вывод о том, кому из учащихся требуется индивидуальная поддержка.

На лугу паслись 3 барашка. Сколько барашков станет, если:

- их количество увеличится на 5;
- их количество увеличится в 5 раз?

Для оценивания прогресса каждого учащегося в течение урока ведите наблюдение. Работу по самооцениванию проведите с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.2.2.2 решать простейшие уравнения на умножение и деление, уравнения сложной структуры вида: $x + (25 \cdot 6) = 38$, $(24 - 3) - x = 8$, $a + 6 = 7 + 80$;
- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.2** использовать при решении задач зависимость между величинами: цена, количество, стоимость;
- 2.5.2.4 использовать названия компонентов действий умножения и деления при чтении и записи выражений;
- 2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения и уравнения/составных в виде числового выражения и отдельных действий.

Учебник. Часть 3:

33. Задачи на деление, с. 97–99

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 67

Рабочий лист 2, с. 68

Ресурсы:

- набор карточек с числами 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30 – для каждой группы;
- ламинированные листы, маркеры;
- сигнальные карточки.

Фактический материал к уроку

Уменьшить число в несколько раз – это значит разделить его на число, выражающее количество раз.

Примечания к уроку

Вводное задание. В учебнике прочитай-те правило о том, что значит уменьшить число в несколько раз. Чтобы провести первичное закрепление темы, выполните упражнение «В 3 раза меньше». Раздайте каждой паре набор карточек с числами 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30. Учащиеся по очереди берут карточки и просят напарника назвать число, которое в 3 раза меньше числа на карточке. Это упражнение можно изменить на «В 4 раза меньше», используя карточки с числами 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40.

1. Уменьши. Организуйте деятельность, которая направлена на формирование умения различать отношения «меньше на несколько единиц» и «меньше в несколько раз». Дети записывают на ламинированном листе и показывают результат, сравнивают с результатами одноклассников. Можно провести это задание в виде математического диктанта. Учащиеся заметят, что при уменьшении числа на несколько единиц и при уменьшении числа в несколько раз результаты тоже уменьшаются. При делении результат получается меньше, чем при вычитании.

Реши. Организуйте работу в парах. Попросите учащихся провести обсуждение, оформить решение задач в тетради и записать ответы. После выполнения задания всем классом проведите проверку с помощью сигнальных карточек.

Ответы

- 9 белых овец.
- 27 лошадей и жеребят.

2. Реши примеры. Предложите устно выполнить задание, организовав работу в парах. Учащиеся будут проверять друг у друга знание таблицы умножения до 5 и соответствующих случаев деления. Они могут по очереди решать все примеры или же поделить примеры поровну. В качестве дифференциации, можно предложить выполнить проверку.

3. Реши задачи. Учащимся может быть не знакома эта национальная игра. Объясните ее правила. Игроки из двух команд стоят спиной друг к другу. Если ведущий называет только часть слова «яс-» или «лас-», то игроки стоят. Если называет слово полностью: «ястребы», «ласточки», то игроки разбегаются.

В результате сравнения ученики убедятся, что при уменьшении на несколько единиц и уменьшении в несколько раз получаются разные результаты.

Ответы

- $12 - 2 = 10$ (д.)
Ответ: 10 девочек.
- $12 : 2 = 6$ (д.)
Ответ: 6 девочек.

4. Выбери схему. Задание направлено на тренировку умения извлекать информацию из схем и закрепляет умение различать понятия «уменьшить на ...» и «уменьшить в ... раз». Учащиеся прочитают

текст задачи, выберут подходящую схему (из трех предложенных вариантов) и оформят в тетради решение задачи и ответ.

Ответы

Схема а)
 $24 : 4 = 6$ (ч.)
6 чашек.

5. Выбери краткую запись задачи. Задание направлено на тренировку умения читать краткие записи задач и закрепление умения различать понятия «уменьшить на ...» и «уменьшить в ... раз». Учащиеся прочтут текст задачи, выберут подходящую краткую запись (из трех предложенных вариантов) и оформят в тетради решение задачи и ответ.

Попробуй. Учащимся нужно придумать задачу по заданной схеме. Рассмотрев схему, они установят, что она решается делением, так как указано, что второй объект в 5 раз меньше первого. Вопрос задачи состоит в определении числового значения второго объекта. Поэтому при составлении текста дети должны связать два объекта заданным условием. Кроме того, можно задать тематику жизненной ситуации для текста задачи. Целесообразно организовать выполнение данного задания в ходе групповой работы.

Ответы

б.

Подумай. Предложите учащимся самостоятельно подумать над вопросом задачи. Затем они могут в парах обсудить свои предположения и проверить по условию задачи. Учащиеся должны прийти к выводу о том, что для решения нужно начать вычисления с конца и выполнять обратные действия.

Ответы

70 лет.

6. Реши уравнения. Задание на закрепление знаний таблицы умножения и правила нахождения неизвестного компонента действий умножения и деления.

Ответы

$x = 4$
 $x = 9$
 $x = 25$

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

Реши задачи. Для самостоятельной работы учащегося предложены две задачи. В условии одной задачи требуется уменьшить число на несколько единиц, а в другой – уменьшить в несколько раз. Краткие записи наглядно демонстрируют сходства и различия таких задач, что способствует прочному усвоению темы урока.

Ответы

а) $36 : 4 = 9$ (л.)
Ответ: 9 лошадей.
б) $36 - 4 = 32$ (л.)
Ответ: 32 лошади.
в) $35 + 35 : 5 = 42$ (из.)
Ответ: 42 деревянных изделия.
г) $24 + 24 : 3 = 32$ (м)
Ответ: 32 метра ткани.

Рабочий лист 2

1. Реши задачи по схемам. Даны две задачи, представленные схемами. Учащийся демонстрирует умение извлекать информацию из схем и умение решать задачи, содержащие условие уменьшения числа в несколько раз.

Ответы

а) $36 : 4 = 9$ (к.)
9 камней.
б) $15 : 3 = 5$ (т.)
5 торсыков.

2. Найди значения выражений. Задание на актуализацию и закрепление навыков умножения и деления на 1. Задание можно выполнить как письменно, так и устно.

Ответы

52	14	24
1	7	0

Рефлексия

Для определения уровня закрепления темы предложите учащимся ответить на вопросы. По ответам сделайте вывод о том, кому из детей требуется индивидуальная поддержка.

Бабушка испекла 20 бауырсаков. Сколько бауырсаков станет, если:

- их количество уменьшится на 4?
- их количество уменьшится в 4 раза?

Для оценивания прогресса каждого учащегося в течение урока ведите наблюдение. Работу по самооцениванию учащихся проведите с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.2.2.2 решать простейшие уравнения на умножение и деление, уравнения сложной структуры вида: $x + (25 - 6) = 38$, $(24 - 3) - x = 8$, $a + 6 = 7 + 80$;
- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.2.4 использовать названия компонентов действий умножения и деления при чтении и записи выражений;
- 2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения и уравнения/составных в виде числового выражения и отдельных действий;
- 2.5.1.2** использовать при решении задач зависимость между величинами: цена, количество, стоимость.

Учебник. Часть 3:

34. Закрепление, с. 100–102

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 69

Рабочий лист 2, с. 70

Ресурсы:

- карточки с заданием для каждой группы;
- вырезанные насекомые – 8 штук для каждой группы, ламинированные листы, маркеры;
- сигнальные карточки.

Фактический материал к уроку

Сложное уравнение содержит два и более арифметических действия. Чтобы решить сложное уравнение, нужно его сначала упростить, выполнив действия без неизвестного.

Примечания к уроку

На данном уроке необходимо закрепить решение сложных уравнений разных видов.

Вводное задание. Предложите учащимся выполнить работу в группах. Раздайте группам карточки с заданием.

Если учащиеся затрудняются, предложите выполнить упрощенное задание всем классом.

Задание. Жанар задумала число, прибавила к нему 17 и получила 32. Какое число задумала Жанар?

Некоторые учащиеся предложат подбирать числа. Некоторые догадаются, что нужно решать, начиная с конца, т. е. от 32 отнять 17, и мы получим неизвестное число, это число 15.

Далее предложите выполнить это же задание, обозначив задуманное число буквой. Подведите учащихся к составлению уравнения. Предложите каждой группе продемонстрировать свое решение задания у доски. Затем попросите учащихся в группах придумать подобное задание и предложить его для решения любой другой группе.

1. Фигурное катание. Для выполнения задания продолжите работу в группах. Учащиеся

смогут закрепить навыки решения сложных уравнений. Решив уравнение, записанное под фигуристом-мальчиком, учащиеся найдут соответствующий ответ, записанный под фигуристой-девочкой. Таким образом, учащиеся смогут определить, кто с кем катается.

Ответы

Кайрат с Гаухар;
Азамат с Айгуль;
Нурлан с Камилой;
Олжас с Сауле.

2. Вычисли результат. Попросите учащихся рассмотреть цепочку заданий. Затем спросите, что обозначают требования «уменьшить на 3», «уменьшить в 3 раза», «увеличить на 3», «увеличить в 3 раза». После этого предложите выполнить задание устно в процессе парной работы. По возможности объедините детей так, чтобы те, кто может выполнить устно, был в паре с тем одноклассником, кому требуется черновик для вычислений. Проверку проведите в парах сменного состава.

Ответы

5.

3. Реши уравнения и узнай, какой приз получит каждый из спортсменов. Задание выполняется аналогично предыдущему. Решив уравнение, записанное под спортсменами, учащиеся найдут соответствующий ответ, записанный под кубками. Таким образом учащиеся смогут определить, кто из спортсменов какой получит приз.

Реши. Для выполнения задания можно продолжить работу в парах. После оформления решения попросите пары обменяться тетрадями. Учащиеся смогут сверить свое решение с решением другой

пары. При несовпадениях ответов дети могут провести работу над ошибками.

Ответы

$27 : 3 = 9$ (п.)
9 приседаний.

Подумай. Практико-ориентированное задание направлено на применение знания о смысле деления, о числовых соотношениях между единицами времени. Учащиеся должны определить, что «в два раза дольше», чем 30 минут — это значит, 30 да еще 30, то есть 1 час.

Попробуй. Организуйте работу в группах. В каждой группе дети проведут обсуждение задания: они изучат три схемы, три краткие записи и установят соответствия между ними. Учащиеся продемонстрируют навыки моделирования задачи (чтение схем и кратких записей). Затем им нужно письменно оформить решение каждой задачи и записать ответы. Проверку можно провести как способом взаимопроверки, так и фронтальным опросом класса.

4. Сравни. Организуйте самостоятельную работу учащихся. Предложите им выбрать по одному столбику и сравнить выражения. Для этого они вычислят значения выражений. Попросите оформлять решение столбиком в тетрадях.

5. Реши уравнения. Задание дополнительное, предложено для закрепления ранее изученного материала.

Ответы

$x = 69$
 $x = 36$
 $x = 52$

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Реши уравнения. В задании предложены сложные уравнения, содержащие действия умножения и деления. Выполняя задание, учащийся демонстрирует знание алгоритма решения уравнения, знание таблицы умножения (в пределах 5) и умение складывать и вычитать двузначные числа.

2. Найди схему для каждой задачи. Соедини пары. Задание содержит 2 задачи и 2 схемы. Учащемуся нужно установить между ними соответствия и соединить получившиеся пары «задача – схема». Таким образом, ему нужно провести сравнительный анализ большого объема информации в виде текста и инфографики. Если это задание будет выполняться в классе, то организуйте для этого работу в группах. Если учащийся будет выполнять задание самостоятельно, то предоставьте ему достаточно времени.

Ответы

Задаче 1 соответствует схема 1. Задаче 2 соответствует схема 2.

Рабочий лист 2

1. Реши уравнения. Задание на закрепление навыков решения сложных уравнений изученных видов.

Ответы

53, 9.

2. Реши. В задании даны три задачи, в которых вместо числовых значений даны буквенные. Учащимся нужно решение данных задач представить в виде буквенных выражений.

Ответы

а) $a - b - c$; б) $x - y$; в) $(k - m) - m$.

Рефлексия

Наблюдайте за учащимися и оценивайте, закрепили ли они решение сложных уравнений, умеют ли находить неизвестный компонент. Чтобы выявить, как учащиеся закрепили учебный материал, задайте следующие вопросы и предложите выполнить следующие задания:

- Что такое уравнение?
- Чем отличается сложное уравнение от простого?
- Как решить сложное уравнение?
- Что называется корнем уравнения?
- Выполните следующее задание: Гульнара загадала число, вычла из него 21, прибавила 13 и получила 52. Какое число задумала Гульнара?
- Объясните, как решать подобные задания.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.6 обосновывать выбор действий и объяснять способ решения задачи на умножение и деление.

Учебник. Часть 3:

35. Задачи на кратное сравнение, с. 103–105

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 71

Рабочий лист 2, с. 72

Ключевые слова:

кратное сравнение
во сколько раз больше?
во сколько раз меньше?

Ресурсы:

- макеты камзола, элементы казахского национального орнамента двух цветов (для вводного задания);
- листы бумаги формата А4, маркеры, фломастеры для работы в группах.

Цели урока:

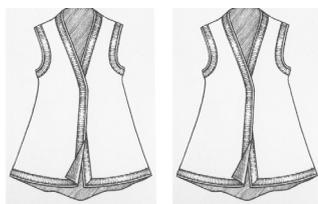
научить учащихся различать задачи на кратное сравнение и решать их.

Фактический материал к уроку

В процессе решения задач на кратное сравнение учащиеся опираются на умение делить числа по содержанию, на понятия об увеличении и уменьшении числа в несколько раз.

Примечания к уроку

Вводное задание. Подготовьте макеты камзола, элементы казахского национального орнамента двух цветов. Создайте проблемную ситуацию.



Предложите учащимся украсить каждый камзол орнаментом одного цвета и составить задачи. Проведите беседу:

– На первый камзол пришили 2 элемента зеленого орнамента. А на второй – 6 элементов красного орнамента.

– Какой вопрос нужно задать, чтобы задача решалась сложением? (Сколько всего элементов орнамента?)

– Какой вопрос можно задать, чтобы задача решалась вычитанием? (На сколько элементов орнамента красного цвета больше, чем зеленого?)

– Это задача на разностное сравнение.

Но вот какая проблема: ученики из другого класса решили эту задачу делением.

Запишите на доске: $6 : 2 = 3$.

Предложите учащимся подумать, какой вопрос можно поставить к задаче.

Вспомните с учащимися, что такое деление, и сформулируйте вопросы к задаче.

– Деление – это арифметическое действие, с помощью которого можно узнать, сколько раз одно число содержится в другом.

– Действием деления узнали, что в числе 6 содержится по 2 три раза.

Значит, можно задать вопросы: «Во сколько раз элементов орнамента красного цвета больше, чем зеленого?» или «Во сколько раз элементов орнамента зеленого цвета меньше, чем красного?» Такой вид сравнения двух чисел называется кратным сравнением. Познакомьте учеников с правилом кратного сравнения чисел:

– Чтобы узнать, во сколько раз одно число больше или меньше другого, нужно большее число разделить на меньшее.

Предложите ученикам определить тему урока и цель. При подведении итогов выполнения задания подведите учащихся к выводу:

Если вопрос начинается со слов «Во сколько раз?....», нужно делить, так как нужно узнать, сколько раз меньшее число содержится в большем.

1. Вычисли и назови пропущенное число.

Задание направлено на формирование навыка кратного сравнения двух чисел. Образец выполнения задания можно разобрать при фронтальной работе:

– Нужно узнать, во сколько раз число 12 больше, чем число 2.

Что для этого нужно сделать? Почему? Далее задание выполняется в парах с выборочной проверкой.

Ответы

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 12 > 2 (в 6 раз) | 16 > 2 (в 8 раз) |
| 2 < 18 (в 9 раз) | 20 > 5 (в 4 раза) |
| 36 > 4 (в 9 раз) | 5 < 25 (в 5 раз) |
| 16 > 4 (в 4 раза) | 32 > 4 (в 8 раз) |
| 3 < 24 (в 8 раз) | |

2. Реши задачи. Задание А. Задайте вопросы: «Сколько пословиц записал Данияр? Сколько поговорок записал Данияр? Как узнать, во сколько раз больше пословиц, чем поговорок? Какая это задача?» Обратите внимание учащихся на оформление краткой записи задачи. Задача на сравнение, поэтому нужно ставить сравнительную стрелку, вопрос: во? раз больше/меньше.

Выполните решение задачи коллективно.

Задание Б. Предложите записать решение задачи, работая в парах. Проверьте решение коллективно.

Ответы

- а) $16 : 4 = 4$ (раза);
б) $14 : 2 = 7$ (раз).

3. Реши задачи по схемам. Задание содержит две задачи на кратное сравнение, которые смоделированы в виде схемы. Учащиеся читают текст задачи и анализируют схему.

Предложите учащимся записать решение задачи и сформулировать ответ.

Для выполнения задания организуйте групповую работу с последующей проверкой у доски.

Ответы

- а) $24 : 3 = 8$ (раз)
 Ответ: в 8 раз жетыгенов изготовлено меньше, чем домбр.
 б) $15 : 5 = 3$ (раза)
 Ответ: в 3 раза тубетеек больше, чем кепок.

Реши. Задание направлено на формирование навыка решения задач на кратное сравнение. Предложите учащимся выполнить задание индивидуально по вариантам. Можно предложить учащимся алгоритм решения задачи:

Шаг первый: прочитать задачу.

Шаг второй: составить краткую запись задачи.

Шаг третий: определить, что необходимо найти в задаче, и записать вопрос.

Шаг четвертый: применить правило кратного сравнения.

Шаг пятый: записать решение.

Шаг шестой: записать ответ.

После завершения работы организуйте взаимопроверку.

Попробуй. Задание формирует у учащихся умение составлять текстовую задачу, опираясь на ее модель в виде краткой записи и схемы. Данное

задание полезно выполнять в группах. Следует обратить внимание, что к задаче б) ученики могут составить разные вопросы: «Во сколько раз столов меньше, чем стульев?» или «Во сколько раз стульев больше, чем столов?». Предложите двум – трем группам представить классу свои работы.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Дополни краткую запись задачи и реши.

Выполняя данное задание, учащийся закрепляет умение обосновывать выбор действий, объяснять способ решения задач и формулировать ответ при решении задач на кратное сравнение.

Ответы

- а) Решение: $9 : 3 = 3$ (раза)
 Ответ: в 3 раза больше.
 б) Решение: $24 : 6 = 4$ (раза)
 Ответ: в 4 раза меньше.

2. Дополни схему задачи и реши.

Задание направлено на формирование следующих навыков: моделировать задачу в виде схемы, записывать решение задачи, формулировать ответ. Самостоятельно выполнив данное задание, учащийся демонстрирует владение навыками анализа и решения задач на кратное сравнение.

Ответы

- $10 : 2 = 5$ (раз)
 В 5 раз дольше.

Рабочий лист 2

Реши задачи.

Задание содержит три задачи на нахождение суммы, на разностное сравнение, на кратное сравнение. Данное задание направлено на развитие функциональной грамотности учащегося: уметь обосновывать выбор действия при решении задачи в зависимости от вопроса задачи. Следует обратить внимание учеников на то, что в задаче может быть два вопроса, следовательно, нужно ответить на каждый вопрос.

Рефлексия

Стратегия «Незаконченное предложение»

Учащиеся должны закончить предложение, например:

На уроке мне было важно и интересно...

Сегодня на уроке я понял...

Хотелось бы узнать...

Рефлексию можно провести как в устной, так и письменной форме, добавить другие предложения.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.6 обосновывать выбор действий и объяснять способ решения задачи на умножение и деление;
- 2.5.1.7 моделировать и решать задачи в 2 действия (разные комбинации простых задач на увеличение/уменьшение в несколько раз, кратное сравнение).

Учебник. Часть 3:

36. Решение задач на кратное сравнение, с. 106–107

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 73
Рабочий лист 2, с. 74

Ресурсы:

- таблица на доске:

Задача	Краткая запись (варианты краткой записи даны)	Решение
--------	---	---------

- конверт № 1 с тремя задачами;
- конверт № 2 с тремя вариантами решения;
- листы бумаги формата А4, маркеры, фломастеры для работы в группах.

Фактический материал к уроку

На уроке учащиеся будут оперировать понятиями: «кратное сравнение», «Во сколько раз больше?», «Во сколько раз меньше?».

В процессе решения задач на кратное сравнение и задач, обратных им, учащиеся актуализируют знания о том, что умножение и деление – взаимно обратные действия.

Примечания к уроку

Вводное задание. Проведите игру «Собери задачу». На доске таблица, в которой даны три варианта краткой записи задач:

Задача	Краткая запись	Решение
	$З. - 12$ $С. - 4$ 	
	$З. - 12$ $С. - ?, \text{ в } 3 \text{ раза } <$ 	
	$С. - 4$ $З. - ?, \text{ в } 3 \text{ раза } >$ 	

На столе учителя два конверта.

Конверт № 1 с надписью «Задача»:

Для аппликации Анар вырезала 12 элементов зеленого орнамента, а элементов синего орнамента – в 3 раза меньше. Сколько элементов синего орнамента вырезала Анар?

Для аппликации Анар вырезала 4 элемента синего орнамента, а элементов зеленого орнамента – в 3 раза больше. Сколько элементов зеленого орнамента вырезала Анар?

Для аппликации Анар вырезала 12 элементов зеленого орнамента и 4 элемента синего орнамента. Во сколько раз зеленого орнамента больше, чем синего?

Конверт № 2 с надписью «Решение»:

$$12 : 3 = 4$$

$$4 \cdot 3 = 12$$

$$12 : 4 = 3$$

Пригласите к доске трех учащихся, которые должны взять по одному тексту задачи из конверта № 1.

Задание: подобрать задачу к краткой записи и прикрепить к таблице.

Пригласите к доске трех других учащихся, которые должны взять по одному варианту решения задач из конверта № 2 и прикрепить их к таблице.

Задача 1. Для аппликации Анар вырезала 12 элементов зеленого орнамента и 4 элемента синего орнамента. Во сколько раз зеленого орнамента больше, чем синего?

$З. - 12$
 $С. - 4$
 $12 : 4 = 3 \text{ (р.)}$

Задача 2. Для аппликации Анар вырезала 12 элементов зеленого орнамента, а элементов синего орнамента – в 3 раза меньше. Сколько элементов синего орнамента вырезала Анар?

$З. - 12$
 $С. - ?, \text{ в } 3 \text{ раза } <$
 $12 : 3 = 4 \text{ (с. ор.)}$

Задача 3. Для аппликации Анар вырезала 4 элемента синего орнамента, а элементов зеленого

орнамента – в 3 раза больше. Сколько элементов зеленого орнамента вырезала Анар?

С. – 4

З. – ?, в 3 раза >

$4 \cdot 3 = 12$ (з. ор.)

Предложите учащимся в ходе фронтальной работы сравнить задачи. Спросите, какими будут задачи по отношению друг к другу (обратными).

Повторите понятие «обратная задача».

Предложите ученикам определить тему урока и цель.

1. Обратные задачи. Задание направлено на формирование навыка решения задач на кратное сравнение и определение обратной задачи.

При фронтальной работе определите с учащимися вид задачи, повторите правило кратного сравнения двух чисел. Предложите решить задачу в группах с выборочной проверкой.

Для выполнения второй части задания «Выбери две задачи, которые являются обратными данной» организуйте работу в четырех группах. Каждая из групп дает пояснение к одной из задач, объясняя, почему данная задача является/не является обратной данной.

Группа 1 – Задача 1. Группа 2 – Задача 2. И т. д.

Спикеры групп дают комментарий своего ответа.

2. Краткая запись задачи. Предложите ученикам, работая в парах, выполнить решение задачи. Организуйте взаимопроверку или проверку по шаблону на доске или экране. Если задание может вызвать затруднение, выполните анализ задачи и смоделируйте краткую запись задачи коллективно. Затем учащиеся в парах смогут решить данную составную задачу.

Задание можно выполнить и дифференцированно: учащиеся в парах записывают решение по действиям, отдельным сильным ученикам предложите записать решение выражением.

Ответы

А. – 18

Б. – ?, в 3 раза <

Ответ: 6 асыков у Бахтияра.

$18 : 3 = 6$ (а.)

Реши. Предложите учащимся выполнить задание индивидуально по вариантам. В ходе выполнения задания учащиеся закрепляют навык составления и решения обратных задач. После завершения работы организуйте взаимопроверку.

Попробуй. Предложите ученикам выполнить задание в парах. Учащиеся должны понять, что неизвестный компонент вычисляется на основе правила о нахождении неизвестного компонента действий.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

Придумай задачи к схемам и реши их.

Выполняя данное задание, учащийся закрепляет навык устного решения задач на кратное сравнение и составление обратных задач.

Рабочий лист 2

1. Реши задачи по краткой записи. Выполняя задание, ученики совершенствуют навыки работы с текстовой задачей.

2. Реши примеры. Задание на повторение.

Рефлексия

Для проведения рефлексии содержания учебного материала можно применить прием «Телеграмма»: в конце урока каждому ученику выдается «бланк» телеграммы. Предложите ученикам написать короткое послание – телеграмму из 11 слов, в которой можно отразить следующее: «Что вы думаете о прошедшем занятии? Что было для вас важным? Чему вы научились? Что вам понравилось? Что осталось неясным? В каком направлении нам стоит продвигаться дальше?».

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.7 моделировать и решать задачи в 2 действия (разные комбинации простых задач на увеличение/уменьшение в несколько раз, кратное сравнение);
- 2.5.1.2** использовать при решении задач зависимость между величинами: цена, количество, стоимость.

Учебник. Часть 3:

37. Повторение. Решение задач, с. 108–109

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 75

Рабочий лист 2, с. 76

Ресурсы:

- карточки для игры «Порванные цепочки» для каждой группы;
- листы бумаги формата А4, маркеры, фломастеры для работы в группах;
- шкатулка или коробка для проведения рефлексии.

Фактический материал к уроку

На данном уроке учащиеся закрепляют умение решать задачи различных видов с использованием схем или краткой записи. Они будут анализировать и решать задачи на умножение и деление (кратное сравнение, увеличение и уменьшение в несколько раз, на зависимость величин: «цена», количество», «стоимость»). В процессе решения задач на кратное сравнение и задач, обратных им, учащиеся актуализируют знания о том, что умножение и деление – взаимнообратные действия. На уроке учащиеся будут оперировать понятиями: «кратное сравнение», «Во сколько раз больше?», «Во сколько раз меньше?», «обратные задачи».

Примечания к уроку

Вводное задание. Организуйте работу в группах. Для актуализации знаний учащихся начните урок с игры «Порванные цепочки». Группы учащихся получают 8 карточек, на которых записаны задачи и названия видов задач. Ученики должны восстановить «порванные цепочки».

В бидоне 40 л шубата, а в кувшине 8 л. Во сколько раз меньше шубата в кувшине, чем в бидоне? Это задача

на кратное сравнение

В бидоне 40 л шубата, а в кувшине 8 л. На сколько литров меньше шубата в кувшине, чем в бидоне? Это задача

на разностное сравнение

В бидоне 40 л шубата, это в 8 раз больше, чем в кувшине. Сколько литров шубата в кувшине? Это задача

с косвенной формой условия

В бидоне 40 л шубата, а в кувшине 8 л. Сколько всего литров шубата? Это задача

на нахождение суммы

Ответы

В бидоне 40 л шубата, а в кувшине 8 л. Во сколько раз меньше шубата в кувшине, чем в бидоне? Это задача на кратное сравнение.

В бидоне 40 л шубата, а в кувшине 8 л. На сколько литров меньше шубата в кувшине, чем в бидоне? Это задача на разностное сравнение.

В бидоне 40 л шубата, это 8 раз больше, чем в кувшине. Сколько литров шубата в кувшине? Это задача с косвенной формой условия.

В бидоне 40 л шубата, а в кувшине 8 л. Сколько всего литров шубата? Это задача на нахождение суммы.

Определите с учащимися тему и цель урока. Предложите каждой группе выполнить устно решение одной задачи и прокомментировать свой ответ. Задайте учащимся вопрос: «Чем отличаются задачи на сравнение?»

1. Вычисли и назови пропущенное число.

Задание направлено на формирование навыков разностного и кратного сравнения двух чисел. Задания первого столбика можно прокомментировать у доски и записать в тетради. Далее предложите ученикам сравнить числа устно по «цепочке».

Ответы

10 > 2 (на 8)	36 > 4 (на 32)
10 > 2 (в 5 раз)	36 > 4 (в 9 раз)
20 > 5 (на 15)	3 < 24 (на 21)
20 > 5 (в 4 раза)	3 < 27 (на 24)
4 < 16 (на 12)	3 < 24 (в 8 раз)
4 < 16 (в 4 раза)	3 < 27 (в 9 раз)

2. Реши задачи по кратким записям. Предложите учащимся выполнить решение задач самостоятельно. Задание можно дифференцировать: простую задачу на кратное сравнение – задачу а) – решают все учащиеся класса, составную задачу б) решают ученики с высокой учебной мотивацией.

Реши. Предложите учащимся выполнить задание по вариантам самостоятельно. В ходе выполнения задания учащиеся закрепляют навык решения составных задач. После завершения работы организуйте взаимопроверку. В случае затруднения оказывайте учащимся помощь.

3. Реши задачи по схемам. а) Выполните анализ задачи коллективно. Спросите учеников:

- О чем может быть данная задача?
- Какой вопрос в задаче?
- Какое это действие?
- Можно ли сразу ответить на вопрос задачи?

Учащиеся, анализируя схему, должны прийти к выводу, что это схема составной задачи.

Запишите на доске решение задачи по действиям.

б) Предложите ученикам в парах выполнить решение задач по схеме.

Можно выбрать одного ученика – помощника, который будет наблюдать за работой учеников и, в случае необходимости, помогать с решением.

Полезно прокомментировать данное задание после его выполнения.

4. Реши задачи по таблице. Выполняя задание, учащиеся повторяют решение задач на зависимость между величинами: цена, количество, стоимость. Организуйте работу в парах. Предложите проговаривать данные и называть решение.

Попробуй. Объясните ученикам: чтобы заполнить таблицу, нужно определить, чем является неизвестный компонент в строках или столбцах таблицы. В первой таблице – неизвестные компоненты – значение суммы или слагаемое. Заполните первую таблицу коллективно.

Ответы

48	+	13	=	61
+		+		+
15	+	12	=	27
=		=		=
63	+	25	=	88

Спросите учащихся: чем могут быть искомые числа во второй таблице? Предложите ученикам заполнить вторую таблицу, работая в группах.

Ответы

57	-	19	=	38
-		-		-
28	-	9	=	19
=		=		=
29	-	10	=	19

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Реши задачи по таблице. Задание закрепляет умение решать задачи на установление зависимости между величинами «цена», «количество», «стоимость».

2. Применяй сочетательное свойство сложения. Задание развивает у учащихся навыки рационального вычисления. Полезно будет попросить учащихся прокомментировать 1–2 примера, а затем выполнить решение остальных примеров самостоятельно.

Образец:

$$(14 + 15) + 16 = (14 + 16) + 15 = 30 + 15 = 45.$$

Ответы

$(14 + 15) + 16 = 45$	$(19 + 29) + 11 = 59$
$46 + (13 + 14) = 73$	$25 + (29 + 25) = 79$
$25 + (48 + 5) = 78$	$16 + (16 + 14) = 46$
$18 + (23 + 22) = 63$	

Рабочий лист 2

Реши задачи. Задание содержит четыре задачи разных видов и предполагает самостоятельную работу учащихся для отработки навыков решения задач. Попросите учащихся подписать комментарий к каждому действию при решении задач, в которых два вопроса. Предложите решение задач с одним вопросом записать выражением.

Рефлексия

Стратегия «Шкатулка». Покажите учащимся шкатулку (коробку), на которой написано: «Уметь решать задачи нужно для того чтобы...». Предложите ученикам заполнить шкатулку, положив в нее «случаи из жизни», когда может пригодиться навык решения задач. Ученики записывают свои мысли на листочках и кладут листы в шкатулку при выходе из кабинета.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.5** анализировать и решать задачи на нахождение неизвестных компонентов умножения и деления, составлять и решать обратные задачи, различать задачи с прямыми и косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/меньше на», «больше/меньше в раз»).

Учебник. Часть 3:

38. Задачи с косвенными вопросами, с. 110–111

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 77

Рабочий лист 2, с. 78

Ресурсы:

- шкатулка с камнями (или бусинками);
- ламинированные листы, маркеры.

Фактический материал к уроку

Косвенные задачи отличаются тем, что в них оба числа характеризуют один и тот же объект, а вопрос направлен на определение количества другого объекта. Трудности в решении таких задач определяются самой структурой и содержанием задачи. Как правило, в этих задачах есть слова, которые дезорганизуют ребенка при выборе арифметического действия. Несмотря на то что в условии задачи есть слова «больше», «прилетели», «старше» и др., следует выполнять как бы обратное этому действие. При решении задач с косвенным вопросом нужно помнить, что если одна величина в несколько раз больше (или на несколько единиц больше), то другая величина во столько же раз (или на столько-то единиц) меньше.

Примечания к уроку

Вводное задание. Предложите учащимся сравнить количество бусин (фишек, пуговиц, кубиков и т. п.) в двух шкатулках. Попросить их рассказать о результатах сравнения, используя выражения «больше на ...», «меньше на ...», «больше в ... раз», «меньше в ... раз». Спросите, можно ли иначе рассказать о количестве, используя другие слова. Приведите пример: «В первой коробке 12 бусин, это на 2 бусины больше, чем во второй шкатулке». Спросите у учащихся, о какой шкатулке говорилось в высказывании. Сколько в ней бусин? (12) Что еще сказано о количестве бусин в первой шкатулке? Какие слова при этом использовались? (Это больше на 2, чем во второй.) Акцентируйте внимание учащихся, что оба числа характеризуют количество бусин в первой шкатулке. Такие виды вопросов в задачах называются косвенными. А задачи с такими вопросами называются задачами с косвенными вопросами.

1. Сравни. Предложите учащимся сравнить количество кубиков и деталей лего, представленных на рисунке. Учащиеся смогут определить, на сколько кубиков больше, чем деталей лего, дополнить записи и составить неравенства: $10 > 5$ на 5; 10 .

2. Реши задачу. Предложите учащимся прочитать задачу в учебнике. Сообщите, что это задача с косвенным вопросом. Попросите учащихся объяснить особенность данной задачи. Сообщите учащимся, чтобы решить данную задачу, нужно рассуждать так: если Алия собрала в 5 раз меньше, значит, мальчики собрали в 5 раз больше поделок, чем это сделала Алия.

$5 \cdot 2 = 10$ (п.). Предложите ученикам зафиксировать ответ и сделать проверку методом обратных рассуждений.

Ответы

10 поделок собрали мальчики.

Проверка: мальчики собрали 10 поделок, а Алия 5, это в 2 раза меньше, чем 10. Значит, задача решена верно.

3. Вычисли. В целях закрепления знания таблицы умножения и развития вычислительных навыков предложите учащимся найти значения следующих выражений.

Ответы

$12 : 4 = 3;$ $32 : 4 = 8;$
 $25 : 5 = 5;$ $18 : 3 = 6.$

4. Найди число a . Предложите учащимся потренироваться в определении значения переменной через косвенную информацию о взаимосвязи чисел. В целях дифференциации предложите высокомотивированным учащимся составить задачи к данным высказываниям.

Ответы

а) $a = 45 : 5, a = 9;$
 б) $a = 18 + 5, a = 23;$
 в) $a = 40 \cdot 2, a = 80.$

Реши. Предложите учащимся закрепить навык решения задач с косвенными вопросами.

Ответы

- а) 30 минут;
- б) 10 часов;
- в) 28 минут.

5. Составь уравнение. Организуйте работу в парах. Попросите учащихся обсудить и записать варианты своих уравнений на листах и обменяться в парах друг с другом для взаимопроверки. В случае возникновения затруднений напомните, что подобные задания решаются действием «обратный ход».

Ответы

- $(x \cdot 4 + 4) : 6 = 4.$
- $x \cdot 4 + 4 = 24$
- $x \cdot 4 = 24 - 4$
- $x \cdot 4 = 20$
- $x = 20 : 4$
- $x = 5$
- $(5 \cdot 4 + 4) : 6 = 4$
- $4 = 4$

Подумай. Предложите учащимся устно выполнить задание в парах. Задание направлено на развитие пространственного мышления. Учащиеся по рисунку смогут определить порядок расположения плоских геометрических фигур.

Ответы

На втором рисунке.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Определи, в каких уравнениях значения x одинаковые. Соедини их линией. Учащиеся устно решат уравнения и соединят пары уравнений с одинаковыми ответами.

2. Реши задачи. Учащиеся выполнят решение задач с косвенными вопросами.

Ответы

- а) 25 человек;
- б) 60 минут, или 1 час, длилась экскурсия.

Рабочий лист 2

Задачи про возраст. Учащиеся смогут выполнить решение задач.

Ответы

- а) дочке 6 лет;
- б) 13 лет брату Алихана;
- в) Айше 8 лет.

Рефлексия

Для определения уровня усвоения темы предложите учащимся ответить на вопросы. По ответам сделайте вывод о том, кому из учащихся требуется индивидуальная поддержка.

– Какие задачи являются задачами с косвенными вопросами?

– Как составить задачу с косвенным вопросом?

Для оценивания прогресса каждого учащегося в течение урока ведите наблюдение. Работу по самооцениванию проведите с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.5** анализировать и решать задачи на нахождение неизвестных компонентов умножения и деления, составлять и решать обратные задачи, различать задачи с прямыми и косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/меньше на», «больше/меньше в раз»).

Учебник. Часть 3:

39. Решение задач, с. 112–113

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 79

Рабочий лист 2, с. 80

Ресурсы:

- ламинированные листы;
- фломастеры.

Фактический материал к уроку

При решении составных задач с прямыми или косвенными вопросами можно использовать следующую алгоритм действий:

1-й шаг. Внимательно прочитай текст задачи (не менее трех раз).

2-й шаг. Подумай, о чем говорится в задаче.

3-й шаг. Найди условие и вопрос задачи.

Известно, что... Надо узнать, что...

3-й шаг. Подчеркни в тексте задачи главные слова.

4-й шаг. Выполни схему.

5-й шаг. В главном вопросе надо узнать...

6-й шаг. Мы не можем сразу ответить на главный вопрос задачи, потому что не знаем...

7-й шаг. 1-й вариант. Поэтому в первом действии мы найдем... Для этого... (правило).

2-й вариант. Про ... сказано, что... Что значит на...

8-й шаг. Запишем первое действие.

9-й шаг. Во втором действии мы можем ответить на главный вопрос задачи ..., для этого...

10-й шаг. Запишем второе действие.

11-й шаг. Ответ: ...

Примечания к уроку

Вводное задание. В начале урока актуализируй-те умение учащихся отличать задачи с прямыми и косвенными вопросами. Организуйте работу в группах. Предложите две одинаковые задачи, но сформулированные в по-разному. Учащиеся озна-комятся с условиями задач и определяют, какого вида вопросы содержат данные задачи. Далее предло-жите группам выполнить решение задач и взаимно оценить работу друг друга.

1. Сравни задачи. Предложите учащимся выполнить сравнение двух задач. Для этого учащи-еся прочитают условие каждой задачи и определяют,

что в них общего. Далее учащиеся определяют, чем отличаются данные задачи. Обе задачи являют-ся составными, вопросы в них сформулированы в косвенной форме. Задачи различаются формули-ровками «это в 5 раз больше» и «это на 5 больше». Важно зафиксировать на этом внимание учащихся, чтобы скорректировать их действия при решении задач. Предложите решить обе задачи, действуя по алгоритму, представленному в фактическом мате-риале к данному уроку.

Ответы

- 18 человек в оркестре;
- 25 человек в оркестре.

2. Вычисли. Предложите учащимся найти зна-чения выражений, учитывая значения переменных, данных в косвенной форме.

Ответы

- $b = 18$;
- $c = 4$;
- $f = 3$.

Реши. Перед выполнением задания проведите с учениками подготовительную беседу. Спросите, кто из учеников живет в многоэтажном доме. На каком этаже? Предложите в парах описать положен-ие квартир, используя информацию в косвенном виде. Далее предложите учащимся перейти к реше-нию задач.

Ответы

- Алина живет на 6-м этаже.
- Настя живет на 4-м этаже, а Айсулу на 10-м этаже.
- Руслан живет на 10-м этаже, а Дима живет на 2-м этаже.

3. Найди длину ломаной. С целью закрепле-ния навыка решения составных задач с вопросами в косвенной форме предложите ученикам в парах вычислить длину ломаной линии. Для этого уче-ники прочитают условие задачи и воспользуются чертежом.

Ответы

$$17 + 13 + 19 = 49 \text{ (см)}$$

Ответ: длина ломаной равна 49 см.

4. Реши цепочку примеров. Организуйте решение данных примеров по цепочке. Учащиеся смогут выполнить решение примеров и узнать все числа, скрытые за нотами.

5. Думай логически. С целью развития навыков решения логических задач предложите учащимся решить следующие задачи, используя прием «Обратный ход».

Ответы

а) $(17 - 3) : 2 = 7$. Ластик задумал число 7.

б) $(2 \cdot 7 + 6) : 4 \cdot 3 - 5 = 10$.

Линейка задумала число 10.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью**Рабочий лист 1**

1. Заполни пропуски. Учащиеся выполняют представленные действия и запишут промежуточные результаты в пустые клетки, закрепив при этом знание табличных случаев умножения и деления.

2. Оцени высказывания. Обведи неверные. Задание направлено на закрепление названий компонентов в выражениях. Учащиеся должны определить все неверные утверждения.

Ответы

а) Сумма чисел 5 и 2 равна их произведению. Неверно.

б) Сумма чисел 1 и 0 равна их разности. Верно.

в) Произведение чисел 2 и 2 равно их сумме. Верно.

г) Сумма чисел 0 и 1 равна их произведению. Неверно.

д) Произведение чисел 0 и 2 равно произведению чисел 1 и 0. Верно.

3. Составь и реши. Учащиеся на основе краткой записи смогут составить и решить задачу с вопросом в косвенной форме.

Рабочий лист 2

1. Заполни пропуски. Задание направлено на закрепление знания взаимосвязи единиц измерения длины.

Ответы

а) На сколько сантиметров 1 метр больше 1 дециметра? На 90 см.

б) На сколько сантиметров 1 метр больше 9 дециметров? На 10 см.

в) На сколько дециметров 1 метр меньше 2 метров? На 10 дм.

г) На сколько дециметров 3 метра больше 1 метра? На 20 дм.

2. Реши задачу. Ученики составят краткую запись или схему к составной задаче и решат ее.

Ответы

13 партий выиграл Адиль.

3. Построй отрезки. Учащиеся смогут найти длины отрезков и начертить соответствующие отрезки.

Рефлексия

Для определения уровня усвоения темы предложите учащимся ответить на вопросы по теме урока.

Для оценивания прогресса каждого учащегося в течение урока ведите наблюдение.

Работу по самооцениванию проведите с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Чему мы учились

- решать простые уравнения на умножение и деление
- решать сложные уравнения
- решать задачи на умножение и деление

Задания для закрепления

Даны задания онлайн-тренажера, ссылка на который указана в учебнике. При отсутствии возможности использовать тренажер в цифровом формате предложите учащимся выполнить задания на бумажном носителе.

Задание 1

Определи верное равенство

- а) $a \cdot a + 1 = a : a - 1$
 б) $(c - b) - 1 = (c - b) : 1$
 в) $(b + c) \cdot 1 = (b + c) + 1$
 г) $4 \cdot x \cdot 1 = 4 \cdot x : 1$

Верный ответ: г) $4 \cdot x \cdot 1 = 4 \cdot x : 1$.

Задание 2

Определи, какие числа можно поставить в окошко, чтобы неравенство было верным. Запиши числа в окошки и составь верные неравенства.

- $\cdot 3 < 40 : 4$ $\cdot 3 < 40 : 4$
 $\cdot 3 < 40 : 4$ $\cdot 3 < 40 : 4$

Верный ответ: 0, 1, 2, 3.

Задание 3

Упрости уравнение. Запиши его решение.

$$d : 3 = 18 - 9$$

$$d : 3 = \boxed{}$$

$$d = \boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}$$

$$d = \boxed{}$$

$$\boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{} = 18 - 9$$

$$\boxed{} = \boxed{}$$

Верный ответ:

$$d : 3 = 18 - 9$$

$$d : 3 = 9$$

$$d = 9 \cdot 3$$

$$d = 27$$

$$27 : 3 = 18 - 9$$

$$9 = 9$$

Задание 4

Определи вид задачи и выражение для ее решения. Соедини.

Задача	Вид задачи. Решение
1. Для украшения камзолов купили 4 рулона красной ленты по 5 метров в каждом рулоне и 10 метров синей ленты. Сколько всего метров ленты купили?	а) Простая задача. $5 \cdot 4 = 20$ (м)
2. Для украшения камзолов купили 4 рулона красной ленты по 5 метров в каждом рулоне. Сколько метров ленты купили?	б) Составная задача. $(5 \cdot 4) + 10 = 30$ (м)

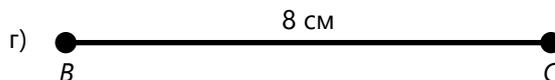
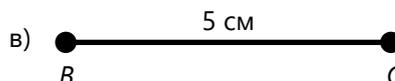
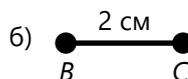
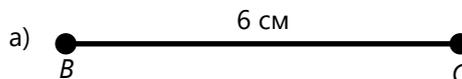
Верный ответ:

1 – б); 2 – а).

Задание 5

Длина отрезка AN равна 4 см, это в 2 раза короче, чем длина отрезка BC .

Определи длину отрезка BC .



Верный ответ: г).

Цели обучения:

- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.5** анализировать и решать задачи на нахождение неизвестных компонентов умножения и деления, составлять и решать обратные задачи, различать задачи с прямыми и косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/меньше на», «больше/меньше в раз»);
- 2.5.1.2** использовать при решении задач зависимость между величинами: цена, количество, стоимость.

Учебник. Часть 3:

40. Повторение изученного в III четверти, с. 117–119

Рабочая тетрадь. Часть 3:

Рабочий лист 1, с. 81

Рабочий лист 2, с. 82

Ресурсы:

- бауырсаки, вырезанные из желтой бумаги, для каждого учащегося;
- ламинированные листы, маркеры.

Фактический материал к уроку

Урок направлен на обобщение знаний, полученных учащимися в третьей четверти. Учитывая возрастные особенности учащихся, проведите обобщающий урок в игровой форме, что позволит эффективнее достичь целей урока.

Примечания к уроку

Проведите обобщающий урок в конце четверти в виде праздника. Сообщите учащимся, что на данном уроке они будут отмечать праздник Наурыз, играть в игры, но игры будут связаны с математикой. Объявите тему урока: «Весенний математический праздник».

Вводное задание. Разделите учащихся на группы. Для этого приготовьте бауырсаки, вырезанные из желтой бумаги, с заданием с обратной стороны листа. Учащийся решает пример и садится в группу соответственно выбранному заданию. Например, на одних бауырсаках напишите примеры на умножение на 3. На других бауырсаках – примеры на умножение на 5. На следующих бауырсаках – примеры на деление на 2. На следующих – примеры на табличное деление на 4. По этому принципу учащиеся поделаются на группы.

Для проведения урока следует использовать задания, включающие в себя учебный материал третьей четверти. За каждое правильно выполненное задание учащиеся получают баллы. Баллы можно заменить на монеты или фишки, в конце урока они суммируются при подведении итогов.

1. Бауырсаки и шельпеки. Учащиеся группы должны обсудить вместе, как решить задачу. Затем каждый из них оформляет решение в своей тетради.

Дети заметят, что задача составная, решается в два действия и имеет вопрос в косвенной форме. Вначале им нужно вычислить количество съеденных бауырсаков, а затем – количество бауырсаков, оставшихся на блюде. Лидер группы объявляет о выполнении задания только в случае окончания работы всех членов группы.

Ответы

75 бауырсаков и шельпеков.

2. Кто сильнее? Учащиеся группы также должны вместе обсудить, как решить задачу. Затем каждый из учащихся оформляет решение в своей тетради. Учащиеся заметят, что задача составная, решается в два действия. Вначале им нужно вычислить количество побед, а затем – во сколько раз побед было больше, чем проигрышей. Лидер группы объявляет о выполнении задания только в том случае, если каждый член группы успел закончить записи в тетради.

Ответы

В 3 раза больше.

3. Перетягивание каната. Предложите учащимся обсудить и выполнить задание в группах. Они должны по условию составить буквенные выражения, показывающие число участников в двух командах по перетягиванию каната. После выполнения сравните результаты команд.

4. Ходули. Расскажите учащимся, что на массовых гуляниях артисты развлекали народ всевозможными трюками, в том числе и ходьбой на ходулях. Учащиеся могут выполнить задание рубрики устно, не оформляя решения в тетрадях. Учащиеся заметят, сумма 5 дм + 5 дм равна 10 дм, то есть 1 метру.

5. Вычисли. С целью отработки вычислительных навыков предложите учащимся найти значения выражений.

Реши. Задание рубрики учащиеся должны вместе обсудить устно, а решение и ответ записать в тетрадях самостоятельно. Задача рубрики составная, решается в два действия: учащиеся сначала найдут количество красных тюльпанов, а затем – количество желтых. После выполнения им нужно провести взаимопроверку, и лидер группы сообщит о завершении работы группы.

Ответы

10 тюльпанов.

Подумай. Задание рубрики развивает умение учащихся решать логические задачи. Дети рассматривают рисунок и определяют имена спортсменов: кто из них бежит первым, кто – вторым, а кто – третьим.

Ответы

Арман бежит впереди;
Самат – посередине;
Максат – позади.

6. Найди неизвестное. Учащиеся групп на ламинированных листах должны начертить подобные таблицы и вставить вместо орнаментов нужные числа. Задание поможет закрепить взаимосвязь величин: цена, количество, стоимость – а также запоминание изученных табличных случаев умножения. После выполнения группа прикрепляет ламинированный лист к доске и сверяет свои работы с работами других групп.

7. Реши уравнения. Учащиеся группы также должны вместе обсудить, как находить неизвестный множитель (делимое или делитель). Затем каждый из учащихся оформляет решение уравнений в своей тетради. Лидер группы объявляет о выполнении задания только в том случае, если каждый член группы успел закончить записи в тетради.

Ответы

$x = 24;$	$x = 8;$	$x = 91;$
$a = 14;$	$a = 5;$	$a = 28.$

8. Реши задачи. Учащиеся группы должны прочитать тексты всех задач и вместе обсудить их решение. Затем каждый из учащихся оформляет в своей тетради решение только одной задачи. Лидер группы объявляет о выполнении задания только в том случае, если каждый член группы успел закончить записи в тетради.

Ответы

а) 30 детей;
б) 6 кувшинов;
в) 5 состязаний.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Скорость вычислений. Учащиеся самостоятельно решают примеры из таблицы умножения. Они могут засесть время, затраченное на решение.

2. Тюльпаны. В таблице учащиеся должны закрасить ячейки с числами, которые есть в таблице умножения на 5, на 4 и на 3. Закрашенные ячейки укажут путь к тюльпанам.

Рабочий лист 2

Игра в магазин. На рисунке показано, что несколько одинаковых предметов имеют определенную стоимость. Учащимся нужно вычислить цену одного предмета и записать его в «меню». Затем предложено задание в виде дифференциации, его учащиеся могут выполнить по желанию. Детям нужно решить три задачи, используя данные, вычисленные в первой части задания.

Рефлексия

В ходе урока учащиеся смогут применять знания, полученные в третьей четверти.

Деятельность учащихся будет оценивать жюри. За правильно выполненные задания учащимся будут начисляться очки. В конце урока все баллы суммируются. Побеждает команда, набравшая наибольшее количество баллов. Завершите урок награждением команд медалями.

Работу по самооцениванию проведите с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Раздел 1. Рациональные способы вычислений

Цели обучения:

- 2.1.2.3 применять переместительное, сочетательное свойства сложения/переместительное свойство умножения для рационализации вычислений;
- 2.2.1.5 сравнивать буквенные, числовые выражения со скобками и без них, содержащие более 2-х арифметических действий;
- 2.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих два/три арифметических действия и определять порядок действий.

Задумайтесь!

Возможно, дети дадут неожиданные ответы. Выслушайте все варианты и попросите их обосновать ответы. При подведении итогов дискуссии сообщите, что в новом разделе учащиеся найдут ответы ко всем вопросам.

1. Какие свойства сложения и умножения помогают быстро считать?

Переместительное и сочетательное.

2. Для чего в числовом выражении ставят скобки?

Для определения очередности выполнения действий.

3. Для чего в выражении в несколько действий нужно определять порядок действий?

Для верного вычисления ответа: порядок действий имеет важное значение.

В случаях, если есть действие вычитания, играют роль многие факторы (место данного действия, величина каждого компонента всех действий и др.). Однако, такие задания исследовательского характера предлагают только тем учащимся 2-го класса, которые проявляют интерес к подобным вопросам.

Цели обучения:

- 2.1.2.3 применять переместительное, сочетательное свойства сложения и переместительное свойство умножения для рационализации вычислений.

Учебник. Часть 4:

1. Свойства сложения и умножения, с. 6–8

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 3

Рабочий лист 2, с. 4

Ресурсы:

- карточки с примерами;
- ламинированные листы, маркеры.

Фактический материал к уроку

Все свойства сложения натуральных чисел справедливы для сложения целых чисел. Это обусловлено тем, что натуральные числа являются составной частью целых чисел.

Сложение целых чисел обладает переместительным свойством: результат сложения двух целых чисел не зависит от порядка следования слагаемых $a + b = b + a$. Сложение целых чисел обладает сочетательным свойством: результат сложения целого числа с суммой двух целых чисел равен результату сложения суммы двух первых целых чисел с третьим.

Умножение целых чисел обладает переместительным свойством: результат умножения двух целых чисел не зависит от порядка следования множителей. То есть, для любых целых чисел a и b справедливо равенство $a \cdot b = b \cdot a$.

Для умножения целых чисел характерно сочетательное свойство. В буквенном виде оно записывается так: $a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$, где a, b, c – произвольные целые числа.

Примечания к уроку

На данном уроке учащиеся закрепят знание переместительного и сочетательного свойств относительно сложения и умножения, закрепят знание состава числа 10, разовьют умение сравнивать, во сколько раз одно число больше или меньше другого. Необходимо повторить, что значит увеличить число в 3 раза и что значит уменьшить число в 3 раза.

Вводное задание. В начале урока организуйте работу на повторение состава числа 10. Предложите учащимся составить все возможные комбинации из однозначных чисел и записать их.

1. Реши удобным способом. Предложите учащимся определить удобный способ нахождения значений выражений. Учащиеся смогут применить переместительное и сочетательное свойство сложения, переместительное свойство умножения.

2. Какие выражения можно решить удобным способом? Предложите учащимся определить, какие выражения можно решить удобным способом. Учащиеся смогут применить сочетательное свойство сложения, образуя пары слагаемых, в сумме которых получается круглое число.

Ответы

$$\begin{aligned} 17 + 3 + 15 + 5 &= 40 \\ 13 + 7 + 5 + 5 &= 30 \\ 21 + 9 + 6 + 4 &= 40 \\ 26 + 4 + 8 + 2 &= 40 \end{aligned}$$

3. Вычисли. Предложите учащимся работу в парах. Попросите учащихся выполнить задание и ответить на вопросы. Дайте время на обсуждение, выслушайте ответы на вопросы:

- Каким действием можно выполнить вычисления?
- Почему?

Ответы

$$\begin{aligned} 9 : 3 &= 3; \\ 10 : 2 &= 5; \\ 15 : 5 &= 3; \\ 18 : 6 &= 3. \end{aligned}$$

4. Вычисли удобным способом. Предложите учащимся в парах выполнить вычисления с комментированием. Задание направлено на закрепление навыка применения сочетательного свойства сложения. Выполните фронтальную проверку работы.

Ответы

$$\begin{aligned} 37 + (24 + 13) &= (37 + 13) + 24 = 74 \\ (17 + 69) + 11 &= 97 \\ 45 + (15 + 27) &= 87 \\ (19 + 27) + 31 &= 77 \\ 44 + (29 + 16) &= 89 \\ (22 + 54) + 18 &= 94 \end{aligned}$$

Реши. Предложите выполнить задание в группах. Проследите за тем, чтобы каждый член группы анализировал, решал и обсуждал свои действия. Предложите одной из групп прокомментировать ответы.

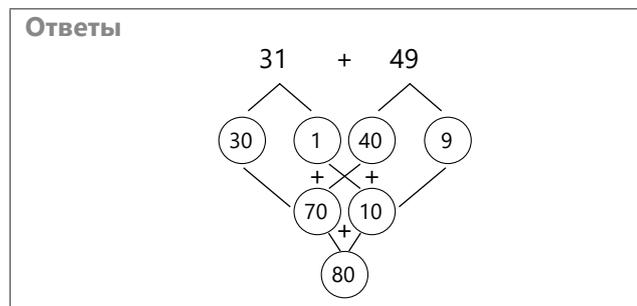
5. Найди значения выражений. Данное задание направлено на закрепление и выполнение для отработки знания свойств умножения.

Учащимся нужно найти значение второго выражения, используя значение первого. Предложите ребятам выполнить задание самостоятельно. Попросите одного или двух учащихся озвучить ответы, а остальных – сравнить свои ответы с озвученными. Выслушайте ответы, окажите поддержку затрудняющимся.

6. Составь задачи по рисункам и реши их. Данное задание необходимо для закрепления материала. Предложите работу в группах: составить задачи по картинкам, решение записать на листе. Попросите учащихся ответить на вопрос, как узнать, во сколько раз одно число больше или меньше другого числа. Дайте время на обсуждение проблемы. Необходимо, чтобы учащиеся давали подробное объяснение выполняемых действий. В результате этой работы они должны ответить на поставленный вопрос. Затем предложите группам обменяться решениями для взаимопроверки.

Попробуй. Предложите учащимся решить примеры и объясни свое решение.

Учащиеся смогут с помощью схемы объяснить поразрядное сложение двузначных чисел.



Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Реши примеры. Ученики вычислят значение выражений, используя рациональные способы.

2. Реши задачу. Учащиеся прочитают текст задачи. Затем на поле в клетку они оформят решение задачи и запишут ответ.



3. Найди пару. Учащиеся смогут составить равенства на основе переместительного свойства умножения. Равенства будут состоять из выражений, записанных на сапогах. Два сапога с выражениями из одного равенства учащиеся должны раскрасить одинаково, как пару.

Рабочий лист 2

1. Составь задачу по краткой записи. Предложите учащимся составить и решить задачу по данному условию. Предоставьте время для самостоятельного выполнения, а затем организуйте взаимопроверку в парах.

2. Составь и реши. Учащиеся должны сравнить пары чисел и составить примеры, показывающие во сколько раз одно число больше/меньше другого.

Рефлексия

Чтобы выяснить, на каком уровне учащиеся овладели знаниями по данной теме, задайте учащимся вопрос:

– Каким действием мы узнаем, во сколько раз одно число больше или меньше другого?

Поиграйте в игру «Верно – неверно»: вы задаете вопрос, учащиеся отвечают:

- 6 в 3 раза больше, чем 2?
- 8 в 3 раза меньше, чем 16?
- 24 в 9 раз больше, чем 3?

По итогам формативного оценивания выработайте стратегию и содержание адресной помощи и поддержки.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.1.2.3 применять переместительное, сочетательное свойства сложения и переместительное свойство умножения для рационализации вычислений;
- 2.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих два–три арифметических действия и определять порядок действий.

Учебник. Часть 4:

2. Порядок выполнения действий, с. 9–11

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 5

Рабочий лист 2, с. 6

Ресурсы:

- карточки с числами от 0 до 9;
- таблица свойств умножения;
- карточки с примерами;
- ламинированные листы, маркеры.

Фактический материал к уроку

В выражениях без скобок действия выполняются по порядку слева направо: сначала умножение и деление, а затем сложение и вычитание. Если в выражении есть скобки, то сначала вычисляют значения выражений в скобках.

Примечания к уроку

На данном уроке необходимо закрепить навыки находить значения выражений в несколько действий, соблюдая порядок действий.

Вводное задание. Предложите учащимся повторить таблицу умножения и деления на 4. Для этого проведите игру «Кто скорее, кто вернее?». Эта игра способствует пониманию значения места цифры в записи числа: учащимся нужно встать так, чтобы число читалось правильно. Перестановка в записи десятков и единиц рассматривается как проигрыш. Для игры необходимо приготовить для каждой группы играющих по одному комплекту цифр от 0 до 9. Первый игрок берет карточку с числом 0, другой 1 и т. д. Учитель читает выражение, например $4 \cdot 4$. Учащиеся должны быстро сосчитать, сколько получится. Учащиеся, у которых окажутся цифры 1 и 6, выходят к доске и составляют число 16. Игра продолжается.

После завершения игры напишите выражение в несколько арифметических действий. На примере покажите и объясните последовательность выполнения действий в выражениях без скобок, содержащих умножение и деление. Познакомьте детей с правилом в учебнике.

1. Найди значения выражений. Данное задание выполняется для отработки навыка определения порядка действий в выражениях без скобок. Выполняя задание, учащиеся повторяют табличные

случаи умножения и деления на 4. Предложите задание для самостоятельного выполнения, скажите учащимся, что желательно выполнять табличные действия по памяти, не заглядывая в таблицу. После выполнения проведите взаимопроверку по образцу, записанному на доске.

Ответы

12, 0, 16, 24, 1, 20.

Реши. Предложите ученикам выполнить задание в парах. Учащиеся составят выражения и выполнят вычисление. Обратите внимание учащихся на то, что в подобных выражениях скобки не нужны.

Ответы

- а) $5 + 2 \cdot 3 = 11$;
- б) $18 - 24 : 4 = 12$;
- в) $27 : 3 + 55 = 64$;
- г) $5 \cdot 3 - 8 = 7$.

2. Вычисли удобным способом. Данное задание выполняется на основе знания свойств сложения. Организуйте работу в парах. Предложите учащимся решить задание удобным способом. Дайте время на обсуждение и решение. Наблюдайте за тем, как учащиеся выполняют задание, оказывайте им поддержку в случае затруднения. Выборочно проверьте работу некоторых пар учащихся.

Ответы

200; 200; 79; 48.

3. Выбери выражения, которые можно решить удобным способом. Предложите учащимся определить, какие выражения можно решить удобным способом, и найти их значения, применяя свойства сложения.

Ответы

- $15 + 6 + 5 + 4$;
- $9 + 7 + 1 + 3$.

4. Вычисли. Предложите учащимся поработать в парах. Дайте задание проговаривать вслух

поочередно ход рассуждений. Следите за тем, чтобы учащиеся соблюдали ход решения.

Затем попросите одну из пар озвучить полученные выражения. Остальные учащиеся внимательно прослушивают ответы для самопроверки. Если ответы различаются, предложите выполнить проверку и найти ошибку.

Попросите учеников назвать способы разностного и кратного сравнения чисел.

Каким действием решаем задачи такого вида?

5. Найди длину ломаной. Для закрепления навыка нахождения длины ломаной предложите учащимся выполнить данное задание. Для начала ученики определяют длину третьего звена (27 см) и найдут общую длину ломаной.

Ответы

81 см.

Подумай. Предложите учащимся выполнить задание по рисунку и определить, какая цифра стерлась с последней гири.

Ответы

8.

Попробуй. Организуйте групповую работу. Объясните задание: по картинке составить и решить задачу. Учащимся следует внимательно рассмотреть рисунок, обратить внимание на расположение и количество элементов на рисунке.

6. Реши примеры. Предложите ученикам выполнить задание самостоятельно. Используйте дифференциацию по объему работы. Ученики с высоким уровнем учебной деятельности выполняют все задание, учащиеся со средним уровнем – первые два столбика, ученики, которые испытывают затруднения – только первый столбик. Организуйте проверку по шаблону.

Ответы

88	24	100
90	25	100

7. Реши уравнения. Предложите учащимся выполнить задание индивидуально по вариантам. В ходе выполнения задания учащиеся закрепляют навык решения уравнений на нахождение неизвестного множителя. Оказывайте помощь учащимся, которые испытывают затруднения. Организуйте взаимопроверку.

8. Реши задачи. Выполните решение задачи а) при фронтальной работе. Обратите внимание на то, определяют ли учащиеся самостоятельно, что условие задачи дано в косвенной форме. Задачу б) дайте ученикам для самостоятельной или домашней работы.

Ответы

а) 20 кустов пионов.
б) 4 ц, 400 кг.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Равенства. Учащиеся должны дописать числа в окошках так, чтобы равенства были верными и при этом выполнялось переместительное свойство умножения.

2. Ответ на вопрос. Учащимся нужно без вычислений узнать, на сколько яблок больше, чем груш. Для этого они будут составлять по рисунку группы по 4 фрукта (так как груш меньше, их 4). Они установят, что груш один раз по 4, а яблок три раза по 4.

Ответы

В 3 раза.

Рабочий лист 2

1. Расставь знаки действий. Учащиеся должны расставить знаки действий (плюс, минус, умножить, делить) так, чтобы получились равенства. Несколько выражений можно приравнять на основе переместительного свойства умножения или сложения. Но некоторые выражения можно приравнять только при правильной расстановке математических знаков, поэтому учащиеся должны подобрать нужные знаки действий.

Ответы

$6 \cdot 3 = 3 \cdot 6$
 $4 + 5 = 6 + 3$
 $3 \cdot 4 = 4 + 8$
 $9 - 4 = 5 \cdot 1$

2. Соедини линиями выражения и их значения. Учащиеся соединят примеры с ответами.

3. Реши задачу. По данной краткой записи учащиеся смогут понять условие и вопрос задачи. Они оформят ее решение и запишут ответ.

4. Придумай вопрос и реши задачу. По данной краткой записи учащиеся поймут условие задачи. Они должны сами составить вопрос. Затем оформить решение и записать ответ.

Рефлексия

Посредством наблюдений и обсуждений выясните, насколько хорошо учащиеся понимают материал. Задайте учащимся вопросы:

- Как выполнять действия в математических выражениях без скобок? Со скобками?
- Что значит умножить числа?
- Что значит разделить одно число на другое число?
- Для чего необходимо знать свойства сложения и умножения?
- Какие задания вам особенно понравилось выполнять? Почему?

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.1.2.3 применять переместительное, сочетательное свойства сложения и переместительное свойство умножения для рационализации вычислений;
- 2.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих два/три арифметических действия и определять порядок действий.

Учебник. Часть 4:

3. Порядок выполнения действий в выражениях (2), с. 12–14

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 7

Рабочий лист 2, с. 8

Ресурсы:

- таблица умножения до 5;
- таблица свойств сложения и переместительного свойства умножения.
- Если в выражении есть скобки, то запомни последовательность вычислений:
 - 1) действия в скобках;
 - 2) действия умножения и деления – по порядку;
 - 3) действия сложения и вычитания – по порядку.

Фактический материал к уроку

Для вычислений рациональным способом учащиеся должны использовать свойства сложения (переместительное, сочетательное) и умножения (переместительное).

Примечания к уроку

Данный урок закрепляет навык нахождения значения выражений со скобками и без скобок и рациональных способов вычислений.

Вводное задание. Начните урок с повторения таблицы умножения и деления на 5. Для этого предложите учащимся разделиться на группы и выполнить упражнение «У кого больше выражений?». Учащимся предложите составить и записать табличные случаи умножения и деления с числами 25, 45, 30, 40, 35.

Попросите учеников каждой группы составить выражения в 2 действия с применением случаев умножения и деления на 5. Отметьте группу, которая составит больше выражений за определенное время.

Предложите сравнить два выражения и сделать выводы:

$$25 + 5 : 5$$

$$(25 + 5) : 5$$

Прочитайте правила в учебнике.

1. Найди значения выражений. Предложите ученикам математическую эстафету между группами. Раздайте листы в клетку и попросите одного ученика группы записать и решить первый пример, затем передать листок второму ученику. В эстафете побеждает группа, которая первой верно выполнит

решение всех примеров. Организуйте проверку по шаблону.

Ответы

9	12	8
18	21	70
24	6	9

Реши. Предложите ученикам выполнить задание в парах. Учащиеся составят выражения и выполнят вычисление. Обратите внимание, в каких выражениях скобки не нужны, а в каких – необходимы.

Ответы

- $24 + 36 : 4 = 33;$
- $84 - 3 \cdot 6 = 66;$
- $24 : 3 + 77 = 85;$
- $(23 + 48) - 19 = 52.$

2. Определи порядок действий. Предложите учащимся выполнить задание в парах: определить порядок действий и найти значения выражений.

Ответы

24	24
42	9

3. Сравни. Предложите учащимся сравнить пары выражений, не производя вычислений. Работу можно выполнять индивидуально с последующей взаимопроверкой. Далее попросите детей ответить на вопрос задания.

Ответы

Переместительное свойство умножения. Значение произведения не зависит от места множителей.

4. Проверь работу. Предложите ученикам проверить работу героев учебника и определить, кто из них выполнил задание верно.

Ответы

Ластик: $37 - (7 - 1) \cdot 3 = 19.$

5. Реши уравнения. Предложите учащимся поработать самостоятельно, упростить уравнения и решить их.

Ответы

$$\begin{aligned}91 - x &= 4 \cdot 8 \\ x &= 59 \\ x - 44 &= 24 : 3 \\ x &= 52 \\ x - 45 : 5 &= 33 \\ x &= 42\end{aligned}$$

6. Вычисли длину пути. Для закрепления навыка решения геометрических задач предложите ученикам найти длину короткого пути, соблюдая порядок действий.

Ответы

Путь Ластика короче, он равен 80 м.

Попробуй. Предложите учащимся выполнить задание в парах. Раздайте карточки с примерами из таблицы, как показано на иллюстрации в учебнике. Переверните карточки, чтобы ученики не знали, какая там таблица. Далее каждый ученик выбирает карточку, заполняет таблицу. Затем ученики выполняют взаимопроверку. Учащиеся смогут проверить свое знание таблицы умножения до 5.

7. Реши задачи. Предложите учащимся поработать в группах.

Ученики должны выполнить решение двух составных задач. Причем условие первой задачи дано в косвенной форме. Проведите обсуждение и взаимооценивание групп.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Реши задачи. Учащиеся выполняют решение задач и делают вывод, что для ответа на вопросы «Во сколько раз меньше...?», «Во сколько раз больше...» необходимо действие деления.

2. Соедини примеры и ответы. Учащиеся соединят одной линией пример с его ответом. Они заметят, что два выражения имеют одинаковый ответ, согласно переместительному свойству умножения. Образец выполнения задания предоставлен.

Рабочий лист 2

1. Сколько луковиц поместится в корзину? Учащиеся рассмотрят рисунок и заметят, что одно и то же количество луковиц расположено по-разному: четыре ряда по 5 луковиц и пять рядов по 4 луковицы. Таким образом, они составят два разных выражения с одинаковыми значениями.

2. Решай и раскрашивай. Учащиеся найдут значения выражений и раскрасят картинку.

Рефлексия

Проведите обобщение по стратегии «3-2-1». Учащиеся думают о том, чему они научились, работая по плану:

1. Написать о трех вещах, которым вы научились.
2. Написать о двух вещах, о которых вы хотите узнать больше.
3. Написать 1 вопрос, который хотели бы задать однокласснику или учителю.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.1.2.3 применять переместительное, сочетательное свойства сложения и переместительное свойство умножения для рационализации вычислений;
- 2.2.1.5 сравнивать буквенные, числовые выражения со скобками и без них, содержащие более 2-х арифметических действий;
- 2.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащие два–три арифметических действия, и определять порядок действий.

Учебник. Часть 4:

4. Закрепление (1), с. 15–17

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 9

Рабочий лист 2, с. 10

Ключевые слова:

буквенные выражения

Ресурсы:

- карточки с примерами;
- таблица алгоритма действий в выражениях;
- полоски бумаги, клей – для задания рубрики «Попробуй»;
- таблица алгоритма решения буквенных выражений.

Фактический материал к уроку

Буквенное выражение состоит из букв, чисел и знаков арифметических действий.

Примечания к уроку

Ы	$35 : 5 + 36 : 4$	16
Е	$20 + 15 : 3 \cdot 9$	65
Н	$26 + 5 \cdot 8 - 22$	44
Р	$24 : 6 + 3 \cdot 6$	22
В	$(40 - 25) : 5$	3
А	$(40 - 33) \cdot 4$	28
Ж	$24 : 4 \cdot 5$	30
И	$78 - 6 \cdot (24 : 8)$	60

З	16	22	28	30	35	44	60	65
В	Ы	Р	А	Ж	Е	Н	И	Е

Вводное задание. Предложите учащимся задание «Шифровщик». Учащиеся будут работать в группах и повторяют понятие «выражение». Раздайте каждой группе карточки, на которых записаны выражения и таблица для записи ответов. Учащиеся должны найти значения этих выражений, ответы записать в порядке возрастания и расшифровать слово. Группа, первая составившая слово «выражение», побеждает. Но лишь в том случае, если сможет объяснить, что такое выражение.

1. Сравни. Организуйте работу в парах. Попросите учащихся разделить выражения на две группы. Предоставьте учащимся время для выполнения. Попросите озвучить ответы одну из пар, а остальных – сравнить свои ответы с услышанными и дополнить их, если необходимо. Учащиеся повторят понятия «выражение», «числовое выражение», «буквенное выражение», «значение выражения».

Ответы

Первая группа – записи, в которых записаны числа. Это числовые выражения. Вторая группа – записи, в которых есть буквы. Это буквенные выражения.

2. Найди значения выражений. Предложите учащимся найти значения буквенных выражений в таблице.

3. Буквенные выражения. Продолжите работу в парах. Раздайте учащимся карточки с выражениями, попросите детей прочитать их и найти значения выражений. Повторите правило о порядке выполнения действий в выражениях. Попросите учащихся проговаривать вслух поочередно выражения и ход решения. В случае получения разных ответов проверьте их и найдите ошибку.

Ответы

5, 52, 52, 21, 15.

4. Реши задачу. Предложите учащимся в группах выполнить решение задачи. Проверьте, как группы справились с заданием. Есть ли разные варианты решений? Если у всех групп решение одинаковое, предложите подумать, можно ли решить задачу выражением:

$(3 - 2) \cdot 8$? Ответ: да.

5. Составь последовательность. Предложите выполнить задание в парах. Учащиеся будут вести обсуждение и придут к выводу о том, что последовательность будет такой:

15, 13, 11, 9, 7, 5.

Попробуй. Предложите учащимся в парах изготовить буквенно-числовую ленту. Заготовьте три полоски бумаги: прямоугольные и квадратные, причем квадратная двойная, чтобы ее можно было надеть на прямоугольную полоску. Прямоугольную полосу разделите на квадратики, как в образце учебника. Дайте учащимся задание заполнить заготовки по инструкции:

на прямоугольных полосках расставить числа (от 2 до 9 в произвольном порядке на первой полоске, а на второй – числа 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 в произвольном порядке);

на квадратной полоске записать буквенные выражения, окошко с буквой надрезать, чтобы было видно число.

Наблюдайте за учащимися, чтобы убедиться, что они поняли задание. Им нужно в парах по очереди передвигать «бегунок» (движущийся элемент ленты с окошком) и производить арифметические действия: умножать и делить на 5 числа, которые появляются в окошке вместо буквы.

Подумай. Предложите ученикам найти сумму одинаковых слагаемых с буквенным компонентом. Попросите записать сумму выражением. Спросите, можно ли записать более рационально. Учащиеся должны прийти к выводу, что сумму одинаковых слагаемых можно заменить умножением.

Реши. Данное задание выполняется на основе знания алгоритма выполнения действий. Предложите осуществить его выполнение самостоятельно. Наблюдайте за учащимися, чтобы убедиться, что они поняли задание. После выполнения запишите образец алгоритма действий на доске для самопроверки. Учащиеся вычислят значения только числовых выражений.

Ответы

49, 15.

6. Вычисли. Задание можно предложить как самостоятельную работу, продумав способы дифференциации (по объему заданий, по времени, по степени самостоятельности – индивидуально или в парах).

7. Реши уравнения. Задание можно предложить в качестве самостоятельной или домашней работы.

Ответы

$x = 35$

$x = 81$

$x = 9$

8. Запиши решение задачи в виде буквенного выражения. Напомните учащимся, что в условии задачи могут быть не только числовые компоненты, но и буквенные данные. В таком случае решением задачи считается запись буквенного выражения. Запишите решение задачи а) на доске при фронтальной работе. Предложите записать выражение к задаче б) самостоятельно. Окажите поддержку ученикам, которые испытывают затруднения. Проверьте работы.

Ответы

а) $x + x \cdot 3$;

б) $x + x : 2$;

в) $4 + 4 \cdot a$.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Отгадай слово. Учащиеся вычислят значения буквенных выражений при заданных значениях буквы. Затем они запишут буквы, соответствующие ответам, в таблицу. Так они смогут отгадать загаданное слово (карандаш).

2. Найди значения выражений. Выполнив задание, учащиеся найдут значение буквенных выражений при заданных значениях букв.

3. Заполни таблицы. Учащиеся должны вставить в пустые ячейки таблицы значения буквенных выражений.

4. Последовательность. Ученики составят последовательность по заданной закономерности.

Ответы

17, 20, 23, 26, 29, 32.

Рабочий лист 2

1. Составь выражение для решения задачи. Учащиеся должны сначала составить буквенное выражение по условию задачи, а затем вычислить его значение, подставив значение буквы.

Ответы

а) $b + b \cdot 4$; $5 + 5 \cdot 4 = 25$ (д.)

б) $a + c$; $12 + 8 = 20$ (ц.); $5 + 23 = 28$ (ц.)

2. Реши задачу. Задание направлено на формирование навыка решения составных задач.

Рефлексия

Стратегия «Все в твоих руках».

Ученики обводят карандашом свою руку и заполняют:

большой палец – я вспомнил ...

указательный – я повторил ...

средний – я узнал ...

безымянный – я научился ...

мизинец – я испытал затруднения ...

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.2.1.5 сравнивать буквенные, числовые выражения со скобками и без них, содержащие более 2-х арифметических действий;
- 2.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащие два/три арифметических действия, и определять порядок действий.

Учебник. Часть 4:

5. Закрепление (2), с. 18–20

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 11

Рабочий лист 2, с. 12

Ключевые слова:

дополнение до круглого числа

Ресурсы:

- корзинка;
- грецкие орехи (можно заменить на тарелку с фасолью).

Фактический материал к уроку

Алгоритм сложения с помощью дополнения до круглого числа:

1) дополни одно из слагаемых до ближайшего круглого числа;

2) сложи два слагаемых;

3) вычти из суммы то число, которое ты добавлял.

$$56 + 18 = 56 + 20 - 2 = 74$$

Выражения, содержащие не только числа, но и буквы, называют буквенными. Чтобы найти значение буквенного выражения, нужно вместо буквы подставить число и найти значение полученного числового выражения.

Примечания к уроку

Вводное задание. В начале урока предложите учащимся поработать в парах. Первый учащийся называет любое двузначное число, а второй дополняет его до круглого десятка. Например: первый называет число 68, второй сообщает: «прибавить 2, чтобы получить 70». Предоставьте учащимся время для выполнения упражнения, чтобы каждый успел дополнить до круглого десятка не менее 5–6 чисел.

Попросите учащихся внимательно наблюдать за вашими действиями и ответить на вопросы. Сообщите учащимся, что вы готовите корзинку для белочки и вы должны в нее положить 13 орехов и еще 9 орехов. Попросите детей составить выражение $(13 + 9)$, запишите его на доске.

1. Попросите одного из учащихся положить в корзинку 13 орехов.

2. Затем бросьте в корзину 10 орехов. Спросите, сколько сейчас орехов в корзине. $(13 + 10 = 23 -$ запишите на доске). Спросите учащихся, правильно

ли вы поступили. (Нет, надо было положить 9, а не 10.)

3. Спросите учащихся, как исправить ошибку. (Вынуть из корзины один орех.) Спросите, сколько теперь орехов в корзине. $(23 - 1 = 22 -$ запишите на доске.)

4. Проанализируйте запись с помощью учащихся $13 + 9 = 13 + 10 - 1 = 22$. Спросите учащихся, как мы назовем число 10. Почему сначала прибавили 10? (Удобно.) Почему потом убрали 1 орех? $(9 = 10 - 1)$

Повторите действия для выражения $15 + 8$.

Познакомьте учащихся с алгоритмом, который дан в учебнике.

1. Буквенное выражение. Предложите учащимся прочитать выражение и найти его значение, если $a = 17; 27; 10$.

Ответы

10; 20; 3.

2. Добавляй. Организуйте работу в парах. Учащиеся будут тренировать навыки дополнения чисел. В данном случае они будут дополнять указанные числа до 50.

Ответы

2, 14, 41, 23, 35.

3. Реши примеры. Задание направлено на первичное закрепление навыка округления слагаемого.

Предложите учащимся поработать в парах, записывая свои ответы на листе. Затем предложите некоторым парам озвучить полученные результаты с объяснением решения, а остальным парам проверить свои решения. В случае разногласий проанализируйте решение.

Ответы

$$38 + 13 = 40 + 13 - 2 = 51$$

$$49 + 17 = 50 + 17 - 1 = 66$$

$$27 + 23 = 30 + 23 - 3 = 50$$

$$18 + 6 = 20 + 6 - 2 = 24$$

4. Вычисли удобным способом. Предложите выполнить задание в групповой работе. В ходе учебного диалога ученики отрабатывают навыки рационального счета. Ученики должны понять, что неизвестные числа – это те числа, которые дополняют второе слагаемое до круглого числа.

Предложите учащимся поработать в парах и найти значения выражений.

Реши. Рубрика содержит две задачи.

а) Попросите учащихся прочитать условие задачи. Спросите, что известно в задаче, попросите прочитать вопрос. Предложите учащимся изобразить условие задачи графически на отрезке и решить ее. Для этого организуйте работу в группах. После того как группы выполнят задание, предложите представителю одной из групп продемонстрировать условие и решение задачи на доске, а остальным – сверить свое решение с представленным. Попросите учащихся сделать вывод о том, совпадает ли их решение с представленным. Если нет, попросите пояснить почему.

б) Затем предоставьте группам время для решения задачи. После того как группы решат задачу на листах, предложите им обменяться листами, а одного учащегося попросите записать решение на доске. Спросите учащихся, в каких группах совпали решения. Попросите сравнить их с тем решением, которое представлено на доске, и сделать вывод.

Затем предложите учащимся сравнить вопросы задач и отметить, что общего в этих задачах и чем они различаются.

5. Отгадай число. Ученики выполняют задания, работая в парах и записывают свои ответы на ламинированных листах. Попросите некоторых учеников прокомментировать свою работу, а остальных учащихся – оценить правильность рассуждений.

Обратите внимание учащихся, что в задании б) нужно сначала определить наименьшее двузначное число, которое записывается двумя одинаковыми цифрами.

Ответы

- а) 28;
- б) 39.

6. Сравни. Предложите учащимся найти значения буквенных выражений и сравнить их.

Ответы

- а) $4 \cdot 5 + 3 < 4 \cdot (5 + 3)$;
- б) $5 + 5 \cdot 3 < (5 + 5) \cdot 3$.

Попробуй. Составление и решение задач по схемам можно выполнить при фронтальной работе или в группах, на усмотрение учителя. Обратите внимание учащихся, что условие задачи б) дано в косвенной форме.

Подумай. Предложите учащимся самостоятельно подумать над заданиями рубрики. После выполнения попросите в парах сверить ответы и рассказать друг другу ход решения.

Ответы

- а) 5;
- б) 2 и 2.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Дополни до круглого числа. Учащиеся должны дополнить данное число до следующего круглого числа.

Ответы

- + 8; + 4; + 3; + 6.

2. Дополни и решай! Учащиеся выполняют задание на нахождение суммы двух чисел рациональным способом с помощью округления одного из слагаемых.

3. Выполни вычисления. В этом задании приведен образец выполнения. Учащиеся смогут выполнить вычисления, используя прием округления.

Рабочий лист 2

1. Раскрась-ка! Учащиеся решают примеры, используя в некоторых случаях прием округления. Ответы примеров являются «ключом» для раскрашивания картинки. После выполнения задания у учащихся получится рисунок ослика.

Рефлексия

Для проведения рефлексии деятельности можно использовать стратегию «Сегодня я узнал...» Учащиеся могут дать ответ устно или письменно.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.2.1.5 сравнивать буквенные, числовые выражения со скобками и без них, содержащие более 2-х арифметических действий.

Учебник. Часть 4:

6. Закрепление (3), с. 21–23

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 13

Рабочий лист 2, с. 14

Ресурсы:

- фасоль или пуговицы;
- одноразовые тарелки для каждой пары.

Подготовка к уроку

На урок понадобится фасоль (пуговицы), разложенная в тарелки для каждой пары в классе. Фасоли на каждой тарелке не менее 30 штук.

Фактический материал к уроку

Числа в математических выражениях можно заменять буквами. Например, сумму двух чисел можно записать следующим образом: $d + c$, а произведение: cd , разность: $x - y$.

Алгоритм дополнения до круглого числа при вычитании: $16 - 9$.

1. Дополни вычитаемое до ближайшего круглого числа. Для этого к вычитаемому прибавь столько единиц, сколько не хватает до круглого числа.

$$9 \rightarrow 10$$

2. Вычти из уменьшаемого круглое число:

$$16 - 10 = 6$$

3. Прибавь к полученному результату число, которое ты добавлял, чтобы получить круглое число.

$$6 + 1 = 7$$

Важно отметить, что при дополнении вычитается круглое число, которое больше вычитаемого. Поэтому после вычитания необходимо снова прибавить те единицы, которые добавляли к вычитаемому, когда нужно было его округлить.

Необходимо проговаривать данный алгоритм в течение всего урока.

Примечания к уроку

Вводное задание. Предложите работу в парах. Попросите учащихся следовать вашим инструкциям. Сообщите, что сейчас вы будете выполнять вычитание $23 - 9$ (пример на доске). Попросите отсчитать 23 фасолины, затем спросите, какой ближайший десяток к 9 (10), предложите убрать 10 фасолин. Спросите, сколько фасоли осталось? (13) Сколько фасоли надо было вычесть (9), сколько убрали мы

(10). Сколько надо вернуть (1). Почему? (10 – это 9 и 1).

Проделайте с учащимися данное упражнение для выражений: $24 - 18$; $26 - 19$. Прочитайте объяснение в учебнике.

1. Выбери буквенные выражения. Для закрепления навыка определения буквенных выражений предложите учащимся выполнить данное задание и выбрать среди выражений только буквенные.

Ответы

$$12a - 4b;$$

$$21x + y.$$

2. Дополни числа на мячах до ближайшего круглого числа. Организуйте работу в парах. В задании предложено шесть мячей с числами, которые следует дополнить до круглого десятка. Попросите учащихся выбирать по очереди любой мяч и дополнять число. За каждый правильный ответ учащиеся получают очко. Побеждает тот, у кого больше очков. При необходимости позвольте учащимся воспользоваться пуговицами или фасолью.

Для проверки правильности выполнения задания спросите выборочно несколько пар у доски и попросите остальных учащихся оценить правильность их ответов.

Ответы

15 и 5; 24 и 6; 37 и 3; 48 и 2; 56 и 4, 25 и 5.

3. Заполни таблицу. Предложите учащимся заполнить таблицу – найти суммы и разности. Попросите учеников подумать, в каждом ли случае выполнения действий нужно округлять числа. Почему?

4. Объясни решение. В данных выражениях необходимо объяснить алгоритм решения. Дайте учащимся образец рассуждения, а затем предоставьте возможность обсудить в группах способ решения примеров. Например, $14 - 8$. Округляю 8 до круглого числа, то есть до 10, для этого к 8 добавлю 2; затем $14 - 10 = 4$, к 4 прибавляю число, которое добавлял к 8, то есть $4 + 2 = 6$. После того как учащиеся в группах потренируются в

применении алгоритма, попросите желающих описать способ решения каждого выражения.

5. Определи неизвестные числа. Организуйте работу в парах, применяя указанный прием. Для этого приготовьте данные выражения на карточках. Раздайте по одной карточке каждой группе. Затем предоставьте время для выполнения задания. После выполнения задания предложите группам выбрать по одному представителю, который должен перейти в другую группу для объяснения способа решения. Таким образом учащиеся должны обойти все группы.

6. Буквенное выражение. Предложите учащимся найти значения выражения при разных значениях a и b . Записать получившиеся значения.

Реши. Организуйте работу в группах.

а) После того как учащиеся ознакомятся с условием задачи, проанализируют данные и вопрос задачи, предложите оформить условие и вопрос задачи разными способами. Одной группе предложите составить краткое условие в виде рисунка, другой – в виде схемы, третьей – краткой записью, а участники четвертой группы пусть будут экспертами, которые должны проверить правильность выполнения задания. Затем предоставьте время для решения задачи. Предложите учащимся проверить решение по образцу. Спросите учащихся, во сколько действий решается задача. Попросите объяснить почему.

б) Предложите учащимся познакомиться с условием задачи. Спросите, что известно в задаче, что необходимо найти. Предложите построить графическую схему. Составьте план решения при участии ребят, а затем предоставьте время для решения задачи в парах. Одну пару вызовите к доске и предложите решить задачу. После того как она будет решена, предложите остальным учащимся сравнить свое решение с решением на доске.

Ответы

- а) $93 - 88 = 5$ (соломинок);
б) $(13 + 12) - 19 = 25 - 19 = 6$ (кг).

Попробуй. Для формирования навыка работы с алгоритмом предложите учащимся выполнить задание. Подойдите к данному заданию дифференцированно. Учащимся с высокими учебными способностями предложите выполнить данное задание устно, с низкими – письменно. Кроме того, учащиеся могут выбрать один или два «салюта» в зависимости от скорости вычисления.

Организируйте проверку в парах по мере выполнения задания. Спросите учащихся, какую закономерность они увидели в ответах первого салюта.

7. Реши уравнения. Организуйте «лотерею». Ученики выбирают «лотерейный билет», на котором записаны числа 1, 2 или 3. Номер билета – это номер уравнения для самостоятельного решения. После выполнения задания организуйте взаимопроверку.

8. Реши примеры. Задание направлено на закрепление вычислительных навыков. Можно предложить группам выполнить задание следующим образом: каждый ученик выполняет решение одного примера, затем, все участники группы составляют слово. Выигрывает группа, которая первой назовет слово.

Ответы

Апрель.

Подумай. Задание можно предложить учащимся с высокой мотивацией. А можно выполнить решение при фронтальной работе.

Рассуждаем от последнего действия.

$$? : 2 = 9$$

Какое число нужно разделить на 2, чтобы получить 9?

18.

$$? - 25 = 18. \text{ Число } 43.$$

$$? + 24 = 43. \text{ Число } 19.$$

$$? - 17 = 19. \text{ Число } 36.$$

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Найди значения выражений. Учащиеся смогут закрепить способ решения выражений приемом округления. Рассуждайте так: $15 - 8$, вначале у 15 забираю 10, получается 5, возвращаю 2, получается 7. Этим способом могут пользоваться те учащиеся, кто хорошо округляет числа и имеет сформированные навыки устного счета.

2. Гусеница. Учащиеся решат примеры, применяя способ округления при вычитании. Затем они пронумеруют круги с примерами в порядке возрастания значений ответов.

Рабочий лист 2

Помоги бабочке добраться до цветка. Учащиеся определяют путь, ведущий от бабочки к цветку. Затем они должны решить примеры, а ответы записать в квадратах справа от лабиринта в том порядке, в каком примеры встречались в лабиринте.

Рефлексия

Прием «Оценочная лесенка». Детям предлагается лесенка из трех ступенек, на которой они должны нарисовать человечка на той ступеньке, на которую он поставил бы себя при выполнении заданий.

Цели обучения:

- 2.2.1.5 сравнивать буквенные, числовые выражения со скобками и без них, содержащие более 2-х арифметических действий;
- 2.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих два/три арифметических действия и определять порядок действий.

Учебник. Часть 4:

7. Закрепление (4), с. 24–26

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 15

Рабочий лист 2, с. 16

Ресурсы:

- листы формата А2 с выражениями;
- перья птиц из бумаги или натуральные;
- картина улетающих птиц;
- также для групповой работы приготовьте карточки со следующими записями:
Переместительный закон
Сложение двузначных чисел
Вычитание с переходом через десяток
Прием округления при сложении

Примечания к уроку

Вводное задание. Попросите учащихся вспомнить, какие птицы улетают на юг. Сообщите учащимся, что прежде чем улететь, они собираются в стаи. Раздайте учащимся карточки с изображениями птиц (например: ласточки, утки, лебеди, кукушки) и предложите собраться в стаи для перелета. Сообщите учащимся, что им предстоит изучить новые неизведанные места страны Математики, но прежде чем отправиться в дальние края, нужно пролететь над уже изученной местностью – еще раз вспомнить и повторить то, чему мы научились.

Сообщите учащимся, что вначале необходимо составить карту полета. Для этого каждой группе раздайте листы формата А2, на которых в разном порядке записаны выражения на изученные приемы. Должно быть не менее двадцати разных выражений. Сообщите, что за 3 минуты детям надо успеть решить как можно больше выражений. Побеждает та стая, которая правильно решила наибольшее количество примеров. За победу стая получает перышко.

Известно, что впереди стаи летят самые мудрые, те, которые знают дорогу, в нашем случае это ребята, которые знают алгоритмы решения, математические законы. Сообщите учащимся, что сейчас они получают карточку с математическим словом или выражением. Им необходимо будет посоветоваться в стае и рассказать о том, что это такое, объяснить его значение, привести примеры.

Задание на карточках:

Переместительный закон

Сложение двузначных чисел

Вычитание с переходом через десяток

Прием округления при сложении и т. д. (по числу групп).

Предоставьте учащимся время для обсуждения в группах, а затем попросите по одному представителю из каждой группы озвучить результаты. Раздайте перья группам, которые ответили правильно.

Перейдите к выполнению заданий учебника.

1. Вычисли и сравни. Предложите учащимся найти значения выражений и определить, в каком месяце прилетело большее количество птиц, если $a = 5$.

Ответы

Март: 100 птиц.

2. Найди значения выражений. Предложите учащимся выполнить это задание, используя прием «Свободная парта». Освободите несколько парт (можно использовать подоконники, учительский стол), разложите на них листы с заданием. Каждый участник группы должен по очереди подбегать к свободной парте, решать одно выражение и садиться обратно. После выполнения сравните и проверьте ответы. Та группа, которая выполнила задание быстрее всех и меньше всех допустила ошибок, получает перышко.

Ответы

1-й день: 39	4-й день: 53
2-й день: 48	5-й день: 23
3-й день: 75	6-й день: 27

3. Реши примеры. Предложите учащимся выполнить это задание в группах по цепочке. Каждая группа получает выражение на листе. Первый учащийся выполняет первое вычисление, записывает промежуточный результат и передает следующему. Второй выполняет следующее вычисление, записывает результат и передает дальше, пока не будет найдено значение выражения. Последний поднимает руку и объявляет результат.

Попробуй. Предложите учащимся выполнить данное задание в группах по примеру игры

в лото. Ведущим раздайте таблицы для заполнения. Ведущий называет вслух первое выражение. Записывается результат того, кто первый его назвал. Затем организуйте проверку, спросите, какая перелетная птица нарисована. (Скворец.) За правильные ответы дайте перышко.

4. Вычисли. Предложите учащимся решить несколько примеров на порядок действий.

Выполнение данного задания можно дифференцировать по объему. Задание а) можно выполнить в классе с проверкой, задание б) задать как домашнюю работу.

5. Сравни ответы. Предложите данное задание для самостоятельной работы. Ученики найдут значения выражений и узнают, на какую высоту поднимаются птицы.

6. Реши задачу. Организуйте работу в парах. Попросите провести обсуждение задачи и оформить ее решение в тетради. Проведите наблюдение, заметят ли учащиеся, что в условии данные приводятся в метрах и дециметрах, а ответ на вопрос задачи требуется выразить в сантиметрах. Для решения задачи учащимся нужно составные именованные числа преобразовать в дециметры (2 м 2 дм = 22 дм; 190 см = 19 дм), выполнить вычитание и полученные дециметры перевести в сантиметры.

Ответы

На 30 см.

Реши. Предложите учащимся самостоятельно решить задачу и ответ записать на листке. Соберите листочки у каждой группы, посчитайте количество правильных ответов и дайте перышко той группе, где больше всего правильных ответов.

Ответы

48 птиц.

Подумай. Предоставьте учащимся в группах время для выполнения данного задания, так как здесь может быть несколько правильных ответов. После обсуждения в группах запишите все варианты на доску и коллективно проверьте правильность их решения. За каждый правильный вариант дайте перышко.

Ответы

Например: $36 + 14 + 15 + 5 + 24 + 6 = 100$.

Попробуй. Наблюдайте, смогут ли учащиеся определить неизвестный множитель, неизвестные уменьшаемое и слагаемое. В случае затруднения задайте учащимся наводящие вопросы.

Ответы

- а) 6 и 75
- б) 69 и 24
- в) 18 и 48
- г) 8 и 32
- д) 27 и 75

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Почтовый голубь. Учащиеся решат примеры в таблице. Рядом с каждым примером указан его номер. Затем дети найдут ответ в кругах с числами. Затем этот круг обозначат номером, которому соответствует решенный пример в таблице. После решения всех примеров учащиеся соединят круги с ответами по порядку номеров и получат траекторию полета почтового голубя.

2. Реши задачу. Учащиеся прочитают текст задачи. Сделают анализ условия, подумают над вопросами. Затем оформят решение и запишут ответ на поле в клетку. При необходимости они могут построить схему или краткую запись.

Рабочий лист 2

1. Крылатый хищник. Учащиеся решат примеры, применяя способ округления. Расставив ответы в указанном порядке (возрастания или убывания), они смогут узнать, на кого охотятся беркуты. (На зайцев и лис.)

2. Угадай число. Учащиеся определяют числа по их описанию.

Ответы

а) 38; б) 63; в) 47.

3. Двузначные числа. Учащиеся выберут двузначные числа.

Ответы

55, 56, 65, 66.

Рефлексия

Стратегия «SMS-сообщение». Ученикам предлагается на бумажных сотовых телефонах написать сообщение другу (родителям) о том, как прошел урок, оценить, как плодотворно он работал.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих два/три арифметических действия и определять порядок действий.

Учебник. Часть 4:

8. Закрепление (5), с. 27–28

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 17

Рабочий лист 2, с. 18

Ресурсы:

- карточки с примерами, двусторонние карточки для вводного задания;
- таблица «Алгоритм порядка действий в выражениях».

Фактический материал к уроку

Числовое выражение составлено из чисел с помощью арифметических знаков действий и скобок. Число, которое получается в результате выполнения действий в числовом выражении, называют значением выражения.

Примечания к уроку

Вводное задание. Организуйте работу в группах. Раздайте каждой группе карточки, на которых записаны табличные случаи умножения и деления в пределах 5. Правила игры: ведущий читает выражение, например $5 \cdot 8$. Первый игрок быстро считает, сколько получится, и выбирает среди подготовленных карточек карточку с числом, соответствующим ответу выражения, например 40. На обороте карточки с этим ответом будет написана первая буква, например Ч, из слова, которое должно получиться. Группа, первая составившая слово, например «число» или «значение», или «выражение», побеждает.

1. Сравни записи. Данное задание поможет закрепить понятие «выражение». Организуйте работу в парах. Попросите учащихся разбить данные записи на группы и дать им названия. Предоставьте учащимся время для выбора ответа. Попросите одну пару учащихся озвучить свои ответы, а остальных – сравнить то, что у них получилось, с услышанным, дополнить свои ответы при необходимости. Объясните ученикам, что такое числовое выражение.

Ответы

Одна группа записей, в которых выполняют действия сложения и вычитания, называется выражениями. Это числовые выражения, так как они состоят из чисел и знаков действий. Другая группа записей, в которых есть знаки сравнения, называется равенствами и неравенствами.

2. Сравни числовые выражения. Учащимся нужно сравнить два выражения, значения которых нужно вычислить, правильно выбирая порядок действий. Задание можно выполнить как в парах, так и в группах.

3. Реши задачу по действиям. Предложите выполнить работу в парах. Попросите учащихся внимательно прочитать текст задачи и проиграть последовательность действий, о которых говорится в задаче. Это поможет учащимся решить задачу по действиям.

Ответы

У Жамили на 4 открытки больше.

4. Реши задачу, составив уравнение.

Организуйте работу в группах. Попросите учащихся прочитать текст задачи, подумать над ее решением и провести обсуждение. При необходимости дети могут сделать краткую запись. Затем учащиеся решат задачу путем составления уравнения, принимая за x искомую величину.

$$5 \cdot 3 - x = 9$$

$$x = 6$$

Ответы

6 килограммов.

5. Вычисли. Предложите учащимся выполнить решение примеров на порядок действий.

Ответы

52; 10; 17; 15.

6. Найди длину ломаной. Для закрепления навыка решения геометрических задач предложите учащимся найти длины ломаных.

Ответы

- а) 24 см.
- б) Желтая дорожка – 18 м.

7. Найди, в каком равенстве верно расположены скобки. Предложите ученикам побыть в роли учителя и найти равенство, в котором верно расставлены скобки.

Ответы

$$6) 23 - (13 + 6) = 4.$$

Реши. Предложите учащимся самостоятельно выполнить задание. После выполнения попросите провести взаимопроверку в парах. Учащиеся определяют, верно или неверно указан порядок действий в выражениях. Если верно, они находят его значение, а если нет – пропускают. Учащимся, у кого это задание вызвало затруднение, предложите выполнить задание с комментированием на доске.

Ответы

$$6 \cdot 5 + 14 : 2 = 37.$$

$$80 - 4 : 2 + 3 \cdot 4 = 90.$$

Попробуй. Предложите учащимся учебную игру. Они будут работать в парах. У одного из учащихся на листе будет написано выражение $17 + 2 \cdot \dots$, а у второго: $21 - \dots + 7$. (Многоточием отмечены пропущенные числа.) Далее учащиеся ведут игру по правилам, описанным в задании.

8. Реши уравнения. Задание может быть дано для самостоятельного выполнения, возможна дифференциация по объему заданий (решить одно уравнение, два уравнения, три уравнения) – на усмотрение учителя. Напомните ученикам, что сложные уравнения нужно сначала упростить.

Ответы

$$x \cdot 3 = 41 - 17$$

$$x = 8$$

$$4 \cdot x = 57 - 29$$

$$x = 7$$

$$x : 5 = 73 - 64$$

$$x = 45$$

9. Сравни. Задание на сравнение выражений с именованными числами. Предложите ученикам в парах выполнить задание по вариантам, затем обменяться работами и выполнить проверку. Учащиеся выборочно могут рассказать о ходе выполнения задания.

Ответы

$$1 \text{ м} - 2 \text{ дм} = 5 \text{ дм} + 3 \text{ дм}$$

$$100 \text{ см} + 1 \text{ м} < 12 \text{ м} - 9 \text{ м}$$

$$48 \text{ см} - 9 \text{ см} > 50 \text{ см} - 12 \text{ см}$$

$$27 \text{ кг} + 34 \text{ кг} > 1 \text{ ц} - 41 \text{ кг}$$

Подумай. Объясните учащимся, что одна фигура в разных примерах обозначает одинаковое число. Учащиеся должны понять, как определить одно из чисел. а) В последнем выражении сумма четырех одинаковых слагаемых равна 20. Следовательно, квадрат равен 5.

$$5 \cdot ? = 45, \text{ значит, круг равен } 9.$$

$$9 + 5 \cdot ? = 24$$

Треугольник равен 3.

б) Квадрат равен 4 (определили по последнему равенству).

$$4 \cdot 9 = 36; \text{ круг равен } 36.$$

$$4 + ? - 36 = 8$$

Треугольник равен 40.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. В каких выражениях порядок действий указан верно? Подчеркни их и найди значения. Учащиеся определяют, верно ли указан порядок действий в каждом выражении. Если верно, то это выражение нужно подчеркнуть.

2. Найди значения выражений. Учащиеся решают примеры. Затем они расставят ответы в верхней строчке таблицы в порядке возрастания. В ячейки нижней строчки они впишут буквы, соответствующие ответам. Таким образом, учащиеся смогут прочитать название рыбы, которую ловят рыбаки (окунь).

Рабочий лист 2

1. Расставь скобки так, чтобы получились верные равенства. Учащиеся должны в каждом выражении расставить скобки так, чтобы равенство стало верным. Учащиеся должны помнить, что действия в скобках выполняются в первую очередь.

Ответы

$$(8 + 8 - 6) : 2 = 5.$$

$$16 : 4 + 2 \cdot (4 - 1) : 3 = 6.$$

$$40 - (8 + 4) : 6 = 38.$$

2. Найди значения выражений. Учащиеся найдут значения всех выражений. Затем они расставят буквы, соответствующие ответам, в указанном порядке. Так они смогут узнать, сколько было рыбаков, вытянувших сеть (пятеро).

Рефлексия

Стратегия «Незаконченное предложение»

Учащиеся должны закончить предложение, например,

На уроке мне было важно и интересно...

Сегодня на уроке я понял...

Хотелось бы узнать...

Рефлексию можно провести как в устной, так и письменной форме, добавить другие предложения.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Чему мы учились

- применять свойства сложения и умножения при вычислениях
- определять порядок действий в выражениях со скобками и без скобок, содержащих действия умножения и деления
- находить значения выражений со скобками и без скобок содержащих 2–3 арифметических действия

Задания для закрепления

Даны задания онлайн-тренажера, ссылка на который указана в учебнике. При отсутствии возможности использовать тренажер в цифровом формате предложите учащимся выполнить задания на бумажном носителе.

Задание 1

Найди значение выражения рациональным способом.

Образец:

$$(130 + 480) + 170 = (130 + 170) + 480 = 300 + 480 = 780$$

$$(290 + 360) + 110 = (\underline{\quad} + \underline{\quad}) + \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad} =$$

— Верный ответ:

$$(290 + 360) + 110 = (290 + 110) + 360 = 400 + 360 = 760$$

Задание 2

Сравни.

а) $c \cdot d$ $d \cdot c$

в) $8 + 8 + 8 + 8 + 8$ $8 \cdot 5$

с) $a \cdot 5$ $a + a + a + a$

Верный ответ: =; =; >.

Задание 3

Определи порядок действий и найди значение выражения.

$$(65 - 47) : 3 \cdot 2 =$$

Верный ответ:

① ② ③

$$(65 - 47) : 3 \cdot 2 = 12$$

Задание 4

Восстанови пропущенные знаки действий и найди значение выражения.

Сумму чисел 35 и 15 уменьшить в 5 раз.

$$(35 \square 15) \square 5 = \dots$$

Верный ответ:

$$(35 + 15) : 5 = 10$$

Задание 5

Определи выражения для решения задачи. Вычисли и запиши ответ.

В биологическом центре 25 серых кроликов рассадили в клетки по 5 кроликов в каждой клетке. А 24 черных кролика рассадили по 6 кроликов в каждую клетку. Сколько всего потребовалось клеток?

А. $25 : 5 + 24 - 6$

Б. $25 : 5 - 24 : 6$

В. $(25 - 5) + (24 - 6)$

Г. $25 : 5 + 24 : 6$

Ответ: ... клеток.

Верный ответ: Г.

Ответ: 9 клеток.

Цели обучения:

- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, на разностное сравнение, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.5** различать задачи с прямыми и косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/меньше на», «больше/меньше в раз»);
- 2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения и уравнения/составных в виде числового выражения и отдельных действий.

Задумайтесь!

Возможно, дети дадут неожиданные ответы. Выслушайте все варианты и попросите их обосновать. При подведении итогов дискуссии сообщите, что в новом разделе учащиеся найдут ответы на все вопросы.

1. С какими видами задач мы знакомы?

По количеству выполняемых арифметических действий задачи бывают простыми и составными.

2. Какие способы решения задач нам известны?

С помощью арифметических действий, с помощью уравнения.

3. Как составить обратную задачу?

Одну известную величину в исходной задаче сделать неизвестной, а неизвестную – известной. Остальные величины остаются неизменными. Вопрос меняется соответственно новому условию.

Цели обучения:

- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, на разностное сравнение, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.5 различать задачи с прямыми и косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/меньше на», «больше/меньше в раз»);
- 2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения и уравнения/составных в виде числового выражения и отдельных действий.

Учебник. Часть 4:

9. Решение простых задач, с. 34–35

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 19

Рабочий лист 2, с. 20

Ключевые слова:

задача с косвенным вопросом

Ресурсы:

- карточки с планом движения по классу;
- задания для пунктов следования (поместите на отдельные листы);
- набор смайликов для каждой группы;
- ламинированные листы.

Фактический материал к уроку

Задачи с косвенным вопросом в своем тексте содержат уточнения после условия задачи, такие как «это на ... больше», «что на ... больше» и так далее.

Примечания к уроку

Вводное задание. Разделите учащихся на группы. Каждой группе раздайте план движения по классу. План состоит из пяти пунктов. Учащиеся будут двигаться по маршруту от пункта к пункту и выполнять задания на каждом пункте. За верное выполнение группа получит смайлик, который прикрепят к плану. Для того чтобы группы не встречались в пунктах, на плане укажите последовательность, по которой они должны двигаться. В классе пункты обозначьте номерами № 1, № 2, № 3, № 4, № 5. Например, план движения для 1-й группы:

Группа 1	
№ 1	
№ 2	
№ 3	
№ 4	
№ 5	

Задания для пунктов следования (поместите на отдельные листы):

№ 1. Задуманное число в 3 раза больше 9.

№ 2. В вазе 45 шоколадных конфет, это в 5 раз больше, чем карамели. Сколько карамелек в вазе?

№ 3. 6 в 4 раза меньше задуманного числа. Найди задуманное число.

№ 4. 84 меньше задуманного числа на 29.

№ 5. В классе 36 книг, это на 14 меньше, чем тетрадей. Сколько тетрадей в классе?

Подведите итоги работы. Затем обратите внимание учащихся на задачи, которые они решали. Спросите учащихся, что необычного в них они могут отметить. Попросите обратить внимание на условие задачи. Учащиеся заметят, что условие записано по-новому, есть новое выражение в условии: «Это в ... раз больше».

Проведите анализ условия задачи. Например, задача: «В вазе 45 шоколадных конфет, это в 5 раз больше, чем карамели. Сколько карамелек в вазе?». В условии данной задачи про карамель сказано не напрямую, а как будто с намеком – косвенно. В задачах, которые встречались до этого времени, условие звучало бы так: «В вазе 45 шоколадных конфет, а карамели – в 5 раз меньше.» После того как все учащиеся поймут отличие в условиях двух задач, сообщите, что новые задачи называются задачами с косвенным вопросом.

1. Составь задачу, обратную данной.

Предложите учащимся составить задачу по краткому условию и решить ее в парах. Затем повторите понятие обратной задачи.

Предложите учащимся в паре составить краткое условие обратной задачи на листе и предложить другой паре для решения.

Ответы

Количество ребят на самокатах в обратной задаче будет неизвестным.

2. Реши задачи.

Предложите учащимся в группе разделиться на две подгруппы. Каждой подгруппе предложите решить одну из задач. Попросите учащихся фиксировать решение на ламинированном листе. Затем организуйте обсуждение в группе. Попросите членов одной подгруппы познакомить

с условием задачи и решением своей задачи другую подгруппу. Спросите учащихся, что они могут сказать о решении задач, как они решали задачи, почему решения совпали.

Реши. Попросите учащихся познакомиться с условием задачи. Спросите, с прямым или косвенным вопросом данная задача. Предложите учащимся самостоятельно составить вопрос задачи. Предложите желающим читать свои задачи, а остальным – решать их. Усложните задание. Предложите учащимся придумать такой вопрос к задаче, чтобы она решалась в два действия.

Попробуй. Предложите учащимся придумать задачи в парах. Затем на свободном месте в классе предложите парам учащихся подходить друг к другу, для того чтобы они могли устно решать задачи, придуманные другой парой. Проводите наблюдения над работой нескольких пар учащихся и фиксируйте итоги наблюдений, чтобы оценить их работу.

Подумай. Продолжите работу в группах. Попросите учащихся обсудить и решить сначала одну задачу, а затем вторую. После решения они должны сравнить условия, вопросы и решения задач. Учащиеся отметят, что первая задача с прямым вопросом, а вторая – с косвенным.

Ответы

- а) 500 метров;
- б) 400 метров.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Составь задачи и реши. В заданиях А и Б учащиеся по краткой записи должны составить задачу, решить ее и записать ответ. В задаче а) выполните вычисления действием сложения.

$24 + 24.$

В задании В учащимся нужно решить задачи о цветах. Они отметят для себя, что прежде необходимо дополнить условие задачи не только числовыми данными, но и отношениями: больше или меньше. К выполнению задания можно подойти дифференцированно: желающим можно выполнить задание полностью, а остальным – частично.

Ответы

- а) 48 см.
- б) 4 осы.
- в) Ответ будет зависеть от данных, которыми учащиеся дополняют условия задач.

Рабочий лист 2

1. Найди неизвестные числа. Задание направлено на закрепление навыка определения действия.

Ответы

- 37 9 19

2. Реши задачи. Предложите учащимся выбирать решать задачи в любом порядке и количестве. Учащиеся с менее развитым навыком решения задач могут решить одну задачу, более мотивированные могут выполнить решение двух задач.

Ответы

- а) $43 + (43 - 20) = 66$ (бауырсаков);
- б) $98 - 97 = 1$ (монета).

Рефлексия

Попросите учащихся на ламинированных листах записывать знаки: +, −, •, :, в зависимости от заданий.

Задания:

1. На ... меньше (−)
2. В ... раз больше (•)
3. Это на ... больше (+)
4. Это в ... раз меньше (•)
5. Это на ... меньше (+)
6. На ... больше (+)
7. Это в ... раз больше (:)
8. В ... раз меньше (:)

Дополнительные задания

1. Цена тетради 9 тенге, стоимость 72 тенге. Сколько тетрадей купили?
2. Журнал имеет ширину 25 см. Он уже газеты на 16 см. Какой ширины газета?
3. Мама купила 2 десятка яиц и еще 3 яйца. Когда съели несколько яиц, то осталось 10 яиц. Сколько яиц съели?
4. В одной вазе 7 цветков. Сколько цветков в 3 таких же вазах?
5. На столе лежат 3 стопки тетрадей. В каждой по 7 тетрадей. Сколько всего тетрадей на столе?
6. В саду 24 яблони в 4 ряда. Сколько яблонь в одном ряду?

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, на разностное сравнение, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.5** различать задачи с прямыми и косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/меньше на», «больше/меньше в раз»);
- 2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения и уравнения/составных в виде числового выражения и отдельных действий.

Учебник. Часть 4:

10. Составные задачи (1), с. 36–37

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 21

Рабочий лист 2, с. 22

Ключевые слова:простая задача
составная задача**Ресурсы:**

- карточки с картинками: тюбетейка, саукеле, домбра, кобыз, пиала, торсык, браслет, серьги;
- ламинированные листы для каждого учащегося.

Примечания к уроку

Вводное задание. Начните урок с повторения. Задайте учащимся задания и попросите записать ответы на ламинированных листах:

- увеличьте 4 на 5;
- увеличьте 4 в 5 раз;
- уменьшите 12 на 3;
- уменьшите 12 в 3 раза;
- найдите сумму чисел 9 и 3;
- найдите произведение чисел 9 и 3;
- найдите разность чисел 9 и 3;
- найдите частное чисел 9 и 3.

Осуществляйте коллективную проверку ответов.

Затем организуйте работу в группах. Предложите учащимся картинки с изображением предметов национальной культуры. Первой группе: тюбетейки, саукеле; второй группе: пиала, торсык; третьей группе: браслет, серьги; четвертой группе: домбра, кобыз. Спросите учащихся, какие предметы они видят на картинке, где они встречали эти предметы, к культуре какой национальности они относятся.

Предложите группам составить простую задачу об этих предметах, чтобы она решалась действием умножения. Попросите в каждой группе выбрать одного представителя, который представит задачи для решения другой группе (третьей, четвертой; по часовой стрелке).

Затем предложите группам изменить вопрос своей задачи так, чтобы она решалась в два действия. Попросите одного из учащихся группы зачитать текст задачи, остальным предложите

проанализировать условие задачи и составить план решения.

Предоставьте учащимся время в группах для решения задачи. Затем предложите сравнить ответ. В случае несовпадения проанализируйте ход решения задачи. Аналогично поработайте с задачами всех групп. Затем предложите учащимся ответить на следующие вопросы:

Чем отличаются задачи? (Данными.)

Что общего в задачах? (Похожий вопрос, решаются в два действия.)

Рассмотрите пример решения задачи в учебнике. Обратите внимание учащихся на то, что условие задачи можно оформлять как графически, то есть при помощи схемы, так и кратким изложением текста.

1. Составь задачу по рисунку и реши.

Предложите учащимся продолжить работу в группах. Вначале попросите сформулировать задачу. Выделить условие, вопрос. Предложите на листе решить задачу и записать ответ. Затем предложите группам обменяться листами и проверить решение.

Ответы

$$6 \cdot 4 = 24 \text{ (ас.)}$$

$$24 + 6 = 30 \text{ (ас.)}$$

2. Дополни задачу. Продолжите работу в группах. Попросите учащихся ознакомиться с условием задачи, затем в группе обсудить, какой вопрос можно задать, чтобы она решалась в два действия. Учащиеся могут предложить два варианта: нахождение суммы и на разностное сравнение. Попросите группы озвучить вопросы. Затем предложите решить задачу. Предложите одной группе (по желанию) представить решение на доске, остальным – проверить правильность решения на местах. Попросите учащихся сделать вывод.

Ответы

1-й вариант: Сколько очков набрали обе команды?

- 1) $5 \cdot 3 = 15$ (очков)
- 2) $15 + 5 = 20$ (очков)

2-й вариант: могут быть разные варианты: На сколько больше очков первая команда набрала, чем вторая? (меньше)

- 1) $5 \cdot 3 = 15$ (очков)
- 2) $15 - 5 = 10$ (очков)

3. Выбери выражение для решения задачи.

Задайте учащимся вопросы. Что известно в задаче? Что требуется найти? Простая эта задача или составная? Предложите выбрать решение задачи и вычислить значение выражения.

Ответы

б) $27 : 3 + 27 = 9 + 27 = 36$ (ж.)

Обратите внимание учащихся на способы решения составных задач: по действиям или с помощью числового выражения.

Реши. Работа в парах. Предложите учащимся составить задачу по иллюстрации и решить ее. Дайте задание некоторым парам записать решение выражением. Попросите одну из пар прокомментировать свою работу. Сравните решение и по действиям и выражением..

Ответы

Решение по действиям:

- 1) $12 : 3 = 4$ (м)
- 2) $12 + 4 = 16$ (м.)

Решение выражением:

$12 + 12 : 3 = 16$ (м.)

4. Составь задачу. Продолжите работу в парах.

Предложите учащимся составить задачу, дополнив текст словами по содержанию. Проверьте решение задачи, предложив некоторым парам озвучить задачу и решение. Запишите решение выражением.

Подумай. Предоставьте учащимся время на самостоятельное решение задачи. Отдельным учащимся позвольте объединиться для работы в пары. Затем попросите желающего огласить ответ. Попросите учащихся поднять руку вверх, если они согласны с ответом. В случае разногласий предложите нескольким учащимся с разными ответами поделиться ходом своих рассуждений, а остальных – оценить их решение. Так учащиеся смогут обнаружить свои ошибки.

Ответы

У Коли – 6, у Ерика – 9, у Максима – 3, у Талгата – 6.

Попробуй. Предложите учащимся групповую работу. Попросите устно придумать задачу по решению, а затем классу рассказать, какие задачи они составили. Пример задачи:

У брата 6 наклеек, а у его сестры – в 3 раза больше. Сколько всего наклеек у брата и сестры вместе?

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1.

1. Обведи условие задач красным карандашом, а вопрос — синим. Реши задачу. Предварительно повторите с учащимися, из каких частей состоит задача. Затем предложите прочитать задачу, проанализировать ее. При необходимости построить схему, оформить решение и записать ответ.

Ответы

$4 \cdot 3 = 12$ (л.)
 $12 + 4 = 16$ (л.)
 Ответ: всего 16 лошадей.

2. Реши задачи. Сравни их решения.

Предложите учащимся внимательно прочитать условие первой задачи и записать ее решение. Аналогично предложите поработать со второй задачей. Оказывайте поддержку учащимся, если они затрудняются в решении задач.

Попросите учащихся сравнить вопросы задач, решение задач. Спросите, что они заметили.

Ответы

а) 1) $3 \cdot 5 = 15$ (л) 2) $15 - 3 = 12$ (л)
 б) $3 \cdot 5 = 15$ (л)
 $15 + 3 = 18$ (л)

Рабочий лист 2

1. Соедини условия задачи с решениями и ответами. Выполняя задание, учащиеся к каждому тексту задачи подберут решение и ответ.

Рефлексия

Чтобы выяснить, на каком уровне учащиеся овладели знаниями по данной теме, задайте им следующие вопросы:

Назовите части задачи. (Условие, вопрос.)

Что такое составная задача?

Можно ли сразу ответить на вопрос в составной задаче?

Предложите учащимся придумать составные задачи:

- 1) на умножение;
- 2) на деление.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Дополнительные задания

Сколько кукол у Алии, если у нее кукол в 2 раза больше, чем у ее сестры Сауле, у которой 4 куклы? А сколько кукол у обеих сестер?

Цели обучения:

- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, на разностное сравнение, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.5** различать задачи с прямыми и косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/меньше на», «больше/меньше в раз»);
- 2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения и уравнения/составных в виде числового выражения и отдельных действий.

Учебник. Часть 4:

11. Составные задачи (2), с. 38–39

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 23

Рабочий лист 2, с. 24

Ключевые слова:составные задачи
обратные задачи**Ресурсы:**

- цветы из бумаги по два на каждого учащегося;
- ламинированные листы, маркеры.

Фактический материал к уроку

Алгоритм решения составных задач на кратное сравнение

1. Прочитай условие задачи и вопрос.
2. Выясни, что необходимо узнать, чтобы ответить на вопрос задачи. Выполни действие.
3. Выполни второе действие и ответь на вопрос задачи.

Следует отметить, что при кратном сравнении необходимо большее значение разделить на меньшее.

Примечания к уроку

Вводное задание. Спросите учащихся, какие изменения в живой природе они заметили с приходом весны.

Сообщите учащимся, что сегодня они будут на листе бумаги делать цветущую поляну. Разделите учащихся на пары. Попросите учащихся, которые сидят в паре справа (1-й вариант), записать на цветке произведения чисел, например: $6 \cdot 4$ (табличные случаи), а учащихся, которые сидят в паре слева (2-й вариант), – частное чисел, например: $36 : 4$. Предложите учащимся выполнять задание пошагово:

решите примеры друг друга в паре;

найдите разность:

1-й вариант: значения произведения и первого множителя. Например: $6 \cdot 4 = 24$, $24 - 6 = 18$.

2-й вариант: делимого и значения частного

Например: $36 : 4 = 9$, $36 - 9 = 27$.

Попросите учащихся осуществлять взаимопроверку в парах.

Предложите учащимся прикрепить к большому ватману те цветы, на которых они выполнили задание правильно. Посчитайте с учащимися, сколько цветов расцвело на поляне.

Сообщите учащимся, что выполняя это задание, они решали составные задачи нового типа. Познакомьте учащихся с задачей в учебнике и коллективно проанализируйте условие и решение задачи.

1. Запиши решение задачи по действию. Предложите учащимся использовать ламинированные листы для записи решения задачи. Организуйте коллективный анализ условия задачи с последующей поэтапной записью решения на ламинированном листе. Попросите учащихся прочитать задачу. Задайте следующие вопросы:

«Что известно в задаче? Что необходимо найти? Можно ли сразу ответить на вопрос задачи? Почему? Что необходимо найти в начале? Как?». Предложите учащимся записать первое действие, попросите желающих учащихся озвучить его. Спросите, можем ли теперь ответить на вопрос задачи, как. Предложите учащимся записать второе действие, попросите желающих озвучить его. Попросите учащихся сформулировать ответ задачи.

Ответы

1) $12 : 3 = 4$ (куста) – красной смородины

2) $12 - 4 = 8$ (кустов)

Ответ: черной смородины на 8 кустов больше.

2. Запиши решение задачи выражением. Организуйте выполнение задания в группах. Попросите учащихся прочитать задачу и рассмотреть краткую запись. Предложите группам составить выражение, найти его значение и записать ответ. После выполнения организуйте взаимопроверку между группами.

Ответы

$$4 \cdot 6 - 4 = 20 \text{ (цветов)}$$

Ответ: на 20 ромашек меньше.

3. Проверь решение задачи. Учащиеся в парах объясняют друг другу, что нашли каждым действием, и добавляют к действию пояснение. Затем ученики записывают выражение на ламинированном листе и формулируют ответ.

Ответы

1) $4 \cdot 4 = 16$ (л.) — красного

2) $30 - 16 = 14$ (л.) — разница.

$$30 - 4 \cdot 4 = 14 \text{ (л.)}$$

Ответ: на 14 луковиц желтого тюльпана больше.

4. Составь задачу по краткой записи и реши. Предложите учащимся составить задачу по условию, а затем решить задачу выражением. В случае затруднений – вначале по действиям, а затем выражением.

Ответы

$$13 - 4 \cdot 3 = 1 \text{ (скв.)}$$

Реши. Предложите выполнить задание в паре. Попросите первый вариант решить первую задачу на ламинированном листе, а второй вариант вторую задачу. Предложите учащимся решать задачи по действиям. Затем попросите нескольких учащихся рассказать, как они решали задачу. А остальных – сравнить свое решение с ответом товарища. Затем предложите учащимся в парах сравнить условия и решения своих задач. Спросите учащихся, что они заметили, как можно назвать эти задачи. Попросите объяснить почему.

Ответы

а) На 8 вишен больше (яблонь меньше).

б) На 8 яблонь меньше (вишен больше).

Попробуй. Попросите успевающих учащихся предварительно напомнить остальным, какие задачи называются обратными. Проанализируйте задачу по вопросам, аналогичным вопросам задания «Запиши решение задачи по действиям». Затем спросите учащихся, можно ли составлять обратную задачу, не решая прямую.

Попросите объяснить почему. (Необходимо знать неизвестное значение, чтобы сделать его известным в обратной задаче.) Спросите, какой компонент в обратной задаче будет известным, а какой станет неизвестным. Затем предложите

решить прямую задачу и составить обратную в группах. Оказывайте помощь тем группам, которые затрудняются в выполнении задания. Затем коллективно проверьте выполнение задания. В качестве дополнительного задания решите обратные задачи.

Ответы

У учащихся могут быть несколько видов обратных задач. Например:

Леня посадил 6 саженцев, а Марат в 2 раза больше. На сколько больше саженцев посадил Марат?

Подумай. Предоставьте учащимся время для размышления, а затем записывайте все ответы, которые назовут вам учащиеся, на доске.

Предложите двоим учащимся рассказать, как они решали задание и получили такой ответ. Предоставьте возможность остальным учащимся сделать вывод о том, какой ответ является верным.

Ответы

3.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

Реши задачу. Учащиеся прочитают текст задачи и выполнят несколько заданий: составят краткую запись; решат задачу по действиям; решат задачу одним выражением; составят обратную задачу и решат ее.

Рабочий лист 2

1–3. Учащиеся выполнят 3 задания рабочего листа. В первом задании нужно дополнить текст данными, а затем выполнить решение. Вторая задача – простая задача на кратное сравнение. Третья задача – составная задач на разностное сравнение.

Рефлексия

Чтобы выяснить, на каком уровне учащиеся овладели знаниями по данной теме, задайте детям следующие вопросы:

– Как узнать, на сколько одно число больше или меньше другого?

– Как узнать, во сколько раз одно число больше или меньше другого?

– Как составить обратную задачу?

– Как составлять выражение к задаче?

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, на разностное сравнение, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.5** различать задачи с прямыми и косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/меньше на», «больше/меньше в раз»);
- 2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения и уравнения/составных в виде числового выражения и отдельных действий.

Учебник. Часть 4:

12. Составные задачи (3), с. 40–42

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 25

Рабочий лист 2, с. 26

Ключевые слова:

составные задачи
обратные задачи
задачи с косвенным вопросом

Ресурсы:

- ламинированные листы;
- игральные кубики по числу пар в классе;
- карточки с двузначными числами;
- лист формата А3 для каждой группы;
- карточки с числами, мухобойки для игры.

Примечания к уроку

Вводное задание. Разделите класс на группы и дайте каждой группе лист формата А3. Сообщите, что лист – это огород, который группам предстоит засадить числами. Сверху на листе записано условие, которое нужно соблюдать. Попросите одного учащегося в группе назвать и записать двузначное число большее 50, тогда следующий участник группы проводит от него стрелку и записывает следующее число, согласно условию, и т. д.

Например, на листе написано: «Это число на 5, 3, 7, 4, 9, 10 больше, чем ...». Один учащийся записывает, например число 58. Второй учащийся проводит стрелку от числа 58 и записывает число 53 (потому что $58 - 5 = 53$), следующий учащийся пишет: 47 (так как $53 - 6 = 47$) и т. д. Затем предложите группам с одинаковыми заданиями обменяться листами для взаимопроверки. После этого спросите учащихся, сколько чисел им удалось посадить в своем математическом огороде.

Познакомьте учащихся с задачей и ее решением в учебнике и коллективно проанализируйте задачу, задавая детям вопросы по условию и решению.

1. Реши задачи по рисункам. Организуйте работу в парах. Спросите учащихся, семена каких растений они видят. Попросите каждую пару учащихся устно составить первое выражение, записать ответ на ламинированном листе и показать его. Предложите сравнить ответы и попросите одну из пар рассказать, какие вычисления они делали. Продолжите аналогичную работу с остальными выражениями.

Ответы

$$3 \cdot 4 = 12 \text{ (п.) – семян подсолнечника}$$

$$9 : 3 = 3 \text{ (п.) – семян тыквы}$$

$$5 \cdot 3 = 15 \text{ (п.) – семян белой фасоли}$$

2. Составь и реши задачу по схеме.

Предложите ученикам в группах составить задачи по данной схеме. Задайте тематику задач – о посадке огорода (сада). Предложите группам представить свой вариант задачи и ее решение. Спросите учащихся: «Почему задачи разные, а решение и ответы одинаковые?».

Если учащиеся затрудняются, выполните задачу фронтально.

Вариант задачи. В двух коробках 91 куст малины. Во второй коробке 59 кустов. На сколько кустов малины в первой коробке меньше, чем во второй?

3. Реши задачу. Организуйте фронтальную работу с классом. Попросите учащихся прочитать текст задачи. Спросите, что известно о белом картофеле, что известно о розовом картофеле, о чем спрашивается в задаче. Попросите сравнить текст задачи с краткой записью и сказать, сколько вопросов в задаче. На какой вопрос они будут отвечать в первую очередь, на какой – во вторую? Попросите объяснить почему. Предложите учащимся объединиться в группы для решения задачи. Предложите записать решение на листе. Сообщите учащимся, что они будут решать задачу по действиям, а также могут составить к ней выражение. После решения задачи попросите группы обменяться решениями и проверить друг друга. В случае возникновения разногласий проанализируйте коллективно решение задач. Попросите группу, которой удалось составить выражение к задаче, записать его на доске и объяснить, как они его составили.

4. Зелень для салата. Организуйте работу в парах. Предложите учащимся на ламинированных листах записать решение задачи по краткой записи. Затем предложите парам обменяться листами

для взаимопроверки решения задач. Напомните учащимся, что решать задачу они могут любым способом: как по действиям, так и выражением.

5. Назови неизвестное число. Задание можно провести устно в форме игры «Мухобойка». На доске прикреплены числа: 14, 9, 12, 100 и несколько других чисел, которые не являются ответами к заданию. К доске выходят две пары (четыре ученика): двое выступающих с мухобойками в руках и двое проверяющих. Проверяющие читают первое задание, а участники должны найти на доске ответ. Побеждает тот, кто первым ударит по нему «мухобойкой» и назовет ответ. Затем пары меняются.

Реши. Предложите учащимся прочитать текст первой задачи. Обсудите и запишите на доске краткую запись первой задачи. Затем предоставьте учащимся время для самостоятельного решения задачи. Попросите одного из учащихся прокомментировать решение задачи. Затем аналогично обсудите и запишите на доске краткую запись второй задачи. Спросите учащихся, чем различаются первая и вторая задача (вопросом).

Ответы

- а) $56 - 14 = 42$ (ростка) – свеклы
 б) 1) $56 - 14 = 42$ (ростка)
 2) $56 + 42 = 98$ (ростков) – всего

Попробуй. Познакомьте учащихся с правилами игры, предложите сыграть в парах. Следите за правильным выполнением условий игры. Затем предложите продолжить игру в свободное время вне урока или дома.

6. Реши примеры. Задание направлено на формирование вычислительных навыков. Предложите выполнить задание самостоятельно. Наблюдайте за учениками. В случае затруднений оказывайте учащимся поддержку.

Ответы

Ручей.

Подумай. В заданиях подобного вида вычисления выполняются с конца в обратном порядке.

- а) 8 – это сумма двух одинаковых чисел, значит,
 $? \cdot 2 + 4 = 8$
 Неизвестное число 2.
 б) $(54 - 47) \cdot 5 = ?$
 Неизвестное число 35.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Впиши пропущенные числа. Учащиеся будут вычислять каждое последующее число и записывать его в пустой круг. Учащиеся начинают рассуждение так: $48 - 14$. Они находят число 34 и вписывают его в круг. Далее выполняют последовательные вычисления.

Ответы

34, 57, 48, 100.

2. Построй прямоугольник. Для выполнения задания учащиеся актуализируют знания о плоских фигурах (прямоугольнике) и навыки построения фигур. Чтобы построить прямоугольник, учащиеся должны найти его ширину, решив задачу с косвенной формой условия.

Ответы

Длина – 7 см, ширина – 2 см.

3. Реши задачу. Предложите учащимся пошаговое выполнение задания. Вначале попросите учащихся дописать краткую запись, а затем решить задачу. Некоторые учащиеся смогут представить решение в виде выражения, остальные решат по действиям.

Ответы

$(40 + 15) + 40 = 95$ (тенге).

Рабочий лист 2

Реши задачи. Задание направлено на закрепление навыка решения составных задач с косвенным вопросом. Ознакомьте учащихся со всеми частями задания. Сообщите, что они могут начать выполнение задания с любой «грядки». Задание дано для дифференциации, учащиеся могут по желанию выполнить все задания или часть заданий.

Рефлексия

Чтобы выяснить, на каком уровне учащиеся овладели знаниями по данной теме, поиграйте с ними в игру. Покажите учащимся числа на карточках и попросите их отгадать задуманное число, результат записывать на ламинированном листе. Задания могут быть такими:

- 26 – это на 14 больше моего числа;
 10 – это на 65 меньше моего числа;
 89 – это на 50 больше моего числа;
 45 – это на 30 меньше моего числа.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, на разностное сравнение, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.5** различать задачи с прямыми и косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/меньше на», «больше/меньше в раз»);
- 2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения и уравнения/составных в виде числового выражения и отдельных действий.

Учебник. Часть 4:

13. Составные задачи (4), с. 43–45

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 27

Рабочий лист 2, с. 28

Ресурсы:

- ламинированные листы;
- цветные карандаши по количеству членов групп;
- карточки с изображением детенышей животных на каждого учащегося (5–7 видов).

Фактический материал к уроку

Составные задачи разных типов: составные задачи на нахождение остатка, составные задачи на кратное сравнение, составные задачи с косвенным вопросом.

Примечания к уроку

Вводное задание. Спросите учащихся, какие изменения происходят в живой природе с приходом весны (у животных появляется потомство). Сообщите учащимся, что на сегодняшнем уроке мы будем говорить о детенышах диких и домашних животных. Предложите учащимся карточки, перевернутые изображениями вниз. Сообщите задание: придумать задачу о том животном, которое изображено. Дайте возможность учащимся свободно передвигаться, обмениваясь задачами и решениями. Более успешные учащиеся придумают и решат составную задачу. Остальные могут придумать простую задачу.

После выполнения задания спросите учащихся, что необходимо, чтобы решить любую задачу. После ответов учащихся познакомьте их с правилом в учебнике и спросите, совпали ли их ответы с ответами в учебнике.

1. Ответь на вопросы. Спросите учащихся, как узнать, во сколько раз одно число больше или меньше другого. Попросите привести несколько примеров (12 больше 6 в 2 раза). Предложите ответить на вопросы, которые даны перед задачей. Организуйте работу в группах. Предложите группам, которые затрудняются в решении задачи, вначале записать краткую запись на доске, а затем записать решение. Предлагайте учащимся записывать

решение любым способом: по действиям или выражением. При проверке один из учащихся переходит в другую группу и объясняет ей решение задачи.

Ответы

$$15 - 15 : 3 = 10 \text{ (литров).}$$

2. Реши задачу. Спросите учащихся, как называют детенышей овцы. (Ягнята.) Что такое отара? (Стадо овец.) Организуйте работу в парах. Дайте учащимся время на составление краткой записи на листах. Попросите одну из пар записать краткое условие на доске. Спросите учащихся, простая это задача или составная. Почему? Что они будут узнавать в первую очередь? Что во вторую? (Остаток.) Предоставьте парам время для решения задачи. Учащиеся могут решать задачу как по действиям, так и составляя выражение. После этого организуйте взаимопроверку между парами.

Ответы

$$2 \cdot 8 - 12 = 4 \text{ (ягненка) – черных.}$$

3. Реши задачу по краткой записи. Проанализируйте вместе с учащимися задачу, составьте план решения. Используйте для этого вопросы:

«О ком эта задача? Что известно о жеребенке? Что известно о ягненке?». Прочитай вопрос задачи. Спросите: «Можно ли сразу ответить на вопрос задачи? Что необходимо узнать вначале? Что потом?». Попросите учащихся самостоятельно решить задачу на ламинированных листах. Затем предоставьте образец для самопроверки на доске и попросите учащихся самостоятельно проверить решение задачи. Предложите нескольким учащимся прокомментировать свое решение и прочитать ответ. Сообщите, что в задаче даны массы новорожденных жеребенка и ягненка.

Ответы

$$43 \text{ кг – масса жеребенка и ягненка.}$$

4. Назови неизвестные числа. Задайте вопросы. Что значит уменьшить число в несколько раз? Увеличить в несколько раз? Организуйте работу в группе по цепочке.

5. Реши уравнения. Полезно повторить компоненты при умножении и делении. Учащиеся с хорошо развитым навыком решения уравнений решат все уравнения, остальные – 1 или 2.

Реши. Организуйте работу в группах. Предоставьте время для обсуждения условия задачи и ее решения. Затем объедините учащихся в новые группы и предоставьте им время для обмена задачами, которые они составили. После этого спросите, совпали ли у них ответы в задачах. Попросите объяснить почему.

Ответы

14 кг сена осталось.

Подумай. Данная задача развивает логическое мышление. Предложите учащимся показать на листе отношения в задаче с помощью отрезков, это поможет им найти правильный ответ.

Ответы

Больше ягнят.

Попробуй. Задание а) с блок-схемами можно выполнить при фронтальной работе. Задайте вопросы:

– Назовите результат выражения.

(56). Как получили это число? (Из 83 вычли неизвестное число).

$83 - ? = 56$. Неизвестное число – вычитаемое.

$? = 27$. 27 – это сумма трех одинаковых слагаемых.

$? \cdot 3 = 27$. $? = 9$.

Предложите заполнить вторую блок-схему самостоятельно в групповой работе.

Ответы

б) $(4 + 4 + 4 + 4)$

$16 + 75$

91

6. Составь задачу по схеме и реши ее. Предоставьте учащимся время для составления задачи. Они могут составлять ее как устно, так и записывая условие на листе. Затем сообщите учащимся, что они будут работать в парах сменного состава, свободно перемещаться по классу, находить себе пару, задавать свою задачу напарнику и наоборот – решать задачу напарника. Учащиеся с высокими способностями могут решить несколько задач. Остальные учащиеся должны решить не менее 2-х задач.

7. Реши примеры. Предложите задание для самостоятельной работы, продумав дифференциацию выполнения задания.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Вычисли и запиши, сколько разных птенцов на птичьем дворе. Учащиеся должны внимательно рассмотреть рисунок. Они смогут вычислить количество гусят, утят, индюшат и лебедят. Результаты запишут в пустые круги возле каждого вида домашней птицы. Выполнив вычисления, учащиеся смогут узнать, что голубят на птичьем дворе не было (их было 0), так как голубь – дикая птица, а на птичьем дворе содержатся только домашние птицы.

Ответы

Гусят – 38, утят – 42, индюшат – 5, голубят – 0.

2. Реши задачу. Предложите учащимся прочитать текст задачи, затем спросите, все ли понятно в условии задачи. Предоставьте время для создания краткой записи. Сообщите учащимся, что они могут решать задачу как по действиям, так и составляя выражение. После выполнения задания предоставьте учащимся на доске образец для самопроверки.

Ответы

$18 - 18 : 2 = 9$ (цыплят).

3. Реши задачу при помощи выражения. Учащиеся составят выражение к задаче, оформят решение и запишут ответ.

Ответы

$60 - 4 \cdot 5 = 40$ (кг).

Рабочий лист 2

1. Выполни задания. Учащимся предлагается для выполнения 3 задания рабочего листа. Учащиеся с высокими способностями при желании могут выполнить все задания. А остальные могут выполнить одно задание по выбору.

Рефлексия

Чтобы выяснить, на каком уровне учащиеся овладели знаниями по данной теме, предложите им три листа на доске с записью:

1-й лист: «..., это на...больше» и «..., это на...меньше».

2-й лист: «Сколько осталось?»

3-й лист: «На сколько больше/меньше?»

Сообщите учащимся, что перед ними три вопроса трех типов задач, которые они решали на предыдущих уроках. Спросите учащихся, какие математические действия необходимо выполнять, если поставлены эти вопросы.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, на разностное сравнение, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.5** различать задачи с прямыми и косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/меньше на», «больше/меньше в раз»);
- 2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения и уравнения/составных в виде числового выражения и отдельных действий.

Учебник. Часть 4:

14. Закрепление, с. 46–47

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 29

Рабочий лист 2, с. 30

Ресурсы:

- ламинированные листы на каждую пару;
- календари на каждую группу;
- звезды из бумаги разного цвета, разрезанные на три части (из расчета одну часть каждому ученику);
- большой лист бумаги для звездного неба.

Фактический материал к уроку

Составные задачи разных типов: составные задачи на нахождение остатка, составные задачи на кратное сравнение, составные задачи с косвенным вопросом.

Примечания к уроку

Вводное задание. Разложите части звезд на свободном столе и предложите учащимся взять любую часть звезды. Сообщите, что каждая звезда разделена на три части и учащимся необходимо найти части своей звезды, объединиться по три, а затем приклеить на большом ватмане свою звезду. После выполнения задания попросите учащихся проверить друг у друга, как склеены звезды. Спросите учащихся, на что теперь похож лист бумаги (на звездное небо).

Сообщите учащимся, что человек с древних времен стремился к звездам, и 12 апреля 1961 года мечта человечества сбылась. Именно в этот день человек впервые совершил полет вокруг нашей планеты. Поэтому 12 апреля отмечают День космонавтики. Поэтому весь наш урок будет связан с изучением космоса.

1. Космонавты Казахстана. Сообщите учащимся о том, что в космосе побывали три космонавта из Казахстана. Назовите их фамилии, покажите фото. Попросите учащихся прочитать текст задачи. Спросите, что сказано о возрасте каждого космонавта. Спросите учащихся, возраст какого космонавта они могут определить сразу, без вычислений (Токтара Аубакирова). Предложите учащимся

обсудить в паре и сказать, как узнать возраст, в котором Т. Мусабаев и А. Аимбетов полетели в космос. Попросите учащихся назвать полученное число. Если получились разные ответы, то проанализируйте коллективно решение задачи.

Ответы

Т. Мусабаеву и А. Аимбетову было по 43 года.
Т. Аубакирову – 45 лет.

2. Первый искусственный спутник Земли.

Попросите учащихся рассмотреть рисунок в учебнике. Спросите, на какую геометрическую фигуру похож первый искусственный спутник Земли. Предложите прочитать текст задачи. Попросите учащихся посоветоваться и решить задачу. Попросите записать ответ на ламинированном листе, перевернуть его цифрами вниз. Затем сложите все листы на свободной парте и предложите одному из учащихся перемешать листы, перевернуть их и показать остальным полученные числа. Если числа не совпадут, попросите одного учащегося объяснить решение задачи. Затем попросите учащихся в группах составить обратную задачу устно и предложить ее для решения другим группам.

Ответы

Три месяца. 92 дня.

3. Масса предмета на Луне. Организуйте работу в парах. Попросите учащихся составить краткую запись и решить задачу. Некоторые учащиеся могут решить задачу устно. На ламинированных листах попросите учащихся написать ответ задачи и показать всем для сравнения.

Ответы

$18 : 3 = 6$ раз.

4. Звезды. Предложите учащимся в парах сменного состава решить задачу.

5. Планета Земля. Учащиеся выполняют работу самостоятельно и запишут результат на ламинированном листе для взаимопроверки.

Ответы

3.

Знаешь ли ты? Спросите учащихся, что им было неизвестно, а что они уже знали из рубрики.

Реши. Сообщите, что некоторые космонавты являются рекордсменами в освоении космоса. Так, Ю. А. Гагарин первым полетел в космос, Алексей Леонов первым вышел в открытый космос, Сергей Крикалев совершил больше всех полетов в космос. А сколько – это предстоит узнать.

Попросите учащихся прочитать текст задачи. Спросите, что известно о С. Крикалеве, о чем спрашивается в задаче. Предложите учащимся объединиться в пары и решить задачу любым способом: по действиям или составляя выражение. Спросите учащихся, зависит ли ответ задачи от способа решения. После выполнения задания пригласите к доске две пары учащихся, которые представят на доске оба способа решения.

Ответы

С. Крикалев был в космосе 6 раз, на 4 раза больше, чем А. Леонов.

Подумай. Напомните учащимся, что одна фигура в разных примерах обозначает одинаковое число. Учащиеся должны понять, как определить одно из чисел. В последнем выражении сумма четырех одинаковых слагаемых (красной звездочки) равна 32. Следовательно, это число можно найти, разделив 32 на 4.

- Красная звезда = 8
- Произведение синей и красной звезд равно 24.
- Синяя звезда = $24 : 8 = 3$.
- $? \cdot 3 + 8 + 8 = 31$
- $? \cdot 3 = 31 - 8 - 8$
- $? \cdot 3 = 15$
- Желтая звезда = 5.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Соедини части задачи с частью ракеты. Задание направлено на умение читать текст задачи и выделять ее основные части. Учащиеся соединят части текста задачи со ступенями ракеты.

2. Собери выражение. Предложите учащимся прочитать текст задачи. Часть учащихся сразу выполнит задание. Другой части учащихся предложите вначале решить задачу по действиям, а затем составить выражение.

Ответы

$20 - 20 : 4 = 15.$

3. Реши задачу. Задание направлено на отработку навыка решения задачи в соответствии с ее условием. Напомните учащимся, что они могут выбирать любой способ решения задач.

Ответы

$(36 + 13) + 36 = 85$ (марок).

Рабочий лист 2

1. Реши задачу. Предложите решить две задачи с разными вопросами, но с одним условием. Все учащиеся решат две задачи, а учащиеся, у которых еще недостаточно развит навык решения задач, – одну.

Ответы

$32 : 4 + 32 = 40$ (с.)
 $32 - 32 : 4 = 24$ (с.)

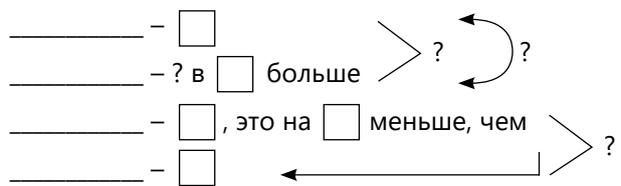
2. Реши задачу. Учащиеся должны решить данную задачу и устно составить обратную задачу.

Ответы

Решение обратной задачи: $6 \cdot 4 + 6 = 30$ (з.) – всего

Рефлексия

Чтобы выяснить, на каком уровне учащиеся овладели знаниями по данной теме, предложите им схемы задач и попросите рассказать, что они могут сказать о задаче по схеме.



Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, на разностное сравнение, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.5** различать задачи с прямыми и косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/меньше на», «больше/меньше в раз»);
- 2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения и уравнения/составных в виде числового выражения и отдельных действий.

Учебник. Часть 4:

15. Повторение, с. 48–49

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 31

Рабочий лист 2, с. 32

Ресурсы:

- ватманы с надписями: «Условие», «Вопрос», «Решение»;
- карточки с рисунками шельпека – 12 штук;
- сигнальные карточки.

Подготовка к уроку

Приготовьте три одинаковых рисунка: две тарелки с лепешками (шельпек), на одной тарелке 3 лепешки, а на второй – 6.

Фактический материал к уроку

На данном уроке необходимо закрепить решение задач разных видов: задачи с косвенным вопросом, задачи на кратное сравнение, задачи на отношения «цена – количество – стоимость», задач на нахождение части и целого, логических задач.

Примечания к уроку

Вводное задание. Проведите с учащимися беседу о блюдах национальной кухни. Спросите, какие блюда национальной кухни ученики знают, когда их готовят. Выслушайте все ответы учащихся.

Расскажите учащимся о казахской кухне.

Положите на пол ватманы с надписями: «Условие», «Вопрос», «Решение». Предложите учащимся подойти к любому ватману. Таким образом учащиеся разделятся на три группы. 1-я группа составляет условие задачи, 2-я группа – подведите к составлению вопросов «Во сколько раз больше?», «Во сколько раз меньше?», 3-я группа – решение задачи. Раздайте каждой группе карточки с рисунками с изображением шельпека. Попросите учащихся в группах выполнить задания. После определенного времени попросите группы продемонстрировать выполнение заданий. У учащихся получится задача. Например, так:

Условие: На одной тарелке лежали 3 лепешки, а на другой – 9 лепешек.

Вопросы: На какой тарелке лепешек больше? На сколько больше? По сколько лепешек первой тарелки содержится во второй? Во сколько раз больше?

Решение: 1) $9 - 3 = 6$ (лепешек)
2) $9 : 3 = 3$ (раза)

Далее предложите учащимся работать по учебнику. Обратите внимание на правило в учебнике. Объясните его на примере с числами или группами предметов.

1. Реши задачи. Предложите учащимся выполнить задание в группах. Обратите внимание учащихся, что все три задачи на сравнение: Далее попросите учащихся в группах оформить решение задач. Можно предложить каждой группе выполнить решение одной задачи, а четвертой группе – оценить правильность решения задач. После решения предложите одной из групп показать решение на доске. Остальным учащимся предложите проверить решение с помощью сигнальных карточек.

Ответы

- а) 1) $18 - 12 = 6$ (л.)
2) $18 : 6 = 3$ (р.)
б) 1) $25 - 20 = 5$ (п.)
2) $25 : 5 = 5$ (раз);
в) 1) $90 - 36 = 54$ (ящ.)
2) $54 - 36 = 18$ (ящ.)

2. Найди значения выражений. Полезно повторить порядок действий в выражениях. Учащиеся выполняют задание самостоятельно, а затем проверяют по образцу решения.

Ответы

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| $56 + 24 : 3 = 64$ | $4 \cdot 6 - 17 = 7$ |
| $24 : 3 + 26 = 34$ | $82 - 5 \cdot 7 = 47$ |
| $50 - 3 \cdot 8 = 26$ | $63 + 15 : 3 = 68$ |

Попробуй. Предложите учащимся выполнить задание в группах. Раздайте группам картинки с изображением всадников. Попросите составить по

картинке задачи. Если возникнут затруднения с идеями, можно помочь вопросами. Спросите учащихся:

- Сколько всадников изображено на картинке? (6)
- Сколько лошадей изображено на картинке? (6.)
- Сколько ног у одной лошади? (4.)
- Сколько ног у человека?

Предложите учащимся в группах придумать 1 задачу на кратное сравнение. Отдельные учащиеся могут сравнить количество ног лошадей и ног людей, голов людей и лошадей, изображенных на картинке. После выполнения задания попросите группы продемонстрировать задачи у доски. Остальным группам предложите проверить решение задач с помощью сигнальных карточек. Оцените работу групп.

3. Сравни выражения. Предложите учащимся в парах одному вычислить левую, а другому правую часть выражений, а затем обсудить полученные результаты и поставить знак сравнения.

Ответы

$24 : 4 > 25 : 5$	$12 : 2 < 32 : 4$
$24 : 3 < 36 : 4$	$45 : 5 > 18 : 3$

4. Реши задачу по схеме. Предложите учащимся в группах составить задачи и оформить их на листе формата А4. Затем группы обмениваются работами и оценивают работы другой группы. Учитель может задавать вопросы, направляя работу групп.

Реши. Предложите учащимся самостоятельно выполнить задание и закрепить навыки по теме урока. Они решат задачу в два действия. В первом действии выполняют вычитание, во втором – деление (кратное сравнение). После оформления задачи в тетрадях предложите обменяться ими для взаимопроверки.

Ответы

В 9 раз.

Подумай. Предложите учащимся выполнить задание в парах. Дайте учащимся время для решения задачи. После выполнения задания пригласите несколько пар к доске для показа решения задачи. Оцените работу пар.

Ответы

Мул нес 7 мешков.
Осел нес 5 мешков.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Реши задачи. а) Попросите учащихся решить задачу самостоятельно. После решения задачи предложите учащимся обменяться тетрадями и проверить решение одноклассника. Для проверки решения задачи пригласите к доске ученика, который сомневается в решении задачи. Остальным учащимся предложите проверить решение задачи с помощью сигнальных карточек.

Ответы

$6 : 3 = 2$ (раза).

б) Предложите учащимся выполнить решение задачи самостоятельно. Дайте время для размышления. Попросите ответ записать. Спросите, какой ответ записали. (12.)

2. Выполни вычисления. Задание направлено на закрепление навыка решения выражений со скобками.

Рабочий лист 2

1. Составь к каждой задаче вопрос и реши.

а) Учащийся должен придумать вопрос к данному условию и решить полученную задачу. Они оформят решение и запишут ответ задачи.

б) Задание, аналогичное предыдущему. Дано для дифференциации.

Рефлексия

Чтобы определить уровень усвоения темы урока каждым учащимся, в течение урока ведите наблюдение. Вам нужно слушать обсуждения в парах, в группах, делать пометки, участвуют ли учащиеся в обсуждениях, какие ответы дает каждый учащийся, что еще он не понимает и т. д. По итогам данного урока задайте следующие вопросы:

- Какие виды задач вы знаете?
- Какие виды задач решали на данном уроке?
- Придумайте условие задачи по вопросу: «Сколько всего квартир во втором и третьем домах?»

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Чему мы учились

- анализировать и решать задачи, которые решают умножением и делением
- различать задачи с прямыми и косвенными вопросами
- записывать решение составных задач в виде числового выражения и отдельных действий

Задания для закрепления

Даны задания онлайн-тренажера, ссылка на который указана в учебнике. При отсутствии возможности использовать тренажер в цифровом формате, предложите учащимся выполнить задания на бумажном носителе.

Задание 1

Выбери выражение для решения каждой задачи. Соедини.

1. В понедельник в мастерской изготовили 9 кормушек для птиц, а во вторник в 3 раза больше. Сколько кормушек изготовили во вторник?	А. $9 + 3$
2. В понедельник в мастерской изготовили 9 кормушек для птиц, а во вторник на 3 кормушки больше. Сколько кормушек изготовили во вторник?	Б. $9 - 3$
	В. $9 \cdot 3$
	Г. $9 : 3$

Верный ответ: 1 – В; 2 – А.

Задание 2

Выполни решение задачи по действиям. На экскурсию в биологический центр приехали 8 взрослых. Это в 4 раза меньше, чем детей. На сколько детей было больше, чем взрослых?

Решение:

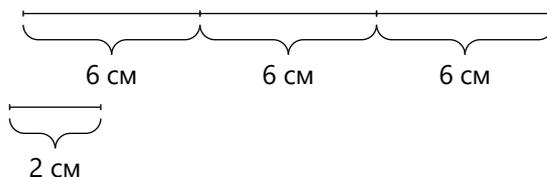
- 1) _____
- 2) _____

Верный ответ:

- 1) $8 \cdot 4 = 32$
- 2) $32 - 8 = 24$

Задание 3

По иллюстрации определи длину синего отрезка. Во сколько раз синий отрезок длиннее красного? Запиши краткую запись, решение и ответ задачи.



Синий – см
 Красный – см

во ? раз >

_____ = _____ (раз)

Ответ: синий отрезок в _____ раз длиннее красного.

Верный ответ:

Синий – 18 см

Красный – 2 см

$18 : 2 = 9$ (раз)

Ответ: синий отрезок в 9 раз длиннее красного.

Задание 4

К данному условию задачи составили разные вопросы. Определи решение задачи для каждого вопроса. Соедини.

В биологическом центре в первой клетке 27 уток, а во второй клетке в 3 раза меньше, чем в первой клетке.

	Вопрос	Выражение для решения
1	Сколько всего уток в двух клетках?	А. $27 : 3 = 9$
2	Сколько уток во второй клетке?	Б. $27 + (27 : 3) = 36$

Верный ответ: 1 – Б; 2 – А.

Задание 5

Запиши решение задачи по действиям, опираясь на пояснение к действию.

В зоопарке Лаура сделала 28 фотографий. Из них 12 – фотографии животных, 6 снимков – фотографии птиц. Остальные фотографии – снимки растений Казахстана. Сколько снимков растений сделала Лаура?

Верные ответы:

- 1) $12 + 6 = 18$ (ф.) – животных и птиц.
- 2) $28 - 18 = 10$ (ф.) – растений.

Раздел 3. Геометрические фигуры. Периметр

Цели обучения:

- 2.3.1.3 измерять длины сторон многоугольников, предметов окружающего мира и обобщать, составлять, применять формулы нахождения периметра $P = (a + b) \cdot 2$, $P = a \cdot 4$, $P = a + b + c$;
- 2.3.1.4 находить неизвестную сторону фигуры по периметру и известным сторонам;
- 2.3.1.5 строить плоские фигуры на бумаге в клетку по заданным значениям периметра, объяснять, как изменяется периметр с изменением их формы;
- 2.3.2.3 делить модели плоских фигур на части и составлять из них композиции;
- 2.3.2.4 выполнять действия по инструкции и определять исходную позицию, направление и движение (направо, налево, прямо, полный поворот, половина и четверть поворота по часовой и против часовой стрелки);
- 2.3.3.1 определять расположение отмеченных на линии точек относительно друг друга;
- 2.4.2.2 исследовать и решать числовые задачи, головоломки с разными числами, логические задачи на переливание и взвешивание;
- 2.5.1.2** использовать при решении задач зависимость между величинами: длина, ширина, периметр;
- 2.5.1.5** анализировать и решать задачи нахождение стороны и периметра прямоугольника (квадрата), составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита точки, отрезки, лучи, прямые и читать их по обозначению.

Задумайтесь!

Возможно, дети дадут неожиданные ответы. Выслушайте все варианты и попросите их обосновать. При подведении итогов дискуссии сообщите, что в новом разделе учащиеся найдут ответы на все вопросы.

1. Чем квадрат отличается от прямоугольников?

У него все стороны равны, все углы равны.

2. Как вы понимаете словосочетание «поворот фигуры»?

Изменение положения пространственной фигуры так, чтобы стала видна другая ее грань. Чтобы показать следующую грань, поворот выполняют в том же направлении.

3. Что обозначает слово «периметр»?

Сумма длин всех сторон многоугольника.

Цели обучения:

- 2.3.1.3 измерять длины сторон многоугольников, предметов окружающего мира и обобщать, составлять, применять формулы нахождения периметра $P = (a + b) \cdot 2$, $P = a \cdot 4$, $P = a + b + c$;
- 2.3.1.5 строить плоские фигуры на бумаге в клетку по заданным значениям периметра, объяснять, как изменяется периметр с изменением их формы;
- 2.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита точки, отрезки, лучи, прямые и читать их по обозначению.

Учебник. Часть 4:

16. Периметр, с. 54–56

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 33

Рабочий лист 2, с. 34

Ключевые слова:

периметр

Ресурсы:

- набор плоских геометрических фигур
- пробковая доска (или пенопласт) – для каждой группы;
- канцелярские кнопки (похожие на гвозди), канцелярские резинки;
- липкая бумажная лента (для окон) – 1 рулон;
- линейки, сантиметровые ленты.

Фактический материал к уроку

Периметр многоугольника – общая длина границы этого многоугольника.

Не допускайте распространенную терминологическую ошибку. Мы часто слышим, как говорят: «Пройдя по периметру двора...» или: «По всему периметру участка посадили кусты смородины». Периметр – это величина; по ней нельзя пройти, что-то на ней посадить или показать на нее указкой. Периметр можно лишь вычислить, складывая длины всех сторон многоугольника.

Примечания к уроку

Вводное задание. Выделите для данной работы свободный стол в середине класса. Соберите учащихся вокруг него. Попросите их обратить внимание на столешницу стола. Спросите, форму какого многоугольника она имеет, попросите показать его элементы (вершины, стороны, углы). Попросите учащихся представить, что они мастера, изготавливающие столы. Им нужно укрепить края столешницы металлической или пластиковой лентой. Спросите учащихся, что для этого им необходимо знать. (Длину края стола.) Попросите измерить лентой край столешницы и записать результат. Затем попросите отмерить липкую бумажную ленту такой же длины и приклеить к краю столешницы. Скажите, что примерно так мастера укрепляют края столешницы, работая с пластиком, деревом или металлом

и пользуясь строительным клеем или крепежными шурупами. Сообщите, что величина, которую измеряли учащиеся, называется периметром.

Затем спросите, как можно было еще измерить периметр столешницы. (Измерить каждую сторону и сложить результаты.) Предложите учащимся (количество учащихся должно соответствовать числу сторон многоугольника, форму которого имеет столешница) измерить с помощью линейки одну сторону столешницы, а потом сложить результаты измерения всех сторон. Полученный результат будет равен результату измерения измерительной лентой (когда измеряли за один раз). Узнайте у учащихся их мнение о том, когда удобно измерять периметр лентой, а когда – линейкой. (Если фигура начерчена на бумаге, удобно пользоваться линейкой. Если нужно измерить реальный предмет, можно пользоваться как линейкой, так и измерительной лентой.)

Разместите на столе плоские геометрические фигуры разных форм. Попросите учащихся взять по одной фигуре и объединиться в пары. Каждой паре раздайте по катушке ниток. Кроме того, у них должны быть линейки и карандаши. Сообщите, что будет проводиться работа с геометрическими фигурами и измерениями их периметров. Выполните с учащимися несколько заданий:

– Расскажите друг другу, как называется фигура. Покажите ее элементы (стороны, углы, вершины).

– Измерьте периметр фигуры с помощью ниток. (Приложите нитку к краю фигуры, отрежьте соответственно периметру, приложите нитку к линейке и определите длину в сантиметрах.)

– Обведите в тетради свою фигуру.

– Измерьте каждую сторону своего многоугольника. Запишите результаты.

– Сложите длины всех сторон многоугольника. Запишите результат.

– Спросите, равны ли результаты измерения периметра разными способами.

Попросите дать определение периметру. Подведите итог обсуждений, уточнив, что периметр – величина, показывающая сумму длин всех сторон многоугольника. Сообщите, что слово «периметр» в математике обозначается знаком «Р». Сообщите информацию из рубрики «Знаешь ли ты?».

1. Реши задачу по рисунку. Задание направлено на подготовку к восприятию новой темы. На примере нахождения протяженности ограды клумбы учащийся осознает практическую направленность знаний о свойствах сторон фигур. Задание выполняется с опорой на иллюстрацию в учебнике. Учащийся считает длину сторон в кирпичах и выражает длину ограды также в кирпичах.

2. Вычисли периметр. Учащиеся назовут длину всех сторон (периметр) прямоугольника. Спросите, какую особенность заметили учащиеся. Они могут отметить, что в прямоугольниках противоположные стороны равны, поэтому достаточно узнать длины двух сторон.

3. Построй фигуры в тетради. Для выполнения задания организуйте работу в группах. Предложите сначала всем вместе обсудить первое задание, затем выполнить его. Так же выполнить и второе задание. Учащиеся начертят в тетрадь прямоугольники по заданным параметрам и вычислят их периметры. После выполнения они должны в группах проверить свои работы. Затем один представитель от группы идет в другую группу и объясняет выполнение задания. Так произойдет взаимопроверка между группами.

Реши. Учащиеся должны вычислить периметры фигур. На рисунке даны 3 фигуры разных форм, указаны длины их сторон. Для выполнения задания организуйте работу в парах. Попросите оформить решения в тетрадях, обозначая периметр знаком «Р».

Попробуй. Продолжите работу в группах. Предложите провести исследование по плану, представленному в учебнике. Для работы каждой группе понадобятся пробковая доска (можно заменить пенопластом), 5 канцелярских кнопок (похожих на гвозди), 1 канцелярская резинка (такие резинки используют в банках для связки денег). Учащиеся в группах проведут исследование и сделают вывод о том, что если изменить длину стороны фигуры (уменьшить или увеличить), периметр тоже изменится (увеличится или уменьшится соответственно).

4. Сравни значения выражений. Задание направлено на закрепление вычислительных навыков. Предложите выполнить задание в парах по вариантам, а затем выполнить взаимопроверку.

Подумай. Предложите выполнить решение в группах.

Задачу а) можно оформить как объединение двух множеств. В задаче б) нужно определить, сколько мальчиков и девочек в семье.

Ответы

- а) 5 игрушек
- б) 3 сына, 1 дочь.

5. Реши уравнения. Предложите задание для самостоятельной работы, продумав дифференциацию выполнения задания.

Или организуйте «лотерею» для выбора домашнего задания (первое уравнение, второе или третье). Учащимся с высокой мотивацией предложите решить все уравнения.

Ответы

Циркуль отправится на речную прогулку;
Линейка – в лес; Ластик – в горы.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Заполни пропуски. Учащиеся прочитают текст по теме урока и вставят на месте пропусков слова, подходящие по смыслу. Самостоятельное выполнение задания поможет учащимся закрепить навыки нахождения периметра, приобретенные при работе в группе или паре.

2. Построй многоугольник по пунктирным линиям. Учащимся нужно построить многоугольники, отметить их элементы и вычислить периметр. Задание направлено не только на закрепление темы урока, но и на повторение пройденного материала.

Рабочий лист 2

Измеряем периметр. Учащиеся должны измерить периметры фигур и раскрасить ту из них, у которой периметр больше.

Рефлексия

В течение урока ведите формативное оценивание. По его результатам скорректируйте план последующих уроков, чтобы оказать индивидуальную помощь и поддержку учащимся, которые имеют затруднения. Кроме того, спросите учащихся об их настроении, отношении к уроку:

- Что было для тебя самым интересным на уроке? (или какое задание понравилось, почему и т. д.)
- Какое затруднение ты испытал на уроке? Удалось ли его устранить? Как?

- Если такое затруднение будет испытывать другой ученик, что ты ему посоветуешь?

- Что на уроке тебе не понравилось? Почему? Что нужно сделать для того чтобы подобных затруднений не было на последующих уроках?

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.3.1.3 измерять длины сторон многоугольников, предметов окружающего мира и обобщать, составлять, применять формулы нахождения периметра $P = (a + b) \cdot 2$, $P = a \cdot 4$, $P = a + b + c$;
- 2.3.1.5 строить плоские фигуры на бумаге в клетку по заданным значениям периметра, объяснять, как изменяется периметр с изменением их формы;
- 2.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита точки, отрезки, лучи, прямые и читать их по обозначению;
- 2.3.1.4 находить неизвестную сторону фигуры по периметру и известным сторонам.

Учебник. Часть 4:

17. Периметр прямоугольника, с. 57–59

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 35

Рабочий лист 2, с. 36

Ключевые слова:

формула

Ресурсы:

- набор прямоугольников;
- ламинированные листы, маркеры;
- линейки (см, м), измерительные ленты.

Фактический материал к уроку

Периметр прямоугольника вычисляется по формуле $P = (a + b) \cdot 2$, где P – периметр, a и b – длина и ширина.

Примечания к уроку

Вводное задание. Проведите с учащимися беседу, чтобы выяснить, как был усвоен предыдущий урок. Вопросы для беседы:

- Что такое периметр?
- Как найти периметр четырехугольника?

Шестиугольника?

– Как вы думаете, можно ли найти периметр круга?

Организуйте работу в группах. Каждой группе дайте задание на карточке – начертить прямоугольник и вычислить его периметр. Числовые данные длин сторон прямоугольников у групп должны быть разными. После выполнения задания группа презентует результат своей работы. Затем снова проведите беседу по вопросам:

– Что общего в выполнении работы всех групп? (Процесс вычисления.)

– У всех групп были разные прямоугольники, а процесс вычисления периметра общий. Как вы думаете, почему?

Подведите учащихся к осознанию одного из признаков прямоугольника – равенство противоположных сторон. Учащиеся отметят, что при вычислении периметра прямоугольника дважды прибавляли одни и те же числа. Например, для

вычисления периметра прямоугольника со сторонами 5 см и 8 см, они записали равенство: $5 \text{ см} + 8 \text{ см} + 5 \text{ см} + 8 \text{ см} = 26 \text{ см}$. В этом равенстве слагаемые «5 см» и «8 см» повторились дважды. Спросите:

– Каким действием можно заменить сумму одинаковых слагаемых? (Умножением.)

– Какие суммы можно заменить умножением?

($5 \text{ см} + 5 \text{ см} = 5 \text{ см} \cdot 2$; $8 \text{ см} + 8 \text{ см} = 8 \text{ см} \cdot 2$)

Получается, что выражение $5 \text{ см} + 8 \text{ см} + 5 \text{ см} + 8 \text{ см}$ можно заменить на выражение $5 \text{ см} \cdot 2 + 8 \text{ см} \cdot 2$. Спросите, как удобнее записывать. Первым вариантом или вторым? Уточните, что оба варианта вычисления периметра прямоугольника верны, речь идет только об удобстве при записи. Затем сообщите, что данную запись можно записать еще короче и сделать более удобной. Объясните, что в записи $5 \text{ см} + 8 \text{ см} + 5 \text{ см} + 8 \text{ см}$ дважды повторяются не только отдельные числа, но и целое выражение: $5 \text{ см} + 8 \text{ см}$. Поэтому его можно заключить в скобки и умножить на два. Получится $(5 \text{ см} + 8 \text{ см}) \cdot 2$. Спросите, стала ли запись короче и удобнее, почему. (Да, потому что нет повторяющихся чисел, количество действий сократилось.)

Предложите каждой группе пересчитать значение периметров своих фигур данным способом: сумму длин двух смежных сторон умножить на два. Спросите:

– Получились ли те же результаты? (Да.)

– Можно ли считать, что таким способом можно вычислять периметры всех прямоугольников? (Да.)

Сделайте вывод о том, что если этот способ подходит для вычисления периметра всех прямоугольников, то этот способ можно написать в обобщенном виде (в виде формулы): $P = (a + b) \cdot 2$, где P – периметр, a и b – длина и ширина прямоугольника.

1. Найди и вычисли. Задание проведите в начале урока, чтобы повторить материал прошлого

урока. Учащиеся смогут закрепить навык нахождения периметра многоугольника (сложить длины всех сторон фигуры).

Рассмотрите все способы нахождения периметра прямоугольника, изображенного на голубом фоне.

2. Построй фигуры. Задание дано для формирования навыка работы с формулой. Предложите первую часть задания выполнить вместе всем классом, а вторую часть выполнить в парах. Учащиеся подставят в формулу значения длин сторон прямоугольника вместо букв a и b и вычислят значение периметра прямоугольника.

3. У какой фигуры периметр больше? Продолжите работу в парах. Напомните, что периметр – это сумма длин всех сторон многоугольника. Предложите найти периметр фигур действием сложения и определить, у какой фигуры периметр больше.

Ответы

У шестиугольника.

Реши. Попросите выполнить задание в парах. Учащиеся сначала должны обсудить ход выполнения задания, а затем оформить его в тетрадях. Учащиеся определяют, что для вычисления периметра им нужно сначала найти длину прямоугольника. Попросите найти периметр фигуры действием сложения.

Попробуй. Задание направлено на применение математических компетенций в жизни. Для выполнение задания организуйте работу в группах. Каждая группа найдет в классной комнате два неодинаковых предмета прямоугольной формы, произведет измерения и вычислит их периметры. Затем учащиеся сравнят результаты вычислений. После выполнения каждая группа презентует результат своей работы по плану:

- названия предметов;
- длины сторон;
- периметры.

Подумай. Выполните задание у доски. Спросите учеников, можно ли сразу найти периметр прямоугольника EBCF? Почему? Как найти сторону EB? Обратите внимание на косвенную форму условия.

Решение задачи:

- 1) $3 \cdot 3 = 9$ (см) – АВ
- 2) $9 - 3 = 6$ (см) – EB
- 3) $(6 + 3) \cdot 2 = 18$ (см) – P.

На рисунки 3 прямоугольника: ABCD, EBCF, AEFD. Квадрат является прямоугольником. Один квадрат AEFD.

4. Найди значения выражений. Задание направлено на закрепление вычислительных навыков. Организуйте соревнование. Предложите выполнить задание в группах так, чтобы каждый ученик решил одно выражение на листочке. Определите регламент времени. Выполненные задания можно приклеить на один лист, который

потом проверит другая группа. Побеждает группа, которая верно выполнила задания быстрее всех.

5. Реши задачу по схеме. Предложите каждой группе выбрать одну схему, составить задачу и решить ее. Обратите внимание, что схема а) простой задачи, остальные схемы к составным задачам. Можно задать тематику текстов задач.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Расшифруй формулу. Учащийся должен продемонстрировать, запомнил ли он, как вычислять периметр прямоугольника, понимание значения всех переменных в формуле.

2. Вычисли периметр прямоугольника. Учащийся тренирует навыки применения формулы для вычисления периметра прямоугольника.

3. Реши задачи. Практиконаправленные задачи демонстрируют учащимся применение математических знаний в повседневной жизни, показывают тем самым прикладной характер математики.

Рабочий лист 2

1. Сколько фигур спряталось на рисунке? Задание на внимательность. Учащиеся должны рассмотреть рисунок и посчитать, сколько в нем треугольников, квадратов и прямоугольников и вычислить периметр большой фигуры (треугольника).

Ответы

Треугольников – 17;
 прямоугольников – 1;
 квадратов – 3.
 $P = 7 \text{ см} + 7 \text{ см} + 10 \text{ см} = 24 \text{ см}.$

2. Подумай. Задание на логическое мышление. Учащимся нужно приложить к палочке в 9 см палочку в 4 см так, чтобы их концы с одной стороны совпали. Так они отмерят 5 см. Для получения 1 см они к полученному отрезку в 5 см приложат палочку в 4 см так, чтобы их концы с одной стороны совпали. Разница в длине будет в 1 см. Записать решение можно в виде выражения с именованными числами:

- 1) $9 \text{ см} - 4 \text{ см} = 5 \text{ см};$
- 2) $9 \text{ см} - 4 \text{ см} - 4 \text{ см} = 1 \text{ см}.$

Рефлексия

Чтобы выяснить, как учащиеся усвоили учебный материал, в конце урока спросите:

- Что называется периметром?
- Как найти периметр прямоугольника?
- Запишите формулу периметра прямоугольника.
- Объясните значение букв в формуле.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.3.1.3 измерять длины сторон многоугольников, предметов окружающего мира и обобщать, составлять, применять формулы нахождения периметра $P = (a + b) \cdot 2$, $P = a \cdot 4$, $P = a + b + c$;
- 2.3.1.5 строить плоские фигуры на бумаге в клетку по заданным значениям периметра, объяснять, как изменяется периметр с изменением их формы;
- 2.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита точки, отрезки, лучи, прямые и читать их по обозначению;
- 2.3.1.4 находить неизвестную сторону фигуры по периметру и известным сторонам.

Учебник. Часть 4:

18. Периметр квадрата, с. 60–62

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 37

Рабочий лист 2, с. 38

Ключевые слова:

периметр квадрата

Ресурсы:

- набор квадратов;
- ламинированные листы, маркеры;
- карточка с изображением предмета, обычного для интерьера классной комнаты;
- линейки, измерительные ленты.

Фактический материал к уроку

Периметр квадрата вычисляется по формуле $P = a \cdot 4$, где P – периметр, a – длина стороны квадрата.

Квадрат – прямоугольник, у которого все стороны равны. $P = a \cdot 4$; $a = P : 4$

Примечания к уроку

Вводное задание. Проведите работу в группах. Каждой группе дайте по одному квадрату (у всех групп квадраты разных размеров) и попросите найти их периметры. Учащиеся вычислят периметр, составив выражение из четырех слагаемых. Возможно, кто-то из учащихся догадается составить выражение на умножение (длину стороны умножить на 4). Попросите каждую группу объяснить свои вычисления. Если все группы вычисляли сложением, то попросите упростить запись, заменив сложение одинаковых слагаемых умножением. Например, запись «5 см + 5 см + 5 см + 5 см» заменят на выражение «5 см · 4». Если какая-то из групп сразу представит такое решение, то попросите объяснить его. Затем предложите каждой группе пересчитать значение периметра своих фигур данным способом: длину стороны квадрата умножить на 4. Спросите:

– Получились ли те же результаты? (Да.)

– Можно ли считать, что таким способом можно вычислять периметры всех квадратов? (Да.)

Сделайте вывод о том, что если этот способ подходит для вычисления периметра всех квадратов, то этот способ можно написать в обобщенном виде (в виде формулы): $P = a \cdot 4$, где P – периметр, a – сторона квадрата.

1. Периметр квадрата. Задание выполните до введения формулы периметра квадрата. Задание мотивирует учащихся на поиск рационального способа вычисления.

2. Реши задачи. Прежде чем приступить к вычислениям, учащийся должен сделать ряд последовательных умозаключений, в процессе которых ему нужно мыслить пространственно и логически. Попросите учащихся первую задачу выполнить устно, а вторую – обсудить в парах и оформить решение в тетрадях.

Ответы

а) 36 см;

б) 24 см.

3. Вычисли неизвестное. Организуйте работу в парах. Предложите найти периметр в задаче а) по формуле. Предложите самостоятельно решить задачу б) и найти сторону квадрата по известному периметру. Если будут затруднения, выполните коллективный разбор задачи. Подведите учеников к выводу, что если $P = a \cdot 4$, то $a = P : 4$.

4. Реши задачу по рисунку. Организуйте работу в парах. Учащиеся будут вести учебный диалог и сделают последовательные умозаключения. Учащиеся смогут вычислить периметр прямоугольника, так как его стороны известны. В условии задания сказано, что периметры квадрата и прямоугольника равны, поэтому учащиеся смогут вычислить сторону квадрата. Они поделят значение периметра на 4 и получат значение длины стороны квадрата.

Ответы

10 м.

Реши. Предложите ученикам вопросы для направления их работы.

Что можно определить, зная периметр квадрата? (его сторону).

$$16 : 4 = 4 \text{ (см) – сторона квадрата.}$$

Что сказано в задаче о ширине прямоугольника? (в 2 раза меньше стороны квадрата).

$$4 : 2 = 2 \text{ (см) – ширина прямоугольника.}$$

Чему равен периметр прямоугольника? (периметру квадрата).

Как найти длину прямоугольника?

(от половины периметра отнять значение ширины)

$$16 : 2 - 2 = 6 \text{ (см)}$$

5. Вырази в указанных единицах измерения.

Задание направлено на закрепление навыка преобразования единиц длины. Дифференцируйте задание по степени самостоятельности (индивидуальная работа, либо в паре с сильным учеником).

Попробуй. Организуйте работу в парах. Дети по рисунку определяют, что периметр – это длина границы фигуры. Далее задание усложняется: нужно определить, бывают ли прямоугольник и квадрат с такими периметрами. Однако, для решения данной задачи, достаточно знание таблицы умножения. Учащиеся смогут определить, что 10 не делится на 4. Это означает, что квадрата с периметром 10 не бывает. А прямоугольник – бывает, так как 10 делится на 2. Значит, из 10 одинаковых палочек можно построить 2 прямоугольника: со сторонами 1 и 4 и со сторонами 2 и 3 палочки.

6. Вычисли периметр фигуры. Организуйте работу в группах. Ученики в ходе рассуждения придут к выводу, что прямоугольник состоит из трех квадратов. Ширина прямоугольника равна стороне квадрата, а длина – утроенной стороне. Следовательно, сначала нужно узнать сторону квадрата. Зная периметр, это можно сделать, используя формулу $a = P : 4$.

$a = 8 : 4 = 2 \text{ (см) – сторона квадрата (ширина прямоугольника).}$

$$2 \cdot 3 = 6 \text{ (см) – длина прямоугольника.}$$

$$(6 + 2) \cdot 2 = 16 \text{ (см) – } P$$

Задание 7 и Задание 8 даны для закрепления. На усмотрение учителя задания можно дать как самостоятельную работу на уроке, используя дифференцированный подход, или предложить для домашней работы.

Подумай. Логическое задание поможет закрепить вычислительные навыки и навыки подбора рациональных способов вычислений. Сначала попросите учащихся попытаться самостоятельно выполнить задание. Затем, по мере возникновения затруднений, объединяйте учащихся в пары, затем

в группы по 4 человека. Верно выполненным считается задание, если ученик нашел один путь к числу 100.

Например, $24 + 16 + 25 + 35$; $12 + 18 + 43 + 27$; $12 + 18 + 43 + 27$; $41 + 19 + 13 + 27$.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью**Рабочий лист 1**

1. Периметр квадрата. Учащиеся должны выполнить задания (или ответить на вопросы) и записать результат.

2. Реши задачи. Практико-ориентированные задачи на вычисление периметра квадрата направлены на закрепление темы урока, предназначены для самостоятельной работы учащегося.

Ответы

а) 8 м;

б) 10 м.

Рабочий лист 2

1. Построй и вычисли. Учащиеся сначала должны начертить прямоугольник, а затем вычислить его стороны. Затем они вычислят периметры данного квадрата и полученного прямоугольника и выполнят сравнение.

Ответы

24 см

 $24 \text{ см} > 9 \text{ см}$

2. Подумай. Задание на развитие навыка критического мышления. Учащиеся должны подумать и оценить, насколько формулы периметров квадрата и прямоугольника взаимозаменяемы. Они придут к выводу о том, что любой квадрат – это прямоугольник, но не любой прямоугольник – квадрат. Следовательно, периметр квадрата можно вычислить по формуле $P = (a + b) \cdot 2$, а периметр прямоугольника вычислить по формуле $P = a \cdot 4$ – нельзя.

Ответы

а) да; б) нет; в) да.

Рефлексия

Чтобы выяснить, как учащиеся усвоили учебный материал, в конце урока спросите:

- Что называется периметром?
- Как найти периметр прямоугольника?
- Как найти периметр квадрата?
- Запишите формулу периметра квадрата.

Объясните значение букв в формуле.

– Подумайте, периметр какой еще фигуры можно вычислить по формуле периметра квадрата. (Ромба.) Объясните ответ.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.3.1.3 измерять длины сторон многоугольников, предметов окружающего мира и обобщать, составлять, применять формулы нахождения периметра $P = (a + b) \cdot 2$, $P = a \cdot 4$, $P = a + b + c$;
- 2.3.1.4 находить неизвестную сторону фигуры по периметру и известным сторонам;
- 2.3.1.5 строить плоские фигуры на бумаге в клетку по заданным значениям периметра, объяснять, как изменяется периметр с изменением их формы.

Учебник. Часть 4:

19. Периметр. Повторение, с. 63–64

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 39

Рабочий лист 2, с. 40

Ресурсы:

- карточки с математической сказкой и чертежом (точками) для вводного задания по количеству пар;
- прямоугольники из картона, ножницы для выполнения задания «Попробуй»;
- листы бумаги формата А4, маркеры, фломастеры для работы в группах;
- листы для рефлексии «Две правды, одна ложь».

Фактический материал к уроку

Многоугольник – это замкнутая ломаная линия. Периметр многоугольника – это сумма длин его сторон.

Формулы нахождения периметра многоугольников:

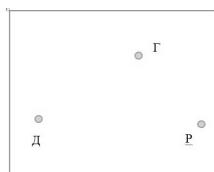
$$P = (a + b) \cdot 2, P = a \cdot 4, P = a + b + c.$$

Нахождение неизвестной стороны прямоугольника по периметру и известным сторонам: $a = P : 2 - b$; $b = P : 2 - a$. Нахождение неизвестной стороны квадрата по периметру: $a = P : 4$.

Примечания к уроку

Вводное задание. Раздайте каждой паре учеников карточки с математической сказкой и чертежом. Для актуализации знаний учащихся и развития функциональной грамотности предложите ученикам в парах прочитать математическую сказку и выполнить задания.

Муравей вышел из дома и пошел навестить Гусеницу, домик которой находился в 4 дм от домика Муравья. Затем Муравей отправился к Ромашке, которая росла в 3 дм от домика Гусеницы. От Ромашки Муравей пошел домой, преодолев 5 дм пути.

**Задание:**

– Постройте маршрут муравья (соедините точки по линейке).

– Определите длину пути муравья, запишите выражением

Ответьте на вопросы:

– Можно ли маршрут муравья назвать многоугольником? Почему? (Да. Путь муравья – замкнутая ломаная линия).

– Как называется этот многоугольник? Почему?

– Можно ли длину пути муравья назвать периметром? Почему?

Ответы учащихся обсудите коллективно.

Определите с учащимися тему и цель урока.

1. Периметр треугольника. Задание направлено на формирование навыка работы с формулами нахождения периметра многоугольников. В ходе выполнения задания учащиеся повторяют формулы нахождения периметра прямоугольника и квадрата и составляют формулу нахождения периметра треугольника по чертежу.

Для развития языковых компетенций предложите учащимся объяснить ход своих рассуждений и сравнить их с правилом в учебнике.

2. Вычисли периметры треугольников. Для закрепления навыка применения формулы нахождения периметра треугольника предложите учащимся поработать самостоятельно, составить выражения по данным чертежам и найти периметр фигур.

Задание можно дифференцировать по объему. Например, одним ученикам предложить найти периметр одного треугольника на выбор, другим – двух треугольников на выбор. А ученикам с высоким уровнем учебной мотивации предложить вычислить периметр всех трех фигур.

Ответы

$$8 + 9 + 10 = 27 \text{ см}$$

$$7 + 4 + 9 = 20 \text{ см}$$

$$3 + 5 + 6 = 14 \text{ см}$$

Реши. Предложите учащимся выполнить задание, работа в тройках: каждый учащихся решает

одну задачу, затем передает свою работу для проверки товарищу и проверяет работу своего одноклассника. В ходе выполнения задания учащиеся закрепляют навык решения задач на нахождение периметра фигур.

3. Построй фигуру. Предложите учащимся, работая в группах, выполнить вычисления:

- а) найти неизвестную сторону прямоугольника по периметру и известной стороне;
- б) найти сторону квадрата по периметру.

Выражения для решения задач ученики записывают на листах формата А4. Построение фигур ученики выполняют в тетрадях самостоятельно. Проверку можно выполнить коллективно.

Ответы

- а) $14 : 2 - 5 = 2$ (см);
- б) $12 : 4 = 3$ (см).

4. Реши задачу. Задание направлено на формирование навыка учащихся находить неизвестную сторону фигуры по периметру и известным сторонам.

Решение задачи можно выполнить коллективно. Ученики могут рассуждать так:

Формула нахождения периметра квадрата:
 $a \cdot 4 = P$.

У верхнего прямоугольника периметр равен 50 см (по условию). Значит, боковую сторону можно найти.

$$(50 - 20 - 20) : 2 = 5 \text{ см.}$$

Ответы

- 1) $20 : 4 = 5$ (см) – сторона квадрата
- 2) $5 \cdot 4 = 20$ (см) – P квадрата

5. Реши задачи по таблице. Задание на закрепление навыка нахождения периметра различных прямоугольников. Предложите ученикам для самостоятельного выполнения.

Обратите внимание, что у прямоугольника периметр нужно найти по формуле:

$$a + b + a + b.$$

Ответы

64 дм; 36 см; 84 см

Попробуй. Раздайте ученикам в группах прямоугольники из картона и ножницы. Попросите учащихся разрезать прямоугольник, как показано на чертеже, и составить новую фигуру. Предложите ученикам закончить предложение: Периметр новой фигуры ... Выслушайте предположения учащихся.

Учащиеся могут предположить, что периметр новой фигуры увеличится, так как при смещении элементов фигуры добавились две новые стороны. При этом длина и ширина остались неизменными.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Запиши формулы нахождения периметра.

Цель задания – актуализировать умение учащихся составлять формулы для дальнейшего применения при решении задач.

2. Найди периметры фигур. Практическое задание на нахождение периметра многоугольников направлено на развитие математической функциональной грамотности.

3. Реши задачи. Самостоятельное выполнение данного задания позволяет ученикам закрепить навык вычисления неизвестной стороны по известным данным: периметру и известным сторонам.

Рабочий лист 2

1. Кораблики. Задания в занимательной форме предлагают учащимся найти периметр элементов корабликов. Предложите ученикам выполнить задание дифференцированно.

Варианты дифференциации:

- а) по объему заданий;
- б) по времени выполнения;
- в) по степени самостоятельности выполнения задания (индивидуально или в парах).

Рефлексия

Стратегия «Две правды, одна ложь». Каждая группа получает листы, на которых даны три математических высказывания или формулы. Два высказывания/две формулы истинны, одно ложное. Предложите ученикам найти ложное утверждение/формулу. Варианты заданий:

Группа 1.

Периметр прямоугольника можно вычислить по формуле:

- 1) $(a + b) \cdot 2$;
- 2) $(a + b + a + b) \cdot 2$;
- 3) $a \cdot 2 + b \cdot 2$.

Группа 2.

Четырехугольник, у которого четыре прямых угла:

- 1) треугольник;
- 2) квадрат;
- 3) прямоугольник.

Группа 3.

Если сторону квадрата со стороной 1 см увеличить на 1 см, его периметр:

- 1) увеличится в 2 раза;
- 2) увеличится на 4 см;
- 3) не изменится.

По окончании работы спикеры групп представляют свои ответы классу.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.3.3.1 определять расположение отмеченных на линии точек относительно друг друга;
- 2.3.1.4 находить неизвестную сторону фигуры по периметру и известным сторонам;
- 2.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита точки, отрезки, лучи, прямые и читать их по обозначению.

Учебник. Часть 4:

20. Геометрические фигуры, с. 65–67

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 41

Рабочий лист 2, с. 42

Ресурсы:

- карточки с чертежом (точками) для вводного задания по количеству групп;
- лист формата А4 с таким же чертежом, на котором точки обозначены буквами;
- карточки для работы в группах;
- листы бумаги формата А4, маркеры, фломастеры для работы в группах.

Фактический материал к уроку

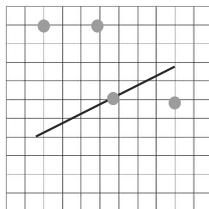
Точки, отрезки, лучи, прямые, многоугольники – это геометрические фигуры.

Геометрические фигуры принято обозначать буквами латинского алфавита.

Периметр многоугольника – это сумма длин его сторон.

Примечания к уроку

Вводное задание. Актуализация знаний. Раздайте каждой группе учеников карточки с подобным чертежом:



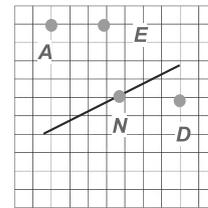
Задайте вопросы:

- Какая точка лежит на прямой?
- Какие точки не лежат на прямой?
- Почему трудно ответить на эти вопросы?
- Что нужно сделать, чтобы было легко ответить на вопросы? (Варианты ответов учащихся: «Назвать фигуры», «Обозначить фигуры» и т. д.)

Повторите с учащимися:

– В математике принято обозначать геометрические фигуры заглавными буквами латинского алфавита. Точки принято обозначать заглавными латинскими буквами.

Продемонстрируйте на доске такой же чертеж на листе формата А4, на котором точки обозначены буквами:



Еще раз спросите учащихся:

- Какая точка лежит на прямой?
- Какие точки не лежат на прямой?

Проведите исследование в группах, как обозначаются латинскими буквами геометрические фигуры.

Раздайте группам по одному чертежу. Попросите учащихся сформулировать предложение о том, как принято обозначать ту или иную геометрическую фигуру.

1-я группа



Отрезок принято обозначать

(вариант ответа: заглавными латинскими буквами, поставленными на его концах: отрезок BO или OB .)

2-я группа



Прямую принято обозначать или

(вариант ответа: одной маленькой латинской буквой, например прямая a , или двумя большими латинскими буквами, поставленными при любых двух точках, лежащих на этой прямой, например прямая AB)

3-я группа



Луч принято обозначать или

(вариант ответа: одной строчной латинской буквой или двумя точками, лежащими на нем)

4-я группа



Многоугольник принято обозначать ...

(вариант ответа: заглавными латинскими буквами, поставленными на его вершинах)

Спикеры групп представляют свои работы.

Определите с учащимися тему и цель урока.

1. Назови фигуры. Задание предполагает отработку умения классифицировать геометрические фигуры и называть их по обозначению буквами латинского алфавита. Задание можно выполнить устно при фронтальной работе, а можно записать названия фигур на доске.

2. Построй фигуры. Выполнив задание, учащиеся закрепят навыки построения плоских фигур:

- прямоугольника по заданным сторонам;
- квадрата по известному периметру.

В задании а) учащиеся вычисляют периметр фигуры, применив формулу нахождения периметра прямоугольника. В задании б) ученики сначала находят сторону квадрата по известному периметру, а затем выполняют построение.

Предложите учащимся выполнить задание самостоятельно. Задание можно дифференцировать по объему.

3. Карта метро. Задание направлено на отработку навыка определять расположение отмеченных на линии точек относительно друг друга. Предложите учащимся поработать в группах. Ученики фиксируют свои ответы, затем придумывают свой вопрос к данному заданию. Вопрос учащиеся записывают на листе формата А4 и передают ученикам другой группы. Задание нужно регламентировать по времени. По завершении работы можно поместить листы на доску и прокомментировать.

Ответы

Со станции Ж добраться до станции В можно через станции Л и К. Обрато – К и Л.

Самый короткий путь со станции М до станции Д – МКД.

К станции А по серой ветке ближе всех станция И. Дальше всех станция Д.

На кольцевом маршруте станции А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З. Станция Д находится между станциями Г и Е.

4. Горный маршрут. Для закрепления умения определять расположение отмеченных на линии точек относительно друг друга предложите учащимся в парах выполнить устно работу по чертежу. Предложите одной из пар озвучить свои ответы.

Попробуй. В контексте темы урока про туризм попросите учеников в парах составить задачу по

данной схеме. Одна из пар может представить свою работу классу.

Подумай. Учащиеся знают, что одна фигура в разных примерах обозначает одинаковое число.

а) Ученики, работая в парах, определяют значения фигур: треугольник = 9, квадрат = 3, круг = 2. Задание б) предложите выполнить самостоятельно.

Задание 5 и Задание 6 даны для закрепления. На усмотрение учителя задания можно дать как самостоятельную работу на уроке, используя дифференцированный подход, или предложить для домашней работы.

7. Реши задачу. Задача на нахождение суммы может быть предложена учащимся для решения в парах. Предложите ученикам записать решение по действиям, а затем – выражением.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Построй фигуры. Самостоятельная работа учащихся. Предложите ученикам выполнить построение фигур. Обратите внимание учащихся на обозначение фигур.

2. Рассмотрите схему и выполни задания. Задание реализует цель – определять расположение отмеченных на линии точек относительно друг друга.

Ответы

- Т, К, Б.
- Б, К, Т.
- К, Т.

Рабочий лист 2

1. Вычисли и построй. Задание содержит два задания на построение плоских фигур. Предварительно учащиеся должны вычислить неизвестную сторону фигуры по периметру и известным сторонам.

2. Определи по схеме. Самостоятельно выполнив данное задание, учащийся демонстрирует умение определять расположение отмеченных на линии точек относительно друг друга.

Рефлексия

Стратегия «3-2-1». Учащиеся думают о том, чему они научились. Им нужно написать о трех вещах, которым научились; о двух вещах, о которых хотят узнать больше и напишут 1 вопрос, который хотят задать однокласснику или учителю.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.3.3.1 определять расположение отмеченных на линии точек относительно друг друга;
- 2.3.2.4 выполнять действия по инструкции и определять исходную позицию, направление и движение (направо, налево, прямо, полный поворот, половина и четверть поворота по часовой и против часовой стрелки);
- 2.3.2.3 делить модели плоских фигур на части и составлять из них композиции.

Учебник. Часть 4:

21. Поворот фигуры, с. 68–70

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 43

Рабочий лист 2, с.44

Ключевые слова:

поворот по часовой стрелке

поворот против часовой стрелки

Ресурсы:

- чертежные инструменты на каждого учащегося;
- цветные карандаши;
- тетрадные листы в клетку;
- картинки с изображением домика, гриба, бабочки, листа дерева – по 4 шт. на пару.

Фактический материал к уроку

Данный урок направлен на формирование у учащихся пространственного мышления. Им необходимо научиться определять положение фигур при повороте. Также необходимо сформировать четкий алгоритм движения объекта, следуя определенной инструкции при изображении объекта в соответствии с заданным направлением (напротив, в разные стороны).

Примечания к уроку

Вводное задание. Предложите учащимся выполнить задание в парах. У каждой пары на парте должны быть по 4 одинаковые картинки, составленные из плоских геометрических фигур или из их частей (домик, шар с рисунком, гриб, треугольник с мозаикой и т. п.). Попросите учащихся на листе формата А4 приклеить 4 одинаковых рисунка, расположив их в один ряд, при этом меняя их положение (4 разных положения: в исходном виде, при повороте направо, вверх ногами, при повороте налево). Покажите на доске, как нужно приклеивать фигуры. Например, домик. Приклейте его в исходном виде (снизу пол, сверху крыша). Подождите, пока все пары выполняют те же действия со своими фигурами. Затем покажите свою фигуру и спросите, как она будет выглядеть, если ее повернуть направо. Выслушайте ответы детей и покажите правильное положение при повороте направо на 90° . Приклейте фигуру в этом положении.

Подождите, пока дети приклеят свои фигуры. Аналогично проведите последовательную работу

с поворотом фигуры на 180° (вверх ногами) и 270° (поворот налево от исходной позиции). После выполнения задания всеми учащимися попросите их сравнить 4 положения одной и той же фигуры. Сообщите, что на уроке будем определять положение фигуры при таких поворотах.

1. Найди лишний рисунок. Предложите решить задачу самостоятельно. При затруднении выполните задание фронтально. Демонстрацию сделайте на интерактивной доске (при наличии). Кроме того, посоветуйте поворачивать учебник в соответствии с рисунком и отмечать, в каком направлении учащиеся поворачивали книгу или поворачивались сами (относительно книги).

Подумай. Предложите учащимся выполнить задание самостоятельно. Учащиеся рассмотрят рисунки и будут искать лишний рисунок. При возникновении затруднений объедините учащихся в пары. Они будут вести обсуждения, рассматривать позицию каждой фигуры, определяя направление поворота. Учащиеся определяют, что лишним будет рисунок, который представляет собой не поворот фигуры, а ее перевернутый вид (зеркальное, то есть симметричное отражение).

Ответы

Рисунок В.

2. Какая фигура следующая? Попросите учащихся поработать в паре. Они будут вести обсуждения по поводу позиции каждой фигуры и принимать решения, как продолжить логическую последовательность ряда.

3. Опиши изменения при повороте кубика. Учащиеся рассмотрят рисунки и определят направление поворота кубика в каждом случае. На рисунке видно, что верхняя грань кубика не меняет плоскость, поворачивают кубик вбок вправо (по часовой стрелке) или влево (против часовой стрелки).

Ответы

- а) по часовой стрелке;
- б) против часовой стрелки.

4. Реши уравнения. Задания для повторения учащиеся могут выполнить самостоятельно. Определите вид дифференциации для задания.

Ответы

$$\begin{matrix} x = 9 & a = 17 \\ y = 8 & b = 63 \end{matrix}$$

Попробуй. Предложите ученикам в парах придумать составную задачу на нахождение суммы. Дайте возможность некоторым парам рассказать сюжет своей задачи. Спросите учеников, почему задачи разные, а решение и ответ одинаковые.

5. Сравни значения выражений. Предложите выполнить задание в парах по вариантам, а затем проверять работы друг друга. Наблюдайте за работой учащихся. В случае затруднений, окажите им помощь.

Реши. Задание для групповой работы. Каждая группа сообща выбирает схему, составляет задачу и оформляет решение в тетради.

6. Думай логически. Данные задачи целесообразно решить с помощью рисунков или инсценировать.

Ответы

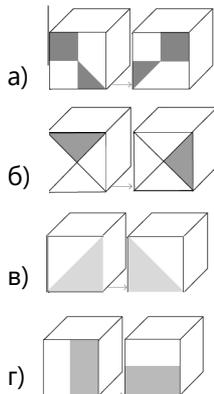
4 разреза
21 метр

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Определи, как поворачивали кубики. Учащиеся сначала определяют направление поворота, а затем восстанавливают следующие изображения передней грани кубика. Это позволяет развивать пространственное ориентирование и воображение, навыки работы в группе и умение строить сообща план действий.

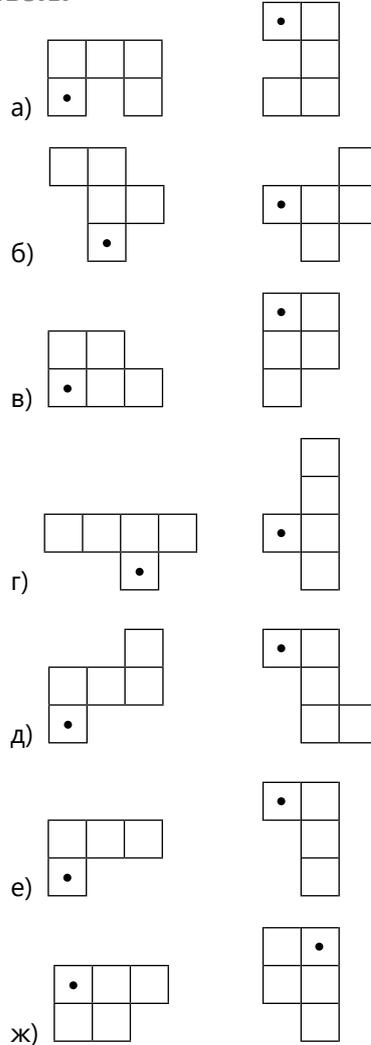
Ответы



Рабочий лист 2

1. Определи положение фигуры. В первом столбце дана фигура в ее исходной позиции. Во втором столбце изображена эта же фигура в положении с поворотом направо. Учащимся предлагается изобразить в третьем столбце эту же фигуру в положении, которое получится при повороте направо (на 90°). Задание закрепляет навыки распознавания и определения положения фигуры при ее поворотах.

Ответы



Рефлексия

Проверьте умение ориентироваться, предложив составить краткую инструкцию для напарника и проверить ее действие. Во время апробации инструкции выберите одну из пар на свое усмотрение или с помощью случайного выбора и наблюдайте, как составляются инструкции и как они выполняются.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.3.2.3 делить модели плоских фигур на части и составлять из них композиции;
- 2.5.1.2** использовать при решении задач зависимость между величинами: длина, ширина, периметр;
- 2.5.1.5** анализировать и решать задачи на нахождение стороны и периметра прямоугольника (квадрата), составлять и решать обратные задачи.

Учебник. Часть 4:

22. Композиции из фигур, с. 71–72

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 45

Рабочий лист 2, с. 46

Ключевые слова:

композиция

Ресурсы:

- цветные карандаши;
- листы бумаги;
- набор разверток кубиков с разноцветными гранями, из которых учащиеся могут склеить кубик, или уже готовые кубики;
- цветная бумага, ножницы, клей.

Фактический материал к уроку

Данный урок направлен на формирование у учащихся пространственного мышления. Им необходимо научиться определять положение фигур в пространстве при повороте на 90° , 180° , 270° , 360° соответственно. Также необходимо сформировать четкий алгоритм движения объекта, следуя определенной инструкции, изображению его частей в зависимости от движения объекта.

Примечания к уроку

Вводное задание. Предложите учащимся выполнить задание в парах. У каждой пары на столе находятся два кубика, грани одного из которых разноцветные, а на гранях другого кубика изображены треугольники, раскрашенные по-разному. Проведите работу с первым кубиком: попросите определить одну грань как исходную и заметить, какие цвета на соседних гранях. Далее попросить учащихся повернуть данный кубик по часовой стрелке так, чтобы он встал на другую грань. Попросите учащихся определить, как изменилось положение грани, определенной как исходная. Произведите аналогичные действия еще три раза так, чтобы кубик совершил полный оборот.

Далее можно перейти к работе со вторым кубиком, проделывая все те же самые операции с ним. Попросите учащихся обратить внимание на то, как изменяется положение разноцветных треугольников на гранях куба.

Можно задать следующие вопросы:

– Как изменилось расположение геометрических рисунков при повороте?

– Как изменилось расположение геометрических фигур, которые изображены на гранях?

Предложите учащимся фиксировать все свои действия на листе бумаге с изображениями квадратов. Квадраты будут обозначать грани куба. Учащиеся должны изобразить геометрический рисунок из треугольников на грани куба, которая находится перед ними. Необходимо с помощью цветных карандашей раскрасить треугольник в тот цвет, который получается при повороте на передней грани кубика.

Попросите учащихся сначала спрогнозировать результат, а затем нарисовать. После выполнения проверить на практике, то есть сверить рисунок с реальным положением фигур на грани при повороте. Поощряйте при описании своих действий использование учащимися ключевых слов: влево, вправо, от себя, к себе, вверх, вниз и т. п.

1. Выполни последовательно. В задании даны последовательные инструкции в виде рисунков, по которым учащиеся смогут создать ресурсы для следующего задания. Учащимся нужно из цветной бумаги вырезать круги, а затем их разделить на полукруги и четверти.

2. Собери композиции. Предложите продолжить творческое задание в группах. Учащиеся должны составить модели из кругов, полукругов и четвертей круга по образцу в учебнике. Затем им нужно придумать новые модели. При создании новых образов учащиеся будут поворачивать детали на 90° , 180° , 270° . Созданные модели они приклеят на лист бумаги и прикрепят к доске.

Попробуй. Предложите выполнить работу самостоятельно. Учащиеся составят из четвертей круга модели чисел 2 и 3. При совмещении деталей, они будут поворачивать их на 90° , 180° , 270° . Если учащиеся не смогут справиться самостоятельно, объедините их в пары.

3. Объясни ответ. Попросите учащихся провести обсуждения в парах. Они смогут провести обсуждения, комментируя изменение положения куба при последовательном повороте направо. Продолжая логическую последовательность ряда,

учащиеся определяют, какое положение должно быть у куба при следующем повороте направо.

Ответы

Верхняя грань – желтая, справа – зеленая, как на первом рисунке.

4. Какая фигура лишняя? Попросите учащихся поработать в группах. Учащиеся будут вести обсуждения, проверять варианты поворота первой фигуры и выявлять группу фигур, являющихся ее поворотом. Так они выявят одну лишнюю фигуру – не являющуюся поворотом одной из остальных. После выполнения задания попросите представителя от каждой группы перейти в другую группу, сообщить решение и объяснить его. Таким образом учащиеся смогут сверить свои ответы.

Ответы

Фигура 4.

Подумай. Ученики, работая в парах рассмотрят кубики на рисунках и определяют лишний кубик (2.).

5. Узоры из треугольников. Творческое задание сочетает в себе повороты фигур и композиции из фигур. В тетрадных клетках учащимся нужно создать геометрические узоры, аналогичные данным. Задание можно расширить, попросив учащихся придумать новые узоры из треугольников.

6. Реши примеры. Дайте задание для самостоятельной работы по вариантам. Затем предложите ученикам обменяться тетрадями и выполнить взаимопроверку.

Ответы

77	96
16	23

Попробуй. Учащиеся в группах составляют задачу по краткой записи и выполняют ее решение.

Ответы

$6 + 6 \cdot 3 = 24.$

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Фигуры из квадратов. Учащемуся нужно разделить каждую из данных фигур на три одинаковых квадрата. Таким образом он практически

способом узнает, какие композиции можно составить из трех квадратов. Задание можно расширить, предложив учащимся придумать новые композиции из трех квадратов.

2. Определи по рисунку. Учащийся рассмотрит композиции, содержащие круги или части кругов (половины, четверти). Под каждой фигурой нужно записать число целых кругов: четыре четвертинки – это один целый круг; две половинки – один круг.

Ответы

- а) 1 круг;
- б) 2 круга;
- в) 3 круга;

Рабочий лист 2

1. Собери прямоугольник. Учащиеся должны найти пары фигур, при совмещении которых получится прямоугольник. Две найденные фигуры учащиеся соединят одной линией.

Ответы

- A – 3;
- B – 5;
- C – 1;
- D – 2;
- E – 4.

2. Найди неизвестную сторону фигуры. Задание дано в качестве дифференциации. Учащиеся смогут вычислить длину четвертой стороны четырехугольника по известным трем сторонам и периметру.

Ответы

7 дм.

Рефлексия

Наблюдайте за учащимися и оценивайте, могут ли они составлять план своих действий при описании построения, действовать по предлагаемому плану. По необходимости оказывайте адресную помощь.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.5.1.2** использовать при решении задач зависимость между величинами: длина, ширина, периметр;
- 2.5.1.5** анализировать и решать задачи на нахождение стороны и периметра прямоугольника (квадрата), составлять и решать обратные задачи.

Учебник. Часть 4:

23. Геометрические задачи, с. 73–74

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 47

Рабочий лист 2, с. 48

Ресурсы:

- спортивные фишки для проведения эстафеты – 4 штуки;
- флажок – 1 штука;
- одинаковые треугольники – по числу команд.

Подготовка к уроку

Вырежьте из бумаги одинаковые треугольники со сторонами 17 см, 17 см, 18 см. Из цветной бумаги квадраты со стороной 3 см по 9 штук для каждой группы.

Фактический материал к уроку

Периметр квадрата вычисляется по формуле $P = a \cdot 4$, где P – периметр, a – длина стороны квадрата.

Чтобы вычислить сторону квадрата, нужно значение периметра разделить на 4.

Периметр треугольника вычисляется по формуле $P = a + b + c$, где P – периметр, a , b , c – длина сторон треугольника.

Чтобы вычислить неизвестную сторону треугольника, нужно из значения периметра вычесть сумму двух известных сторон треугольника.

Примечания к уроку

На данном уроке учащиеся будут находить неизвестную сторону квадрата и треугольника по его периметру и известным сторонам.

Вводное задание. Предложите учащимся поиграть в «Эстафету» на улице. Сообщите, что эстафета – это соревнование команд в спорте, где участники один за другим передают эстафетную палочку.

На спортивной площадке разграничьте квадрат, 1 сторона – 10 м, по краям поставьте спортивные фишки и 4 участников около спортивных фишек. Дайте одному из участников флажок. Проведите эстафетный бег, передавая флажок от первого участника к следующему, не нарушая последовательности.

Спросите у учащихся:

Какая геометрическая фигура разграничена спортивными фишками? (Квадрат, прямоугольник.)

– Как это можно доказать? (Измерить шагами, рулеткой.)

Предложите учащимся измерить дистанцию от одной фишки до другой, чтобы убедиться, что все стороны равны. Предложите одному из учащихся шагать от фишки до фишки, а другие учащиеся будут записывать результат. (Количество шагов от фишки до фишки – одинаковое.) На этом этапе учащиеся поймут, что перед ними квадрат.

Далее сообщите учащимся, что периметр квадрата равен 40 м.

Как найти дистанцию, которую пробежал один учащийся от фишки до фишки? (Так как у квадрата все стороны равны, то $40 : 4 = 10$ м – сторона квадрата.)

Чем будет являться эта дистанция в квадрате? (Стороной.)

Попросите учащихся сделать вывод о том, как найти сторону квадрата: нужно значение периметра поделить на 4.

На следующем этапе разделите учащихся на группы. Каждой группе раздайте одинаковые вырезанные треугольники. На каждом треугольнике напишите его периметр 52 см и две стороны по 17 см и 18 см. Спросите:

– Как называется геометрическая фигура, которая у вас в руках?

– Как найти периметр треугольника?

– Что неизвестно в треугольнике?

– Как найти неизвестную сторону треугольника? Выслушайте ответы учащихся. Предложите в группах найти неизвестную сторону треугольника. Затем попросите учащихся сравнить ответы между группами. Предложите учащимся поменяться треугольниками и сравнить результаты.

После того как вы вернетесь в класс, предложите выполнить задания в учебнике.

1. Найди неизвестную сторону треугольника. Предложите учащимся коллективно найти неизвестную сторону первого треугольника, изображенного в учебнике. Спросите (о первом треугольнике в учебнике):

– Что нам известно?

– Что нас просят найти?

– Как мы это сможем сделать?

Дальнейшую работу по этому заданию организуйте в парах. После выполнения задания спросите учащихся:

- Объясните, как вы выполняли вычисления?
 - А как вы думаете, можно еще каким-нибудь способом найти неизвестную сторону?
- Предложите свой вариант.

Ответы

7 см; 5 см.

2. Найди неизвестную сторону фигуры.

Проведите аналогичную работу с квадратами. Попросите одного из учащихся показать решение данного задания на доске. Остальные учащиеся могут сравнить правильность выполнения задания.

Ответы

5 см; 2 см.

3. Найди неизвестную сторону прямоугольника. Предложите учащимся найти сторону прямоугольника, работая коллективно. Попросите пользоваться правилом в учебнике. Спросите учащихся, что известно у первого прямоугольника, что необходимо найти. Спросите, что они будут делать в первую очередь. Попросите найти результат первого действия. Затем предложите найти сторону прямоугольника. Спросите, что у них получилось.

Затем организуйте групповую работу. Предложите вычислять сторону каждого прямоугольника и записывать решение на листе. После нахождения каждой стороны организуйте коллективную проверку, для того чтобы убедиться, что все учащиеся правильно выполняют задание. Оказывайте поддержку тем парам учащихся, которые затрудняются в выполнении задания.

Ответы

6 см; 3 см; 6 см; 8 см.

Реши. Предоставьте учащимся время для ознакомления с условием задачи. Спросите учащихся, что известно в задаче. Что необходимо найти? Какую фигуру представляет из себя клумба? Назовите периметр клумбы. Чему равна одна из сторон? Как найти неизвестную сторону? Предложите учащимся парную работу. Затем предложите одной из пар записать решение на доске, а остальным учащимся – сверить решение. Попросите учащихся прокомментировать решение задачи.

Ответы

4 м.

4. Найди неизвестное. Учащиеся устно определяют неизвестный компонент на основе взаимосвязи компонентов умножения и деления.

Ответы

7 8 18 14 3 9

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Реши задачи. Учащиеся выполняют три задания, в которых нужно вычислить неизвестные стороны треугольника и прямоугольников. Задание дано для дифференциации. Учащиеся могут выполнить его по желанию.

Ответы

а) 23 м; б) 9 м; в) 70 м.

Рабочий лист 2

1. Стороны фигур. Задание направлено на закрепление навыка нахождения неизвестной стороны по периметру и длине других сторон. Учащиеся вычислят длины неизвестных сторон и запишут результаты в таблицу.

2. Реши задачу. Учащимся нужно рассмотреть рисунок, на котором дано условие составной задачи. Учащиеся сделают вывод о том, что для ответа на вопрос задачи, им нужно сначала вычислить длину второй стороны треугольника, а затем – третью сторону.

Ответы

25 м, 40 м и 25 м.

Рефлексия

Спросите учащихся об их настроении на уроке, отношении к уроку:

- Что было для тебя самым интересным на уроке? (или какое задание понравилось, почему и т. д.)
- Какое затруднение ты испытал на уроке? Удалось ли его устранить? Как?

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.5.1.2** использовать при решении задач зависимость между величинами: длина, ширина, периметр;
- 2.5.1.5** анализировать и решать задачи на нахождение стороны и периметра прямоугольника (квадрата), составлять и решать обратные задачи.

Учебник. Часть 4:

24. Решение геометрических задач, с. 75–76

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 49

Рабочий лист 2, с. 50

Ресурсы:

- веревка (моток);
- ламинированные листы;
- простой и цветные карандаши;
- линейка.

Фактический материал к уроку

Периметр P прямоугольника вычисляется по формуле $P = (a + b) \cdot 2$, где P – периметр, a и b – длина и ширина.

Для того чтобы вычислить неизвестную сторону прямоугольника, нужно значение периметра поделить на 2 и вычесть длину известной стороны.

Примечания к уроку

На данном уроке учащиеся будут находить неизвестную сторону прямоугольника по его периметру и известной стороне.

Вводное задание. Предложите учащимся следующую ситуацию: «Я планирую на стене развесить ваши работы. Нужно натянуть веревку, но я не знаю ширину стены, на которой будут размещены ваши работы, а значит, не знаю, какой длины веревка мне нужна. Мне известно, что периметр нашего класса 30 метров, а длина 9 метров». Спросите учащихся:

– Какой формы наш класс? (Прямоугольник.)

– Длину какой стены вы знаете? Чем она является в прямоугольнике? Сколько она метров? Какова длина противоположной стены? (9 м.)

– Длину какой стены мы будем искать? Зачем? (По ширине стены мы можем узнать длину веревки, которая нам необходима.)

Предложите детям обсудить, чем будем измерять ширину класса. (Рулеткой, шагами.)

Сообщите детям, что шаги у нас разные, измерения будут неточными, а рулетки – нет. Спросите учащихся, как выйти из этой ситуации. Чем еще мы можем воспользоваться? Если учащиеся не предложили воспользоваться формулой, предложите им это. Спросите учащихся, что такое периметр, как найти периметр прямоугольника (сумма всех сторон). Если периметр 30 метров, а длина (противоположные стороны) по 9 метров, как можно

узнать, чему равны неизвестные стороны ($30 - 9 - 9 = 12$).

12 метров – это длина двух сторон. Спросите, что о них известно (они равны). Если они равны и их сумма составляет 12 метров, как можно найти длину одной стороны? ($12 : 2 = 6$.)

Сделайте вывод о том, как можно вычислить ширину по периметру. Спросите:

Как найти неизвестную сторону прямоугольника по известному периметру? (Периметр делим на 2 и отнимаем длину известной стороны.)

1. Путешествие ежика. Для выполнения задания проведите фронтальную работу с классом. Вопросы для беседы:

– Прочитайте задачу.

– Куда отправился ежик?

– Нам известно, сколько метров он прошел до домика медвежонка?

– Что еще известно в задаче?

– Что нужно узнать в задаче?

– Мы можем сразу ответить на вопрос?

– На какую фигуру похож маршрут ежика?

– Как мы сможем найти расстояние от дома зайчика до дома ежика?

– Какую формулу мы будем использовать для вычисления расстояния?

Ответы

42 метра.

Реши. При анализе задачи обратите внимание учащихся на то, что задача решается в два действия. Сначала необходимо найти значение второй стороны, затем сложить значения двух сторон и вычесть полученную сумму из значения периметра. Обратите внимание, что данные сторон выражены в разных единицах измерения. Чтобы решить задачу, нужно выразить длину в единой единице измерения. Попросите выполнить задание в парах.

Попробуй. Предложите выполнить задание в группах. У каждой группы на столах вырезанные из бумаги 9 квадратов разного цвета. Предложите учащимся выложить из квадратиков площадку, как показано на рисунке в учебнике. Задайте следующие вопросы:

- Выложите из своих квадратиков похожую площадку. Какого размера все плитки? (Одинакового.)
- Прочитайте условие задачи.
- Нашу площадку нам надо оградить забором. Сколько метров составит длина забора?
- Нам известен периметр плитки?
- Как найти сторону плитки?

Ответы

4 м; 48 м.

2. Реши задачи. а) Организуйте работу в парах. Предложите решать и записывать ответы на ламинированном листе. Затем попросите учащихся поднять листы с ответами, чтобы оценить работы пар. Теперь попросите желающих рассказать, как они выполняли задание.

Ответы

4 метра.

б) Практико-ориентированная задача показывает учащимся применение знаний по математике для решения задачи повседневной жизни. Применяв формулу, учащиеся смогут определить неизвестную сторону прямоугольной рамки.

Ответы

2 дм.

3. Найди неизвестные стороны прямоугольников. Организуйте работу в группах. Учащиеся должны сначала проанализировать условие и вопрос задачи, рассмотреть рисунок и обсудить варианты решения. Затем они оформят решение геометрической задачи в виде решения по действиям. После выполнения группа выбирает одного представителя, который будет объяснять решение всему классу. Учащиеся должны объяснить, что для того чтобы найти неизвестные стороны всех прямоугольников, нужно определить, с какого прямоугольника начинать решение (с зеленого прямоугольника). Дети смогут вычислить его неизвестную сторону (ширину), которая одновременно является длиной оранжевого прямоугольника. Найденная длина оранжевого прямоугольника также является длиной розового прямоугольника.

Ответы

Зеленый прямоугольник – 4 см;
оранжевый прямоугольник – 4 см и 5 см;
розовый прямоугольник – 2 см.

Подумай. Предложите учащимся самостоятельно подумать над вопросом задания. Учащиеся сделают вывод о том, что оба мальчика правильно вычислили стороны и построили прямоугольник.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Реши задачи по краткой записи. Учащийся закрепляет навыки решения геометрических задач, смоделированных в виде краткой записи. Обе задачи составные. Правильно выполненное задание демонстрирует, что учащийся может вычислять периметр прямоугольника, умеет находить неизвестную сторону прямоугольника по его периметру.

Ответы

- а) $b = 3$ см и $P = 20$ см;
- б) $b = 2$ см.

2. Реши задачу по чертежу. Дана геометрическая задача, которая решается с опорой на чертеж. Учитывая условие, что каждая сторона на 1 см больше, чем предыдущая, учащиеся определяют, что стороны пятиугольника равны 1 см, 2 см, 3 см, 4 см, 5 см. Периметр равен 15 см.

Рабочий лист 2

1. Найди длину. Учащиеся рассмотрят рисунок с данными условия задачи. Дети вычислят неизвестную сторону прямоугольника по его известной стороне и периметру. Затем запишут результаты. По результатам работы можно оценить, могут ли учащиеся решать геометрические задачи данного типа.

Ответы

3 см; 5 см; 7 см.

2. Вычисли и построй. Учащиеся выполняют вычисления, руководствуясь правилом нахождения неизвестной стороны по его периметру и известной стороне. С помощью карандаша и линейки ученики начертят прямоугольник с заданными размерами сторон.

Рефлексия

Для оценивания прогресса каждого учащегося в течение урока ведите наблюдение. Вам нужно слушать обсуждения в парах, в группах и делать пометки, участвует ли в обсуждениях каждый из учащихся, какие ответы он дает, что он еще не понимает и т. д. По итогам формативного оценивания выработайте стратегию и содержание адресной помощи и поддержки.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.4.2.2 исследовать и решать числовые задачи, головоломки с разными числами, логические задачи на переливание и взвешивание.

Учебник. Часть 4:

25. Логические задачи, с. 77–78

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 51

Рабочий лист 2, с. 52

Ресурсы:

- подборка фото необычных зданий;
- таблицы для заполнения магических квадратов (по числу учащихся).

Фактический материал к уроку

Логическая задача – это задача, для решения которой не нужны особые (специальные) знания, а достаточно только логических рассуждений. Решение логических задач требует построения цепочки умозаключений.

Примечания к уроку

Вводное задание. В начале урока предложите учащимся поиграть в «Крестики – нолики» в парах. Для этого предложите на листе расчертить девять клеток (3x3). Учащиеся по очереди вписывают в пустые клетки крестик или нолик. Побеждает тот, кто первым заполнил своим знаком ряд, диагональ или столбец. Предоставьте учащимся возможность поиграть в игру 3–4 раза. Затем спросите учащихся, как можно выиграть в этой игре. У кого больше возможностей: у того, кто первым начинает игру, или у второго игрока? Сообщите учащимся, что они сейчас решали головоломку. Это игра-задача, которая тренирует ум так же, как физкультура – тело.

Разделите учащихся на группы и предложите выполнить проект окон для здания. Для этого каждой группе учащихся необходимо вставить в пустые клетки числа от 1 до 9, не повторяясь (некоторые числа уже вставлены).

5	3	
6		
	9	8

После выполнения задания предложите группам вывесить квадраты на доске и просмотреть работы друг друга. Спросите, получились ли у всех групп одинаковые квадраты с числами. Попросите объяснить почему.

1. Определи неизвестные числа. Поговорите с учащимися о том, что самыми древними сооружениями человека, дошедшими до наших дней, являются пирамиды в Египте. Покажите им изображение пирамид, фото Дворца мира и согласия

в Нур-Султане. Сообщите учащимся, что пирамиды хранят много тайн, которые ученые всего мира хотят разгадать. Решите головоломки и узнаете тайны пирамид. Вначале рассмотрите с учащимися образец, спросите, как образовывались числа. Затем организуйте работу в группах. Тем группам, которые затрудняются выполнять задание устно, предложите листы с пирамидами для письменного заполнения. После выполнения предложите взаимопроверку в группах.

Ответы

Первая пирамида: 11, 22, 45, 91.

Вторая пирамида: 8, 16, 13, 31, 59.

Третья пирамида: 10, 21, 47.

2. Реши логические задачи. Предложите каждой группе выбрать задачу и организовать обсуждение задач. Затем выслушайте ответы групп. Покажите, как можно с помощью рисунков и схем упростить решение логических задач.

Ответы

а) Сауле надо пройти 80 ступенек.

б) 20 танцоров.

в) Допустим, сестре 17 лет, а брату 10 лет.

Тогда через 4 года сестре будет $17 + 4 = 21$ (год), а брату $10 + 4 = 14$ (лет), значит, вместе им будет $21 + 14 = 35$ (лет).

Реши. Попросите учащихся прочитать задачу. Затем организуйте анализ задачи по вопросам. О чем говорится в задаче? Что известно из условия задачи? О чем спрашивается в задаче? Можно ли сразу ответить на вопрос задачи? Что нужно узнать сначала? Теперь можно ответить на вопрос задачи?

Ответы

91 деталь.

Попробуй. а) Помоги бабушке. Данное задание также можно выполнить практически: перелить из ведра в банку: $5 - 2 = 3$ (л).

б) Если есть возможность, проведите практическую работу. Для этого понадобятся два сосуда (торсыка) вместимостью: 5 литров и 3 литра. Чтобы отмерить 2 литра, нужно освободить сосуд, в котором 3 литра жидкости, и перелить в него из сосуда, в

котором 5 литров. В пятилитровом сосуде останется 2 литра.

Подумай. Организуйте работу в группах. Подскажите учащимся, что они должны выполнить вычисления с конца.

Ответы

91 73 35 7

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Найди закономерность. Задание направлено на умение находить закономерности и учиться решать простейшие головоломки. Учащимся нужно провести наблюдение и определить, по какому правилу составлены треугольники – части пирамиды, т. е. как вставлены числа на треугольниках. Для этого они найдут два треугольника без пропусков чисел. Пробуя разные варианты решения, ученики определяют правило: число внутри треугольника является значением произведения трех чисел на сторонах треугольника. Таким образом учащиеся смогут определить пропущенные числа на других треугольниках.

2. Магические квадраты. Сообщите учащимся, что они уже знакомы с магическими квадратами. Обратите внимание ребят на то, что им вначале необходимо посчитать сумму трех известных чисел, а затем вставлять пропущенные числа. Позвольте учащимся совещаться в парах. Затем запишите на доске образец для самопроверки.

Ответы

Первый квадрат: 4, 14, 2, 6, 16.
Второй квадрат: 3, 4, 8, 9, 2.

3. Получи 100. Предложите учащимся познакомиться с условием, рассмотрите коллективно представленный пример. Затем предоставьте время для выполнения задания. После этого желающим учащимся предоставьте возможность показать свое решение на доске. Коллективно проверьте правильность выполнения.

Ответы

Некоторые варианты:
 $46 + 37 + 12 + 5 = 100$
 $46 + 35 + 7 + 12 = 100$
 $45 + 36 + 7 + 12 = 100$

Рабочий лист 2

1. Реши головоломки. а) Учащиеся определяют, что линия показывает, по какой закономерности получается следующее число (прямая стрелка + 1, стрелка по диагонали + 3, волнистая стрелка + 4) и запишут недостающие числа.

б) головоломка с фигурами.

Ответы

Круг = 0; квадрат = 8; треугольник = 16.
в) Ученики составляют выражения из двух или трех слагаемых, сумма которых равна 100.

Рефлексия

Чтобы выяснить, как учащиеся усвоили урок, задайте вопросы:

- С какими числовыми головоломками вы познакомились?
- Что необходимо знать, чтобы разгадать магический квадрат?
- Как можно отгадывать загаданное число?

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.4.2.2 исследовать и решать числовые задачи; головоломки с разными числами, задачи на переливание и взвешивание.

Учебник. Часть 4:

26. Решение логических задач, с. 79–80

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 53

Рабочий лист 2, с. 54

Ресурсы:

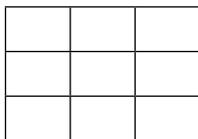
- коробка спичек для каждого учащегося;
- лист формата А3 для каждой группы.

Фактический материал к уроку

Решение логических задач – это познание опосредованным путем, не из чувственного опыта, а из знаний, полученных ранее. К логическим задачам относятся такие, решение которых включает: поиск связи между фактами, их сопоставление, построение цепочки рассуждений и умозаключений для достижения цели. Любая математическая задача, не являющаяся чисто вычислительной, есть логическая задача, так как требует анализа данных, построения цепочки рассуждений, вывода, оценки его правильности.

Примечания к уроку

Вводное задание. Сообщите, что на сегодняшнем уроке ребята продолжают путешествие по стране головоломок. Но сегодня они будут не только решать головоломки, но и попробуют составлять их сами. Спросите учащихся, что называют магическим квадратом, трудно ли составить магический квадрат. Предложите учащимся проверить это. Разделите класс на группы, каждой группе дайте лист формата А3 с начерченным квадратом (3Х3), разделенным на 9 частей.



Спросите, в чем главное свойство магического квадрата (сумма трех чисел в столбиках, строках, по диагоналям должна быть равна одному и тому же числу). Попросите учащихся выбрать двузначное число до 20, которое будет их заданной суммой. Затем предложите карандашом вставить любые числа так, чтобы их сумма в столбцах, строках и по диагоналям была одинакова. Затем предложите учащимся стереть ластиком некоторые числа, оставляя одну строку, один столбец или одну диагональ без изменений. Спросите, почему это необходимо (чтобы можно было подсчитать сумму чисел в

квадрате). Затем предложите учащимся обменяться между группами магическими квадратами и решить их. Спросите учащихся, что им больше понравилось: составлять магические квадраты или решать их.

1. Реши ребусы. а) Сообщите учащимся, что к головоломкам относятся также и числовые ребусы. Предложите учащимся разгадать ребусы в учебнике. Затем организуйте работу в парах и предложите учащимся на листе записать свои ребусы. Предложите взаимопроверку в парах после окончания работы.

Ответы

Семья – 7я;
сорока – 40а;
столб – 100лб;
стол – 100л;
подвал – по2л.

б) Предложите ученикам самостоятельно составить ребусы, работая в парах.

Ответы

Р1на, во7, 100лица, смор1а.

2. Определи закономерность. Предложите учащимся выполнить задание в группах. Коллективно проанализируйте числа первого домика. Задайте учащимся вопрос: «Как получили число на крыше?» Слушайте версии учащихся, если верных версий не будет, предложите подсказку: попробуйте сложить верхние числа и отнять нижнее. Задание второго домика учащиеся выполняют в группах. Предложите каждой группе назвать полученный ответ для того чтобы сравнить результаты. Затем попросите учащихся устно или на листе бумаги (если учащиеся затрудняются устно выполнять работу) подобрать три числа в третий домик, чтобы при сложении верхних чисел и вычитании нижнего получалось число на крыше. После выполнения предложите всем группам огласить результаты работы.

Ответы

Второй домик: 2.

Подумай. Предложите обсудить в парах. В случае затруднений посоветуйте записать нечетные числа в ряд и среди них найти тройку чисел,

сумма которых равна 39. Затем выслушайте ответы нескольких пар учащихся. Спросите, кто согласен с ответами, у кого такие же ответы.

Ответы

11, 13, 15.

Реши. Предложите выполнить задание самостоятельно, создавая в группах магический квадрат. Сначала учащиеся должны внимательно рассмотреть квадрат и подумать над закономерностью составления. Затем они делятся по очереди мнениями в группе и принимают общее решение. После чего заполняют недостающие числа, расставляют скобки и делают выводы. Проверьте решение через взаимное оценивание групп.

Ответы

а) Сумма трех чисел в столбцах, строках, рядах равна 15.

3. Определи неизвестные числа. Предложите учащимся работу в парах. С каждой стороны треугольника должны быть три числа, которые в сумме дают 100. Учащиеся сначала работают с одним треугольником, затем – со вторым. Учащиеся заметят, что одинаковыми будут числа на сторонах треугольников, где известны два числа, они стоят на вершинах треугольников. А подбор остальных чисел имеет много вариантов.

4. Реши задачу по рисунку. Предложите выполнить задание в группах. Направьте обсуждение задания учащимся по следующему пути: опираясь на рисунок, подбором или выполнив вычисления, сначала найти массу тыквы, затем массу арбуза, тогда можно ответить на вопрос задачи и найти массу дыни. Наблюдайте за работой пар и по необходимости оказывайте поддержку затрудняющимся, используя вопросы, подводящие к необходимому ответу.

Попробуй. Предложите работу в группах. Вначале попросите выложить исходное выражение, затем организуйте обсуждение вариантов решения в группе. После обсуждения предложите выбрать по одному члену группы, который покажет решение своей группы, двигаясь по часовой стрелке из группы в группу. Проведите аналогичную работу со вторым выражением.

Продолжите работу в парах. Попросите пары выложить данное равенство. Спросите учащихся, является ли это равенство верным. Спросите, сколько спичек можно передвинуть. Предоставьте учащимся время для решения примера. После выполнения предложите тем учащимся, кто успешно выполнил задание, продемонстрировать свои действия.

Ответы

Одну спичку с цифры 9 передвинуть вниз, чтобы получилась цифра 0, тогда $3 - 0 = 3$.

Одну спичку с цифры 5, которая обозначает сумму, передвинуть, чтобы получилась цифра 3, тогда $5 - 2 = 3$. Вертикальную спичку из знака + убрать и добавить к II. Получится $VI - III = III$.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Два числа. Задание для самостоятельной работы учащихся. Организуйте самопроверку по образцу ответов. Можете записать образец решения на классной доске.

2. Ребусы. Задание для работы в парах. Выслушайте ответы желающих.

3. Реши логическую задачу. Задание для самостоятельной работы учащихся. В случае затруднения скажите, что задачу надо решать с конца.

Ответы

16 бауырсаков.

Рабочий лист 2

1. Римские цифры. Задание направлено на развитие логического и пространственного мышления. Предложите учащимся выкладывать заданное выражение из спичек, а затем перебирать различные варианты, пока не будет найдено верное решение. Позвольте учащимся обсуждать решение задания в парах.

Ответы

а) $III + I = IV$; $IV + I = V$;
б) $II - I = I$; $VI - III = III$.

2. Арабские цифры. Задание аналогично предыдущему, но вместо римских используются арабские числа.

Ответы

$7 - 7 = 0$.

3. Фигурки из спичек.

Ответы

Нужно переложить спичку под крышей домика на другую сторону.

Рефлексия

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Попросите учащихся выполнить упражнение «Три М». Учащимся нужно назвать три момента, которые у них получились хорошо в процессе урока. Предложите подумать, что улучшит их работу на следующем уроке.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.4.2.2 исследовать и решать числовые задачи, головоломки с разными числами, логические задачи на переливание и взвешивание.

Учебник. Часть 4:

27. Логические задачи. Закрепление, с. 81–82

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 55

Рабочий лист 2, с. 56

Ресурсы:

- зеленые круги из картона по количеству групп;
- карточка с таблицей 3x3 для каждой группы;
- счетные палочки;
- ламинированные листы.

Фактический материал к уроку

Логическая задача – это задача, для решения которой не нужны особые (специальные) знания, а достаточно только логических рассуждений. Решение логических задач требует построения цепочки умозаключений.

Примечания к уроку

Вводное задание. Предложите каждой группе по одному зеленому кругу, который будет сигналом для ответа. Проведите с группами задание «Разминка». Объясните, что надо показать сигнал, если знают ответ к загадке.

1. Упадет – подскачет, ударят – не плачет.
2. Одной ручкой всех встречает, одной ручкой – провожает.
3. Не сеют, не сажают, а сами вырастают.
4. В поход идут, и дом берут, в котором дома не живут.
5. Льется речка – мы лежим, лед на речке – мы бежим.
6. Где бывает: человек стоит, лестница шагает?
7. С ветки в речку упадет и не тонет, а плавает.
8. Через речку лег, пробежать помог. Что это?
9. На веревке пальцы держат одеяльце.
10. Я увидел свой портрет, отошел – портрета нет.

1. Реши магический квадрат. Продолжите разговор о зданиях. Сообщите учащимся, что современные здания – это сложная многоэтажная конструкция. Предложите учащимся попробовать себя в качестве архитекторов. Рассмотрите с учащимися представленный пример. Попросите сложить числа во всех направлениях. Спросите, получается ли в результате число 36. Затем предложите поработать в парах и выполнить задание в следующем квадрате. Для удобства выполнения можно дать каждой группе карточку с таблицей (3x3). Вынесите

квадрат на доску. Предложите одному учащемуся заполнить его, а остальным – проверить.

Ответы

21	0	15
6	12	18
9	24	3

21	56	7
14	28	42
49	0	35

2. Найди значения выражений. Организуйте работу с учащимися по группам. Повторите, что значит расположить числа в порядке убывания. Отведите время на решение выражений и составление пословицы, затем проведите анализ содержания. Обратитесь с вопросом к учащимся, как они понимают смысл пословицы.

Ответы

Руки мастера служат всему народу.

3. Подумай и ответь. Организуйте работу в парах. Выделите время на знакомство с содержанием задания. Назовите учеников, которые прочитают условие несколько раз. Спросите, что непонятно в задании, и рассмотрите рисунок юрты. Предложите обменяться ответами между парами. Выслушайте ответы нескольких пар. Зачитайте правильный вариант ответа для взаимопроверки.

Ответы

Алихан – кереге, Даурен – шанырак, Нурлан – дверь.

4. Разгадай геометрические ребусы. Предложите учащимся обсуждение в группах. Каждой группе дайте ламинированный лист для записи решения. Пусть представители групп продемонстрируют и прокомментируют свои ответы.

Ответы

Кит дуб Куб
Цирк лиса н дрон Цилиндр

Реши. Предложите учащимся решать задачи по вариантам. 1-й вариант – а), второй вариант – б). Наблюдайте за работой учащихся. Учащимся, которые испытывают затруднения, окажите поддержку.

Ответы

- а) $3 \text{ л} - 2 \text{ л} = 1 \text{ л};$
- б) $5 \text{ л} - 3 \text{ л} = 2 \text{ л}.$

Подумай. Предложите выполнить задание в парах, можно использовать счетные палочки или карандаши вместо спичек. Оцените результаты работы, отмечая, кто справился с заданием. Попросите продемонстрировать перестановку спичек.

Ответы



Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Быстрый счет. Отведите время на обдумывание задания. Наблюдайте за учащимися, если отметите, что задание вызвало затруднения, окажите помощь. Скажите учащимся, что между числами 8 и 9 надо поставить знак умножения. Это будет первое действие. Пусть учащиеся продолжают выполнение задания самостоятельно. После выполнения задания организуйте взаимопроверку. Для этого предоставьте учащимся образец решения. Фиксируйте ответы в журнале наблюдений.

Ответы

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45.$$

2. Сколько весит гусь? Задание для самостоятельного выполнения. Организуйте взаимопроверку в парах. Выслушайте рассуждение учащихся при выполнении задания.

Ответы: Рассуждение: «Если курица весит 2 кг, значит, 3 курицы весят 6 кг. Это масса двух гусей, значит, масса гуся $6 \text{ кг} : 2 \text{ кг} = 3 \text{ кг}.$ »

3. Сделай сам. а) Данное задание рассчитано на самостоятельную работу учащихся. Нацелено на формирование навыков определения геометрических фигур по их признакам и навыков построения подобной фигуры по образцу.

б) Учащиеся самостоятельно выполняют рисунок по клеткам и обозначают геометрические фигуры.

Рабочий лист 2

1. На поезде за сокровищами. Задание направлено на проверку уровня овладения учащимися приемами решения головоломок. Прежде чем учащиеся начнут выполнять задание, коллективно прочитайте условие каждого задания. Учащиеся будут отмечать выполненные задания, рисуя мешочек с сокровищами на каждом вагоне поезда по мере решения головоломок. Если учащиеся затрудняются, оказывайте им поддержку. Часть заданий можно оставить для решения дома.

Ответы

- а) Необходимо переложить палочку с двойки на знак « \leftarrow ».
- б) В круге пропущенное число 33.
- г) В магическом квадрате сумма трех чисел – 21.



Дополнительные задания



Ответы

- а) овал;
- б) квадрат.

Рефлексия

В ходе урока будет проводиться формативное оценивание. Наблюдение за выполнением заданий даст возможность отметить учащихся, которые справляются и тех, кто испытывает затруднение. Фиксируйте наблюдения в журнале наблюдений. В конце урока проведите работу по рефлексии с помощью таблицы из трех столбцов: «Понравилось», «Не понравилось», «Интересно». Попросите учащихся высказать мнение о том, какие факты на уроке им понравились или не понравились, что запомнилось или вызвало сомнение и т. д. Ответы дети фиксируют в таблице. Затем сделайте вывод по данным таблицы.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Цели обучения:

- 2.4.2.2 использовать при решении задач зависимость между величинами: длина, ширина, периметр;
- 2.5.1.2** анализировать и решать задачи на нахождение стороны и периметра прямоугольника (квадрата), составлять и решать обратные задачи.

Учебник. Часть 4:

28. Закрепление пройденного (1), с. 83–84

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 57

Рабочий лист 2, с. 58

Ресурсы:

- ламинированные листы;
 - по одному зеленому кругу на каждую группу;
 - по одному красному кругу на каждую группу.
- Дополнительно подготовить карточки:

1. Если периметр квадрата _____ см, то сторона равна \square : $\square = \square$ (см)
2. Если сторону уменьшить в 3 раза, получится: \square : $\square = \square$ (см)
3. Если периметр прямоугольника _____ см, а ширина _____ см, то длина равна: $(\square - \square - \square) : \square = \square$

Фактический материал к уроку

Периметр – это сумма длин всех сторон геометрической фигуры. Периметр треугольника равен сумме длин сторон $P = a + b + c$. Треугольник, у которого все стороны равны – равносторонний треугольник. Периметр равностороннего треугольника, находят по формуле $P = a \cdot 3$, где a – сторона треугольника. Периметр квадрата можно найти по формуле $P = a \cdot 4$, где a – сторона квадрата. Периметр прямоугольника находят по формуле $P = (a + b) \cdot 2$, где a – длина, b – ширина прямоугольника.

Примечания к уроку

Вводное задание. Предложите каждой группе выбрать конверт, в котором находятся геометрические фигуры: квадрат, прямоугольник, треугольник. Дайте задание записать на ламинированных листах обозначения данных фигур латинскими буквами и вспомнить признаки каждой из этих фигур. Отведите время на выполнение задания. Затем приглашайте представителей каждой группы, один зачитывает обозначения, другой – демонстрирует фигуру, которую обозначили, третий – называет признаки фигуры. Если учащиеся групп согласны, то поднимают зеленый сигнал, если заметили ошибку, то поднимают красный сигнал и вносят корректировки в ответ группы.

1. Вычисли периметр. Проведите работу над заданием, предложив учащимся хором называть фигуры по обозначениям, при этом указывая на данные буквы. Просите отдельных учащихся назвать по обозначениям: 1. Квадрат, 2. Ромб, 3. Прямоугольник, 4. Треугольник.

Отмечайте ответы в журнале наблюдений. Запишите выражения для определения периметра данных фигур.

Ответы

18 см 12 см 17 см 16 см

2. Реши задачи а) Выделите время на знакомство с содержанием задания. Назовите учеников, которые прочитают условие несколько раз. Спросите, что непонятно в задании. Какие признаки квадрата надо вспомнить, чтобы решить задачу? (У квадрата все стороны равны.) Предложите записать в тетрадь решение задачи. Выслушайте ответы нескольких учащихся. Пусть учащиеся в парах обменяются тетрадями. Зачитайте правильный вариант ответа для взаимопроверки.

Ответы

$12 : 4 = 3$ (к.) $P = 3 \cdot 4 = 12$ (м)
Ответ: 12 м.

б) Организуйте обсуждение задачи в группах. Наблюдайте за обсуждением. Проведите анализ по вопросам: «О чем говорится в задаче? Что известно из условия задачи? О чем спрашивается в задаче? Можно ли ответить на вопрос задачи? Какую форму имеет загон для овец? Что такое периметр? Как найти периметр прямоугольника? Сколько у прямоугольника сторон? Какие стороны равны? Как найти длину, если известны периметр, ширина?» Вызовите учащегося решать задачу у доски.

Ответы

1) $8 + 8 = 16$ (м)
2) $36 - 16 = 20$ (м)
3) $20 : 2 = 10$ (м)
Ответ: 10 метров длина загона.

Реши. Организуйте работу с учащимися по группам. Повторите правила нахождения периметра

квадрата и прямоугольника. Напишите формулы на доске. Каждой группе предложите карточку с образом рассуждения, в которую учащиеся должны записать недостающие данные вместо пропусков.

Ответы

Если периметр прямоугольника 14 см, а ширина 1 см, то длина равна $(14 - 1 - 1) : 2 = 6$ (см).

Подумай. Задание направлено на развитие вычислительных навыков.

Предложите выполнить задание в группах. Слушайте рассуждения учащихся, в случае необходимости задавайте уточняющие вопросы. В задании б) укажите, что дана сумма одинаковых слагаемых.

Ответы

- а) $5 \cdot (3 + 6) = 45$;
- б) $C = 3$.

3. Сколько треугольников на чертеже?

Задание ученики выполняют в группах. Предложите каждому ученику посчитать треугольники, а затем назовите верный ответ. Участник группы, который верно выполнил задание объясняет свое решение остальным.

Ответы

- а) 12; б) 6; в) 13.

Задания 4 и 5 можно предложить для самостоятельной работы по вариантам или дифференцировать по объему.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

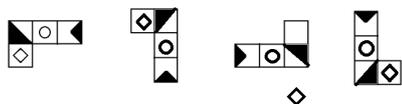
1. Выполни задания. После выполнения задания организуйте взаимопроверку. Для этого предоставьте учащимся образец решения. Фиксируйте ответы в журнале наблюдений.

Ответы

- а) $(22 - 8 - 8) : 2 = 3$ (см);
- б) $1 \text{ дм} + 2 \text{ см} + 1 \text{ дм} + 2 \text{ см} = 24 \text{ см}$.

2. Сделай рисунки одинаковыми. Задание для самостоятельного выполнения. Организуйте взаимопроверку в парах. Выслушайте рассуждение учащихся при выполнении задания.

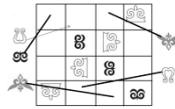
Ответы



3. Нарисуй орнамент в пустых ячейках, соблюдая закономерность. Данное задание рассчитано на самостоятельную работу учащихся. Скажите, что надо сначала рассмотреть, как расположены фигуры на коврике. Сделать вывод, как расположены орнаменты в верхнем ряду и

дополнить совпадающими по расположению. Затем рассмотреть, как расположены орнаменты в нижнем ряду, и дополнить оставшимися.

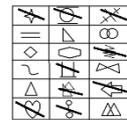
Ответы



Рабочий лист 2

1. Игра на внимательность. Задание направлено на проверку внимания и кратковременной памяти. Каждый учащийся выполнит задание самостоятельно. Затем выполнит самопроверку.

Ответы



2. Измерь стороны и найди периметры фигур. Данное задание для формативного оценивания. Позволит оценить умение производить измерения геометрических фигур и навыки нахождения периметра.

3. Заполни пропуски. Учащиеся повторят единицы измерения длины и на основе их соотношения – перевод одних единиц измерения в другие. Проверьте несколько работ и назначьте консультантов для проверки работ остальных учащихся.

Рефлексия

Стратегия «Незаконченное предложение».

Учащиеся должны закончить предложение, например, На уроке мне было важно и интересно... Сегодня на уроке я понял... Хотелось бы узнать... Рефлексию можно провести как в устной, так и письменной форме, добавить другие предложения.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Дополнительные задания

А. Начерти квадрат со стороной 3 см. Найди периметр квадрата.

Б. Начерти прямоугольник, длина которого 4 см, а периметр 14 см. Чему равна ширина?

Ответы

- А. $P = 12$ см.
- Б. Ширина прямоугольника – 3 см.

Цели обучения:

- 2.5.1.2** использовать при решении задач зависимость между величинами: длина, ширина, периметр;
- 2.5.1.5** анализировать и решать задачи на нахождение стороны и периметра прямоугольника (квадрата), составлять и решать обратные задачи.

Учебник. Часть 4:

29. Закрепление пройденного (2), стр. с. 85–86

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 59

Рабочий лист 2, с. 60

Ресурсы:

- модели геометрических фигур:
- квадрат 8 см x 8 см, квадрат 4 см x 4 см,
- прямоугольник 5 см x 7 см;
- ламинированные листы;
- карточки с формулами нахождения периметра:
- $P = a \cdot 4$;
- $P = (a + b) \cdot 2$

Фактический материал к уроку

Периметр – это сумма длин всех сторон геометрической фигуры. Периметр квадрата можно найти по формуле $P = a \cdot 4$, где a – сторона квадрата. Периметр прямоугольника находят по формуле $P = (a + b) \cdot 2$, где a – длина, b – ширина прямоугольника.

Примечания к уроку

Вводное задание. Предложите каждой группе выбрать одну из геометрических фигур. Предложите работать по плану: 1. Измерь стороны фигуры. 2. Запиши результат измерения на модели. 3. Найди периметр фигуры. 4. Запиши решение и ответ на модели. Для взаимопроверки предложите группам обменяться моделями фигур с записанными на них ответами. Пригласите представителей каждой группы прокомментировать задание и оценку.

1. Проверь решение. Отведите время на обсуждение задания в группах. Спросите, какую форму имеет крышка парты. Затем выслушайте ответы учащихся от каждой группы. Пригласите желающих учащихся обосновать ответы. Попросите назвать, какой формулой пользовался Кайрат. Какой формулой пользовалась Алия? Спросите: «Каким способом удобнее найти периметр прямоугольника? Почему оба ученика нашли периметр верно?».

2. Геометрические фигуры. Попросите рассчитаться по порядку от 1 до 10. Затем предложите объединиться учащимся, которым выпало по счету одинаковое число. Каждая мини-группа учащихся должна назвать фигуру под соответствующим номером. Для проверки и оценивания выслушайте ответы учащихся: периметр каких фигур можно

вычислить, а каких нет и почему. Дайте задание всем учащимся измерить стороны прямоугольника и вычислить его периметр.

Ответы

$$P = (2 + 1) \cdot 2 = 6 \text{ (см).}$$

Реши. Проанализируйте задание со всеми учащимися. Спросите, как найти периметр квадрата. Как найти периметр прямоугольника? Если известен периметр, как можно найти стороны прямоугольника? В случае затруднения объясните, что нужно подобрать такие значения длин сторон, чтобы в сумме получилось 16 см. Выслушайте ответ и продиктуйте ключ к заданию. Спросите, у кого из учеников получилось подобрать верные значения длины и ширины одного прямоугольника. Двух прямоугольников? Трех прямоугольников? Оцените работы учащихся.

Ответы

$$\begin{aligned} \text{а) } P &= 4 \cdot 4 = 16 \text{ (см);} \\ \text{б) } P &= (5 + 3) \cdot 2 = 16 \text{ (см);} \\ P &= (6 + 2) \cdot 2 = 16 \text{ (см);} \\ P &= (7 + 1) \cdot 2 = 16 \text{ (см).} \end{aligned}$$

3. Вырази в указанных единицах измерения. Предложите ученикам в парах по вариантам выполнить преобразование единиц длины. Затем учащиеся выполняют взаимопроверку и формативное оценивание работы товарища. Наблюдайте за работой, оказывайте поддержку.

Ответы

$$\begin{array}{ll} 92 \text{ см} = 9 \text{ дм } 2 \text{ см} & 4 \text{ дм } 17 \text{ см} = 57 \text{ см} \\ 7 \text{ м} = 70 \text{ дм} = 700 \text{ см} & 3 \text{ дм } 33 \text{ см} = 63 \text{ см} \\ 800 \text{ см} = 80 \text{ дм} & 500 \text{ см} = 5 \text{ м} \end{array}$$

4. Реши примеры. Проведите математическую эстафету. Предложите лидеру группы распределить ученикам по одному примеру для решения. Учащийся решает свой пример, затем лидер записывает ответы на листе формата А4 в порядке возрастания и вывешивает свой лист на доске. Учитель зачитывает ответы. Группа, которая первой прикрепил листок с верными ответами – победитель эстафеты.

Ответы

(в порядке возрастания)
11 26 35 36 44 72

Подумай. Предложите выполнить задание индивидуально. Выслушайте ответы учеников. Просите продемонстрировать на рисунке, как получили результат.

Ответы

а) 6; б) 4; в) 6.

5. Реши геометрическую задачу. Задание направлено на применение навыка нахождения неизвестной стороны треугольника по известным периметру и двум другим сторонам. Предложите задание для самостоятельной работы. Проведите выборочное оценивание.

Ответы

11 см.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

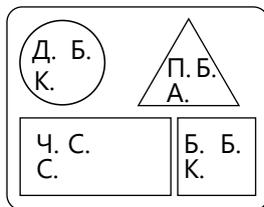
1. Повтори правило. Данное задание рассчитано на самостоятельную работу учащихся. Нацелено на повторение взаимосвязи величин: длина, ширина, периметр.

Ответы

Длина, ширина, периметр. Чтобы найти периметр прямоугольника, надо сложить длину и ширину и умножить на 2.

2. Впиши первую букву элемента множества в фигуру на рисунке. Задание рассчитано на самостоятельное выполнение учащимися.

Ответы



Рабочий лист 2

1. Найди периметр. Задание для самостоятельного выполнения. Выслушайте ответы, которые получились у учащихся. Предложите учащимся вычислить периметр второй фигуры удобным способом.

Ответы

$$P = 12 \text{ м} + 15 \text{ м} + 5 \text{ м} + 9 \text{ м} + 7 \text{ м} + 6 \text{ м} = 54 \text{ м}$$

$$P = 3 \text{ м} + 6 \text{ м} + 4 \text{ м} + 5 \text{ м} + 4 \text{ м} + 6 \text{ м} + 3 \text{ м} + 6 \text{ м} + 4 \text{ м} + 5 \text{ м} + 4 \text{ м} + 6 \text{ м} = 56 \text{ м}$$

2. Реши задачи. а) Перед самостоятельным выполнением задания учащимися повторите, как найти периметр, если известны длина и ширина. Как найти длину, если известны периметр и ширина? Спросите, сколько сантиметров в одном метре. Предложите самопроверку по образцу.

Ответы

$$8 : 2 - 1 = 3 \text{ (м)} - \text{длина участка}$$

Ответ: длина участка 3 м.

б) Предложите каждому учащемуся выполнить работу самостоятельно, а затем обменяться тетрадями для взаимопроверки.

Ответы

$$6 \cdot 3 = 18 \text{ (ц)}$$

Ответ: 18 комнатных цветов в дачном домике.

Рефлексия

Наблюдайте за индивидуальной и групповой работой учащихся. Результаты наблюдений заносите в журнал наблюдений. Задание «Реши геометрическую задачу» оцените формативно. Стратегия «Все в твоих руках». Ученики обводят карандашом свою руку и заполняют: большой палец – я вспомнил... указательный – я повторил... средний – я узнал... безымянный – я научился... мизинец – я испытал затруднения...

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Дополнительные задания

Найди сторону квадрата, периметр которого равен 12 см; 8 см, 20 см.

Цели обучения:

- 2.5.1.2** использовать при решении задач зависимость между величинами: длина, ширина, периметр;
- 2.5.1.5** анализировать и решать задачи на нахождение стороны и периметра прямоугольника (квадрата), составлять и решать обратные задачи.

Учебник. Часть 4:

30. Закрепление пройденного (3), с. 87–88

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 61

Рабочий лист 2, с. 62

Ресурсы:

- модели геометрических фигур: треугольник, равносторонний треугольник, квадрат, прямоугольник;
- ламинированные листы;
- карточки с формулами нахождения периметра $P = a + b + c$; $P = a \cdot 3$; $P = a \cdot 4$;
- $P = (a + b) \cdot 2$.

Фактический материал к уроку

Периметр – это сумма длин всех сторон геометрической фигуры. Периметр треугольника равен сумме длин сторон $P = a + b + c$. Треугольник, у которого все стороны равны – равносторонний треугольник. Периметр равностороннего треугольника находят по формуле: $P = a \cdot 3$, где a – сторона треугольника. Периметр квадрата можно найти по формуле: $P = a \cdot 4$, где a – сторона квадрата. Периметр прямоугольника находят по формуле: $P = (a + b) \cdot 2$, где a – длина, b – ширина прямоугольника.

Примечания к уроку

Вводное задание. Предложите каждой группе выбрать одну из геометрических фигур: треугольник, равносторонний треугольник, квадрат, прямоугольник. Затем предложите выбрать карточку с формулой нахождения периметра фигуры. Дайте задание: измерить стороны выбранных фигур и найти периметр, результаты вычислений записать на ламинированном листе. Пригласите представителей каждой группы продемонстрировать запись и прокомментировать решение задания. Прикрепите карточки с формулами на доску. Затем перейдите к работе над заданиями в учебнике.

1. Вычисли периметр фигуры. Отведите время на обсуждение задания в парах. Затем выслушайте ответы нескольких пар. Пригласите троих учащихся записать решение на доске. Просите назвать, какая формула помогла найти периметр заданной фигуры? Спросите: каким способом удобнее найти периметр квадрата и равностороннего треугольника: сложением или умножением? Как думаете, какая из фигур главная?

Ответы

$$9 - 6 = 3 \text{ (см)}$$

$$P = (9 + 3) \cdot 2 = 24 \text{ (см)}$$

$$P = 8 \cdot 3 = 24 \text{ (см)}$$

$$P = 6 \cdot 4 = 24 \text{ (см)}$$

2. Реши задачи. Организуйте работу над задачами с учащимися всего класса. Отведите время на чтение условия задачи, затем проведите анализ содержания. Проведите анализ по вопросам: «О чем говорится в задаче? Что известно из условия задачи? О чем спрашивается в задаче? Можно ли ответить на вопрос задачи? Что нужно узнать сначала? А теперь можно ответить на вопрос задачи?» Покажите образец краткой записи к задаче. Затем вызовите учащегося решать задачу у доски. К остальным задачам пусть учащиеся запишут только решение и ответ.

Ответы

а) Колец – 27 шт.,
это в 3 раза больше, чем? } ? у.
Браслетов – ? шт.
1) $27 : 3 = 9$ (б.)
2) $27 + 9 = 36$ (у.)
Ответ: 36 украшений изготовил ювелир.
б) 1) $8 \cdot 3 = 24$ (т.)
2) $8 + 24 = 32$ (шт.)
Ответ: 32 камзола и тюбетейки украсила вышивкой швея.
в) $(19 + 17) : 4 = 9$ (у.)
Ответ: 9 украшений в каждой шкатулке.

3. Найди значения выражений. Можно предложить выполнить задание в виде соревнования на скорость вычислений. Выслушайте ответ и продиктуйте ключ к заданию. Спросите, у кого из учеников нет ошибок в ответах. Задайте вопрос, как учащиеся понимают смысл пословицы.

Ответы

45; 40; 35; 28; 27; 24; 21.
Теплая одежда согревает тело, теплое слово – душу.

4. Вычисли периметры фигур. Попросите рассчитать по парам на 1-2-3. Затем каждой паре дайте задание измерить и найти периметр каждой фигуры соответственно номеру. Для проверки и оценивания выслушайте ответы пар под номером 1, затем пар под номерами 2 и 3. Сделайте вывод.

Ответы

$$P_1 = 3 \cdot 3 = 9 \text{ (см)}$$

$$P_2 = (3 + 4) \cdot 2 = 14 \text{ (см)}$$

$$P_3 = 2 \cdot 4 = 8 \text{ (см)}$$

Подумай. Организуйте обсуждение задачи в группах. Наблюдайте за обсуждением. Предложите целое обозначить отрезком, поделите его на 3 равные части, обозначьте 1 часть – кобызы, 2 части – домбры. Покажите образец записи на доске.

Ответы



Реши. Предложите обсудить задание в группах. Наблюдайте за обсуждением, при возникновении затруднений посоветуйте учащимся выбрать 2–3 квадрата произвольных размеров, найти их периметр и затем увеличить его в 3 раза. Из полученных результатов сделать вывод.

Ответы

Например: сторона 3 см, тогда $P = 12$ см, если сторону увеличить в 3 раза, то сторона – 9 см, тогда $P = 36$ см. Вывод, если сторону увеличить в 3 раза, то периметр увеличится в 3 раза.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Построй фигуры. Данное задание рассчитано на самостоятельную работу учащихся. Нацелено на формирование навыков построения геометрических фигур по известной стороне или известному периметру. В задании 1 б) необходимо вспомнить формулу нахождения периметра прямоугольника и определить стороны подбором.

Ответы

$$P = 4 \cdot 4 = 16 \text{ (см)}$$

Прямоугольник 1: длина – 6 см, ширина – 2 см,
т. к. $(6 + 2) \cdot 2 = 16 \text{ (см)}$

Прямоугольник 2: длина – 5 см, ширина – 3 см,
т. к. $(5 + 3) \cdot 2 = 16 \text{ (см)}$

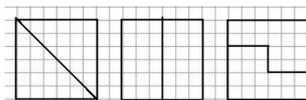
2. Построй такую же фигуру. Задание рассчитано на самостоятельное выполнение учащимися. Для закрепления навыков работы над построением геометрических фигур по заданным размерам.

3. Вычисли. Учащиеся подбирают варианты прямоугольников, периметр которых 12 см и выполняют чертеж одного из них. После выполнения задания организуйте взаимопроверку. Фиксируйте ответы в журнале наблюдений.

Рабочий лист 2

1. Построй фигуры. Задание для самостоятельного выполнения. Рассмотрите и продемонстрируйте варианты деления на две равные части, которые получились у учащихся.

Ответы



2. Собери фигуры. Можно раздать части фигур группам, чтобы учащиеся попробовали из них сложить фигуры.

Ответы



3. Торты. Предложите каждому учащемуся выполнить работу самостоятельно. Дайте учащимся возможность продемонстрировать варианты ответов.

Ответы



Рефлексия

Прием «Твои вопросы».

Предложите учащимся записать два вопроса, которые они хотели бы задать в конце изучения математики во 2 классе. Ученики выбирают другого учащегося, чтобы задать один вопрос, а второй вопрос задают учителю.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Дополнительные задания

Если известно, что периметры квадрата и прямоугольника одинаковые, чему может быть равна длина сторон этих фигур?

Цели обучения:

- 2.5.1.2** использовать при решении задач зависимость между величинами: длина, ширина, периметр;
- 2.5.1.5** анализировать и решать задачи на нахождение стороны и периметра прямоугольника (квадрата), составлять и решать обратные задачи.

Учебник. Часть 4:

31. Закрепление пройденного (4), с. 89–90

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 62

Рабочий лист 2, с. 63

Ресурсы:

- красные землянички, вырезанные из бумаги для каждого учащегося;
- проволока длиной 24 см для каждой команды;
- нарисованные весы для каждой команды;
- карточки из рубрики «Знаешь ли ты?» для каждой команды.

Фактический материал к уроку

Урок направлен на обобщение знаний, полученных учащимися в четвертой четверти по разделам «Рациональные способы вычислений», «Способы решения задач», «Геометрические фигуры. Периметр». Учитывая возрастные особенности учащихся, проведите обобщающий урок в игровой форме, что позволит эффективнее достичь цели обучения.

Примечания к уроку

Проведите обобщающий урок в виде праздника. Сообщите учащимся, что на данном уроке они будут путешествовать по летнему лесу, играть в игры, которые будут связаны с математикой. Разделите учащихся на группы. Для этого приготовьте красные землянички, вырезанные из цветной бумаги с заданием на обратной стороне. Учащийся решает пример и садится в группу соответственно выбранному заданию. Например, на одних земляничках напишите примеры: произведение увеличить на несколько единиц ($2 \cdot 6 + 7$ и т. д.). На других земляничках примеры: частное увеличить в несколько раз ($18 : 6 \cdot 5$ и т. д.). На третьих земляничках примеры: произведение уменьшить на несколько единиц ($5 \cdot 4 - 13$ и т. д.). На следующих земляничках примеры: от числа отнять произведение чисел ($48 - 4 \cdot 6$ и т. д.).

По этому принципу учащиеся делятся на группы.

Для проведения урока следует использовать задания, включающие в себя учебный материал четвертой четверти. За каждое правильно выполненное задание учащиеся получают баллы. Баллы можно начислять в виде монет или бумажных красных ягод. Баллы суммируются в конце урока при подведении итогов.

1. Найди значения выражений. Предложите учащимся найти результаты и, расположив их в порядке возрастания, прочитайте казахскую пословицу. Спросите, как учащиеся понимают смысл пословицы.

Ответы

5; 12; 24; 53; 62.

Нет земли лучше Родины своей.

2. Найди периметр фигуры. Предложите командам рассмотреть фигуры, из которых состоит скворечник.

Спросите учащихся:

– Какие фигуры изображены?

– По какой формуле можно найти периметр прямоугольника? Квадрата?

– Как найти периметр дна скворечника с помощью умножения? Сложения?

Попросите команды вычислить периметр дна скворечника с помощью действия сложения.

Ответы $25 + 25 + 25 + 25 = 100$ (см).

3. Найди неизвестную сторону фигуры. Отведите время на обсуждение в группах. Затем раздайте по куску проволоки каждой группе и предложите продемонстрировать решение.

Ответы

Длина стороны равностороннего треугольника 8 см.

4. Найди неизвестное. Задание направлено на закрепления навыка нахождения неизвестного компонента суммы, разности, произведения, частного. Можно провести устно при фронтальной работе, по цепочке.

Реши. а) Предложите командам решить задачу на кратное сравнение. Они проведут обсуждение, выберут пути решения. Затем на ламинированных листах оформят краткую запись, решение и запишут ответ задачи. Попросите прикрепить листы к доске и сверить свои записи с результатами работ других групп. Проведите коллективное оценивание

групп. Попросите учащихся комментировать свои предложения.

Ответы

В 4 раза больше.

б) Предложите каждой команде на листе записать условие в виде схемы, краткой записи или рисунка. Обратите внимание учащихся на то, что это задача на увеличение в несколько единиц и нахождение целого, то есть она решается в два действия. Предложите учащимся решить задачу разными способами. Предложите представителю каждой команды объяснить решение у доски. Проанализируйте вместе с учащимися запись условия и решения. Сравните решения задачи. Попросите учащихся сделать вывод. Подведите итог работы каждой команды.

Ответы

1-й способ:

1) $7 \cdot 3 = 21$ (г.) нашла Ксюша

2) $7 + 21 + 16 = 44$ (г.) всего

Подумай. Организуйте работу в группах.

а) Учащиеся определяют, что в последнем выражении сумма четырех одинаковых слагаемых равна 28. Следовательно, божья коровка равна 7.

По второму выражению ученики найдут, что паучок – число 5.

Третье выражение:

$$5 + 5 \cdot 5 - ? = 8$$

За бабочкой спряталось число 22.

б) Учащиеся определяют, что если масса 1 шишки равна массе 3 желудей, то и на вторые, и на третьи весы нужно добавить по 6 желудей.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

1. Вычисли. Предложите каждому учащемуся выполнить задание, решив цепочку примеров. Предложите сравнить результаты.

2. Графический диктант. Предложите учащимся двигаться точно по стрелкам, начиная с отмеченной точки. Спросите, какой рисунок получился. Предложите учащимся показать свои рисунки друг другу, встав в кружок. Должен получиться корабль.

Рабочий лист 2

1. Реши задачи. а) Учащиеся должны решить геометрическую задачу на нахождение периметра прямоугольника. На поле в клетку они оформят решение и запишут ответ.

б), в). Учащимся предлагается решить две простые задачи на умножение и на деление. На поле в клетку они оформят решения и запишут ответы.

2. Посчитай. Учащиеся решат примеры в два действия. Они смогут закрепить навыки определения порядка действий в выражениях, содержащих умножение или деление. Решив все примеры, учащиеся определяют буквы, соответствующие ответам. Эти буквы нужно поместить в таблицу, расположив их в порядке следования ответов. Так учащиеся смогут прочитать слово, которое обозначает место, где в природе растет клюква. Если учащиеся не знают об этой ягоде, коротко расскажите, как она выглядит и чем полезна. Предложите по желанию найти сведения о клюкве в Интернете.

Рефлексия

В ходе урока деятельность учащихся будет оценивать жюри. За правильно выполненные задания учащимся будут начисляться очки. Каждая команда имеет право на три подхода к жюри с заданием для проверки решения. Если команда справляется с заданием с первого подхода, то получает 3 балла, со второго подхода – 2 балла. Если использует третий подход, то получает 1 балл. За каждый балл команда получает картинку земляники. В конце урока все баллы суммируются. Побеждает команда, набравшая наибольшее количество баллов. Завершите урок награждением команд медалями.

Прием «Благодарю...»: в конце урока каждому ученику нужно выбрать одного из ребят, кому хочется сказать спасибо за сотрудничество и пояснить, в чем именно это сотрудничество проявилось. Благодарственное слово педагога является завершающим. При этом нужно выбирать тех ребят, кому досталось наименьшее количество комплиментов, стараясь найти убедительные слова признательности и этому участнику событий.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Чему мы учились

- вычислять периметры фигур по формулам
- находить неизвестную сторону фигуры по ее периметру и известным сторонам
- строить плоские фигуры по заданным значениям периметра на бумаге в клетку
- определять положение фигуры при повороте

Задания для закрепления

Даны задания онлайн-тренажера, ссылка на который указана в учебнике. При отсутствии возможности использовать тренажер в цифровом формате, предложите учащимся выполнить задания на бумажном носителе.

Задание 1

Определи выражение для решения задачи. Запиши ответ задачи.

Салфетку из ткани прямоугольной формы обшили тесьмой. Длина салфетки – 10 дм, ширина – 5 дм. Сколько метров тесьмы понадобится?

А. $10 \cdot 5$ В. $10 \cdot 2 + 5 \cdot 2$

Б. $10 + 5$ Г. $(10 + 5) + 2$

Ответ: _____ метра тесьмы.

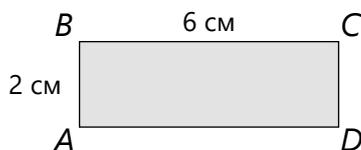
Верный ответ:

В. $10 \cdot 2 + 5 \cdot 2$

Ответ: 3 метра тесьмы.

Задание 2

Арман построил прямоугольник $ABCD$ (рассмотри рисунок).



Как изменится периметр прямоугольника $ABCD$, если его длину и ширину уменьшить на 1 см?

Дополни предложение, используя один из вариантов ответов.

Периметр прямоугольника $ABCD$ _____

Варианты ответов:

уменьшится на 1 см;

уменьшится на 2 см;

уменьшится на 4 см;

не изменится

Верный ответ:

Периметр прямоугольника $ABCD$ уменьшится на 4 см.

Задание 3

Выполни решение по действиям. Сформулируй ответ.

Периметр квадрата равен периметру прямоугольника со сторонами 8 см и 2 см. Найди длину стороны квадрата.

1) _____ $\cdot 2 =$ _____ (см) –

Р прямоугольника.

2) _____ $=$ _____ (см) –

сторона квадрата.

Ответ: _____ сантиметров.

Верные ответы:

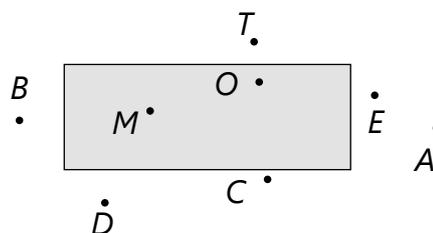
$(8 + 2) \cdot 2 = 20$ (см)

$20 : 4 = 5$ (см)

Ответ: 5 сантиметров.

Задание 4

Определи положение точек относительно прямоугольника и других точек. Дополни истинные высказывания.



1. Внутри прямоугольника расположены точки _____ и _____.

2. Слева от прямоугольника расположена точка _____.

3. Над всеми фигурами расположена точка _____.

4. Ниже всех фигур расположена точка _____.

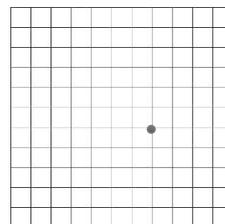
5. Справа от точки E расположена точка _____.

Верные ответы: 1. M и O. 2. B. 3. T. 4. D. 5. A.

Задание 5

Определи, какая цифра получилась у Али.

Али выполнял задание «Графический диктант» на бумаге в клетку. От заданной точки мальчик чертил по инструкции: 2 клетки вверх, 2 клетки влево, 2 клетки вниз, 2 клетки вправо, 2 клетки вниз, 2 клетки влево.



А. 6

Б. 7

В. 8

Г. 9

Верный ответ: Г. 9

Цели обучения:

- 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз, на разностное сравнение, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи;
- 2.5.1.5** различать задачи с прямыми и косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/меньше на», «больше/меньше в раз»);
- 2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения и уравнения/составных в виде числового выражения и отдельных действий;
- 2.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих два/три арифметических действия, и определять порядок действий.

Учебник. Часть 4:

32. Повторение изученного в IV четверти с. 95–96

Рабочая тетрадь. Часть 4:

Рабочий лист 1, с. 65

Рабочий лист 2, с. 66

Ресурсы:

- карта Казахстана.

Фактический материал к уроку

Следует повторить ключевые моменты, изученные в 4-й четверти.

Решение задач в 2 действия по схеме: условие, вопрос, решение, ответ. Используйте схемы для представления условия задач. Решение обратных задач: при составлении обратной задачи известное данное берите за неизвестное. Решение уравнений, где есть неизвестные компоненты при делении и умножении. Вычисление значений выражений в несколько действий. Акцентируйте внимание на то, что в первую очередь выполняются действия в скобках, умножение, деление. Сложение и вычитание – в последнюю очередь.

Примечания к уроку

Вводное задание. Предложите учащимся рассмотреть карту Казахстана. Обратите внимание ребят, что в Казахстане разный рельеф: горы, степи, водные источники. А также в Казахстане есть космодром.

Работа в группах: Отгадайте виды транспорта, на которых мы сегодня будем передвигаться.

1-я группа

- 36 : 9 А
5 · 7 Ш
24 : 4 М
18 : 6 И
7 · 3 Н

6	4	35	3	21	4

2-я группа

- 7 · 2 Е
40 : 5 С
8 · 4 В
15 : 3 И
28 : 4 Д
9 · 3 П
16 : 8 Л
18 : 3 О

32	14	2	6	8	5	27	14	7

3-я группа

- 40 : 8 А
24 : 4 Л
36 : 4 О
8 · 3 К
9 · 5 Д

6	9	45	24	5

4-я группа

- 40 : 8 А
5 · 7 Ш
21 : 7 Л
18 : 3 О
50 : 5 Ь
9 · 5 Д

3	6	35	5	45	10

1. На машине. Предложите учащимся работу в группах. Группы могут решать задачу по действиям или составлять выражение. Затем организуйте взаимопроверку в группах.

Ответы

$$3 \cdot 4 + 9 = 21 \text{ (турист).}$$

2. На лошадях. Предложите учащимся в парах найти значение выражений, а затем сложить полученные результаты. Используйте взаимопроверку в парах сменного состава.

3. На велосипедах. Поведите решение задачи 3 аналогично.

Ответы

Мальчиков: $(85 - 67) : 2 = 9$ (ч.)
 Девочек: $32 : (96 - 88) = 4$ (ч.)
 Всего $9 + 4 = 13$ (ч.)

4. По озеру. Предложите учащимся рассмотреть рисунок, посчитать количество весел и составить задачу. После того как учащиеся в парах решат составленные задачи, целесообразно вспомнить, как составлять обратную задачу. В обратной задаче неизвестное должно быть известным, а известный компонент становится неизвестным. Предложите учащимся коллективно составлять обратные задачи, затем предложите решить их самостоятельно.

Ответы

Например: прямая задача – в каждую лодку может поместиться 3 человека. Сколько человек поместится в 3 лодки?

Обратная задача: 9 человек решили покататься на 3 лодках. Сколько человек помещается в одну лодку?

5. На ракете. Сообщите учащимся, что сейчас уже возможно путешествовать в космосе как турист, и предложите решить уравнения, чтобы узнать несколько интересных фактов. После того как учащиеся повторят нахождение неизвестных компонентов, они самостоятельно решают уравнения. При коллективной проверке учащиеся отвечают на вопросы задания.

Реши

а) Попросите учащихся составить задачу по схеме. Спросите, что известно в задаче, что необходимо найти. Можно ли сразу ответить на вопрос задачи? Учащиеся решают задачу самостоятельно.

б) Попросите учащихся составить задачу по схеме. Спросите, что известно в задаче, что необходимо найти. Можно ли сразу ответить на вопрос задачи? Почему? Что необходимо найти вначале, что потом? Предложите решить задачу в парах.

Спросите учащихся, чем отличаются эти задачи.

Ответы

а) 1) $4 \cdot 9 = 36$ (ч.)
 2) $52 - 36 = 16$ (ч.)
 б) 1) $28 : 4 = 7$ (ч.)
 2) $28 - 7 = 21$ (ч.)

Попробуй. Предложите учащимся найти закономерность и вставить пропущенные числа, работая в парах. Затем одна из пар представит свое решение на доске для проверки.

Ответы

Пропущенные числа: а) 39; б) 85.

Рекомендации по работе с рабочей тетрадью

Рабочий лист 1

Восхождение. Учащиеся самостоятельно выполняют задания по порядку. В случае затруднения оказывают поддержку.

Ответы

1.

Делимое	Делитель	Частное
45	9	5
27	3	9

2. $x = 40$; $x = 9$; $x = 6$

3. $9 \cdot 4 = 36$ (тг)

4. $P = (a + b) \cdot 2$

$P = (4 + 3) \cdot 2 = 14$ (дм)

Рабочий лист 2

Билеты для поездки. Поясните учащимся, что вначале необходимо выполнить задание на билетах, затем сравнить полученные значения и поставить нужный знак в кружок. После этого учащиеся закрасят более дешевый билет. Пары билетов можно выбирать в любом порядке. Для вычислений использовать клетки внизу.

Ответы

1. $(45 + 38) - 14 = 69 > 89 - (56 + 17) = 16$

2. $6 \cdot 2 = 12 < 10 \cdot 2 = 20$

3. $2 < 6$

Рефлексия

Учитель читает стихотворение о каникулах, желает ученикам отличного отдыха и успешного применения полученных математических знаний в жизни.

Проведите работу по самооцениванию учащихся с помощью иллюстрации «Линейка» в рабочей тетради.

Дополнительные задания

1. В зале было 8 рядов по 10 стульев. Поставили еще 6 стульев. Сколько стульев стало в зале?

2. Высота сосны 15 метров, а ели – 5 метров. На сколько метров сосна выше ели?

Ответы тестовых заданий «Проверь себя» в учебнике

Часть 3, раздел 1

1. г
2. а, в
3. в
4. а, б, г
5. г
6. в
7. б
8. а
9. в
10. в
11. б

Часть 3, раздел 2

1. а
2. а
3. б
4. б
5. б
6. г
7. а
8. а
9. в
10. в
11. б

Часть 3, раздел 3

1. б
2. а
3. б
4. а
5. в
6. в
7. в
8. а
9. б
10. в
11. в

Часть 4, раздел 1

1. б, г
2. в
3. б
4. а, г
5. а, б, в
6. а, в
7. в
8. а
9. б
10. б

Часть 4, раздел 2

1. в
2. в
3. г
4. а
5. в
6. б
7. в
8. в
9. а

Часть 4, раздел 3

1. в
2. б
3. в
4. б
5. в
6. в
7. 2

Глоссарий

QR-код – (англ. Quick Response code – код быстрого отклика, сокр. QR code) – тип матричных штриховых кодов (или двухмерных штриховых кодов). Штрихкод – считываемая машиной оптическая метка, содержащая информацию об объекте, к которому она привязана.

Дополнение до круглого числа – прибавление к числу столько единиц, сколько нужно для получения ближайшего круглого числа.

Композиция (от лат. compositio – складывание, соединение, сочетание) – составление целого из частей.

Круглое число – число, которое оканчивается одним или несколькими нулями.

Купюра – бумажный денежный знак.

Магический, или волшебный, квадрат – квадратная таблица $n \times n$, заполненная n^2 различными числами таким образом, что сумма чисел в каждой строке, каждом столбце и на обеих диагоналях одинакова.

Многоугольник – геометрическая фигура на плоскости, ограниченная замкнутой ломаной.

Онлайн-тренажер – небольшие задания, представленные через программу в Интернете. Использование онлайн-тренажера подразумевает наличие

технических средств и интернет-соединения. Задания данного ресурса закрепляют учебные умения и практические навыки учащихся.

Поворот фигуры – изменение положения геометрической фигуры.

Поворот фигуры по часовой стрелке – направление движения, совпадающее с направлением движения стрелок на механических часах.

Поворот фигуры против часовой стрелке – направление движения, обратное направлению движения стрелок на механических часах.

Рациональный способ – удобный способ решения: более легкий, более короткий.

Ребус (лат. rebus, при помощи вещей) – загадка, в которой искомое слово или фраза изображены комбинацией фигур, букв или знаков.

Сканер QR-кодов – бесплатное онлайн-приложение для чтения QR-кодов с изображения или камеры мобильного телефона.

Угол – геометрическая фигура, образованная двумя лучами (сторонами угла), выходящими из одной точки (которая называется вершиной угла).

Формула (от лат. formula – форма, правило, предписание) – символическая запись высказывания; условное выражение числами, буквами, знаками каких-либо величин, отношений, составов, элементов и т. п.

Учебно-методическое издание

**Жакупова Гулмира Шорапиденовна
Лебедева Наталья Владимировна
Орехова Наталия Владимировна
Ушакова Елена Владимировна**

МАТЕМАТИКА

Руководство для учителя

Часть 2

Пособие для учителя 2-го класса общеобразовательной школы

Методист **Г. Ш. Жакупова**
Редактор **Ж.А. Дюсенова**
Технический редактор **С. М. Жапарова**
Корректор **Д. Д. Тулекбаева**
Художник **А. Б. Тажмиев**
Дизайнер-верстальщик **А. А. Рахымжанова**

Дизайн и верстка филиала «Центр образовательных программ»
АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы»

ИБ №1116-В

Подписано в печать 23.06.2022.

Формат 60x84/8. Печать офсетная. Гарнитура «Нуратia Sans Pro». Бумага офсетная.
Усл.л. 20,0. Уч.-издл. 17,0. Усл.р.отт. 10,5. Тираж 10 100 экз. Заказ №__

010000, г. Нур-Султан, ул. Хусейн бен Талала, здание 21/1
АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы»

По вопросам приобретения и доставки учебников обращаться по телефонам:
+7 (7172) 235-235; +7 701 0235 235, или в интернет-магазин:

store.nis.edu.kz,  NIS_OQYLYQ,  NISoqylyq
mail@nis.edu.kz