

Индивидуальный предприниматель Собинова Татьяна Игоревна

Утверждаю:
Индивидуальный
предприниматель
Собинова Татьяна Игоревна
_____ / Собинова Т.И.

(Приказ №1-ОП от «26» августа 2025 г.)

**Дополнительная общеобразовательная программа –
дополнительная общеразвивающая программа
«Сказочный мир чисел»**

Возраст обучающихся: 7-8 лет
Срок реализации: 46 часов

Составитель программы:
Собинова Татьяна Игоревна

г. Нижний Новгород,
2025 г.

Содержание

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»	
1.1. Пояснительная записка	стр. 3
1.2. Цель и задачи программы	стр. 4
1.3. Содержание программы. Учебный план	стр. 8
1.4. Планируемые результаты	стр. 71
Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»	
2.1. Календарный учебный график	стр. 73
2.2. Условия реализации программы	стр. 73
2.3. Формы аттестации	стр. 74
2.4. Оценочные материалы	стр. 76
2.5. Методические материалы	стр. 85
2.6. Список литературы	стр. 86

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа «**Сказочный мир чисел**» (далее - Программа) разработана согласно требованиям следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Направленность программы:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа имеет **социально-гуманитарную направленность**.

Актуальность и новизна Программы:

- создаёт условия для обеспечения самоопределения личности, создание условий для её самореализации;
- формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску;
- способствует чувству уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта;
- предполагает широкое использование мультимедийной техники и новых технологий.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у обучающихся умение самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённому вопросу. Организация занятий позволяет выявить индивидуальные особенности каждого обучающегося, проводить работу с максимальной заинтересованностью детей и добиваться творческого удовлетворения каждого ребенка.

Педагогическая целесообразность реализации данной программы

Во время занятий по предложенному курсу у детей формируется самооценка, и исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность, повышается мотивация к обучению математики, а также позволяет ребёнку приобрести знания и умения, которые он в дальнейшем может использовать как в процессе обучения, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Отличительные особенности программы

Математическая деятельность – это исследовательская деятельность, результатом которой является получение математического знания и способов его применения. В процессе исследовательской деятельности реализуются этапы, характерные для исследований в научной сфере: постановка проблемы, изучение теории, связанной с выбранной темой, выдвижение гипотезы исследования, подбор методик и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы.

Математика развивают волевые качества, вырабатывает привычку к методичной работе, без которой немислим ни один творческий процесс, а также способствуют воспитанию интеллектуальной честности, объективности, стремления к постижению истины, способности эстетическому восприятию мира (постижение красоты интеллектуальных достижений, идей и концепций, познание радости творческого труда), воображения и интуиции.

Методы и приёмы организации деятельности обучающихся на занятиях ориентированы на усиление самостоятельности, а также познавательной активности детей. Задания носят не

оценочный, а обучающий характер. К тому же ребёнок на этих занятиях имеет возможность оценивать свои успехи. Это создаёт особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у обучающихся умение самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённому вопросу. Организация занятий позволяет выявить индивидуальные особенности каждого обучающегося, проводить работу с максимальной заинтересованностью детей и добиваться творческого удовлетворения каждого ребенка.

Таким образом, при деятельностном подходе к организации математического образования может давать серьёзный вклад в интеллектуальное и эмоционально-волевое развитие всех обучающихся, способствует освоению ими исследовательской культуры, без которой в современном мире невозможно успешное осуществление любой профессиональной деятельности.

Принципы программы:

- **принцип научности.** Математика – развивает навыки логического мышления, способность видеть количественную сторону предметов, явлений, раскрывает существенные связи и зависимости в рассматриваемых материалах, устанавливает закономерности, учит делать выводы, обобщения, вовлекает в исследовательско-поисковую работу;
- **принцип системности:** предлагаются задания от частных примеров (особенности в решении конкретных примеров) к общим (решение математических задач);
- **принцип практической направленности:** знания, навыки и умения, приобретаемые в процессе овладения программой, пригодятся детям при решении интересных задач во время участия в школьных и районных олимпиадах, в математических конкурсах;
- **принцип занимательности** предполагает включение в программу конкурсных игровых заданий;
- **принцип доступности:** подбор заданий соответствует возрастным особенностям обучающихся;
- **принцип дифференцированности** предполагает предоставление обучающимся разноуровневых заданий;
- **принцип мотивации:** формирование интереса к математике как науке физико-математического направления, успешное овладение программным материалом, создание ситуации успеха на занятиях.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы - развитие математических способностей обучающихся, углубление и систематизация знаний, полученных в общеобразовательной школе, повышение математической культуры обучающихся, формирование устойчивого интереса к предмету.

Задачи:

Образовательные:

- развитие у обучающихся логических способностей;
- формирование пространственного воображения и графической культуры;
- привитие интереса к изучению предмета;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- формирование у обучающихся таких качеств, как упорство в достижении цели, трудолюбие, любознательность, аккуратность, внимательность, чувство ответственности, культура личности.

Воспитательные:

- способствовать эстетическому воспитанию;
- расширить коммуникативные способности;
- развивать самостоятельность обучающихся;
- формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки.

Развивающие:

- развивать внимание, память, логическое и абстрактное мышление;
- развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления;
- развивать пространственное воображение, используя геометрический материал;
- выявлять и развивать математические и творческие способности.

Программа рассчитана на детей от 7-8 лет, которые принимаются без специального отбора.

Срок реализации – 23 недели.

Форма и режим занятий:

Продолжительность занятий – 2 раза в неделю по 40 минут.

Количество часов – **46 часов**.

Занятия проводятся до 10 человек в группе.

Форма обучения:

Заочная форма обучения с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Основной формой реализации дистанционного обучения являются электронные занятия. Педагоги оказывают обучающимся индивидуальные консультации с применением информационных и телекоммуникационных технологий. Для получения консультации или помощи по реализуемым программам обучающийся использует следующие способы взаимосвязи с педагогом:

- с помощью электронной почты можно связаться с педагогом для проведения консультации, уточнения интересующей информации;
- онлайн консультации на образовательной платформе <https://coreapp.ai/>. Онлайн-консультации проходят в вебинарной комнате на обучающей платформе.
- онлайн-занятия с использованием телекоммуникационных технологий («Яндекс.Телемост») <https://telemost.yandex.ru/>;
- при помощи текстовых сообщений на образовательной платформе <https://coreapp.ai/> (Далее-образовательная платформа).

Обучающийся в любое время может задать интересующий вопрос на платформе и получить на него ответ от педагога:

- при помощи мессенджера Телеграм (Telegram).
- либо оставить для педагога свой комментарий/голосовое сообщение/загрузить файлы во время изучения или после выполнения домашнего задания/теста на образовательной платформе.

Особенности реализации программы:

Настоящая образовательная программа реализуется с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Основные принципы организации дистанционного обучения:

- научность, способствующая формированию у обучающихся научного мировоззрения и правильных представлений о методах научного познания;
- системность и комплексность, содействующие приведению в систему информации, поступающей из разных источников;
- наглядность;
- следование обучающегося по своей индивидуальной образовательной траектории в условиях избыточности информационной образовательной среды;

- сознательность действий (усваиваются те действия, которые производятся сознательно);
- интерактивность, выражающаяся в возможности постоянных контактов всех участников обучения с помощью специализированной информационно-образовательной среды (в том числе электронная почта, чат);
- адаптивность, позволяющая легко использовать учебные материалы, содержащие цифровые образовательные ресурсы, в конкретных условиях учебного процесса при учете возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся;
- гибкость, дающая возможность обучающимся работать в необходимом для них темпе и в удобное для себя время;
- оперативность и объективность оценивания достижений обучающихся.

Организационные условия для осуществления дистанционного обучения:

1. Основной канал доставки образовательного контента для обучающихся - Интернет.
2. Загрузка в системе электронного обучения <https://coreapp.ai/> учетных записей педагога и обучающихся.
3. Разработка на образовательной платформе дистанционных занятий.
4. Реализация сетевого взаимодействия обучающегося и педагога (электронная почта, мессенджеры – Телеграм (Telegram), взаимодействие через видеоконференцсвязь «Яндекс.Телемост»).
5. Оценивание результатов обучения с помощью интернет-тестирования и других средств коммуникации.

Допускается установление различного объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для различных образовательных программ. Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должно учитывать технические возможности обучающихся и учебные задачи по изучаемой теме и предмету.

Организация самостоятельно определяет нормы расчета нагрузки педагогических работников в форме непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий и использует их при планировании учебной работы педагогов, организации учебной деятельности обучающихся с учетом следующих факторов:

- готовность электронного контента (при необходимости записи и создания нового электронного контента);
- форм работы (контактной (онлайн-консультации на образовательной платформе и онлайн-занятия с использованием телекоммуникационных технологий «Яндекс.Телемост») или самостоятельной работы на образовательной платформе <https://coreapp.ai/>).

Особенности дистанционного обучения:

- доступность и открытость обучения – возможность заниматься в удобное время, в удобном месте и темпе, индивидуально выбирая нерегламентированный отрезок времени для освоения программы;
- создание информационно-образовательной среды (ИОС) на образовательной платформе, работа с которой может быть легко организована и в домашних условиях;
- избыточность учебного содержания (возможность включения в онлайн обучение не только основного текста учебной информации, но и значительного количества дополнительной информации), способствующая построению индивидуальной образовательной траектории;
- разнообразие форм представления информации - возможность одновременного представления информации в текстовом, графическом и мультимедийном виде;

- интерактивное взаимодействие с контентом - быстрый поиск по содержанию, автоматическое оценивание выполнения заданий;
- самостоятельная познавательная деятельность обучаемых с различными источниками информации;
- индивидуальность систем дистанционного обучения – более индивидуальный, гибкий характер обучения, обучающийся сам определяет темп обучения, может возвращаться по несколько раз к отдельным занятиям, может пропускать отдельные разделы и т.д.;
- система оперативного контроля со стороны педагога в виде интерактивных тестов, практических заданий;
 - обязательное применение коммуникационных технологий для передачи знаний, опосредованного, диалогового и интерактивного взаимодействия субъектов посредством:
 - онлайн консультаций на образовательной платформе и онлайн-занятий с использованием телекоммуникационных технологий («Яндекс.Телемост», мессенджер Телеграм (Telegram));
 - электронной почты;
 - текстовых и голосовых сообщений на образовательной платформе.
- технологичность - использование в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий;
- социальное равноправие – равные возможности получения образования независимо от места проживания, состояния здоровья и др.

Организация учета и хранения результатов образовательного процесса:

Учет и хранение результатов образовательного процесса ведется в электронной форме, путём просмотра педагогом результатов работы обучающихся во время занятия на образовательной платформе или получения его выполненного задания по средствам электронной связи.

Порядок ведения документации:

К обязательным бумажным носителям индивидуального учета результатов освоения обучающимися основных образовательных программ относятся:

- журнал учёта посещаемости и результатов образовательного процесса обучающихся по программам дополнительного образования;

К обязательным электронным носителям индивидуального учета результатов освоения обучающимися программы в Организации относятся:

-электронные журналы, автоматически формируемые на образовательной платформе;

Образовательная платформа предоставляет педагогам полный доступ ко всем ресурсам, которые доступны обучающимся, а также, ко всем материалам и цифровым инструментам, необходимым для обучения.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
1.	Раздел 1. Числа вокруг нас.	15	10	5	Домашнее задание, промежуточное тестирование
2.	Раздел 2. Измеряем мир.	15	10	5	Домашнее задание, промежуточное тестирование
	Раздел 3. Вычисления и логические задачи.	15	10	5	Домашнее задание, промежуточное тестирование
7.	Итоговое занятие	1	-	1	Тестирование
	ИТОГО	46	30	15	

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
1.	Раздел 1. Числа вокруг нас.	15	10	5	Домашнее задание, промежуточное тестирование
	Тема 1. Сложение и вычитание вида $20 + 7$, $27 - 7$, $27 - 20$.	3	2	1	Домашнее задание
	Тема 2. Замена двузначного числа суммой разрядных слагаемых.	3	2	1	Домашнее задание
	Тема 3. Рубль. Копейка.	3	2	1	Домашнее задание
	Тема 4. Задачи, обратные данной.	3	2	1	Домашнее задание
	Тема 5. Сумма и разность отрезков.	3	2	1	Домашнее задание
2.	Раздел 2. Измеряем мир.	15	10	5	Домашнее задание, промежуточное тестирование

	Тема 1. Краткая запись задачи и её схематический чертёж.	3	2	1	Домашнее задание
	Тема 2. Час. Минута. Определение времени по часам.	3	2	1	Домашнее задание
	Тема 3. Длина ломаной.	3	2	1	Домашнее задание
	Тема 4. Порядок действий. Скобки.	3	2	1	Домашнее задание
	Тема 5. Периметр многоугольника.	3	2	1	Домашнее задание
	Раздел 3. Вычисления и логические задачи.	15	10	5	Домашнее задание, промежуточное тестирование
	Тема 1. Свойства сложения.	3	2	1	Домашнее задание
	Тема 2. Приёмы вычислений для случаев вида $36+2$, $36+20$, и $36-2$, $36-20$.	3	2	1	Домашнее задание
	Тема 3. Приёмы вычислений для случаев вида $26+4$, $30-7$.	3	2	1	Домашнее задание
	Тема 4. Приёмы вычислений для случаев вида $60-24$.	3	2	1	Домашнее задание
	Тема 5. Запись решения задачи выражением.	3	2	1	Домашнее задание
	Итоговое занятие.	1	-	1	Тестирование

Содержание учебного плана

Раздел 1. Числа вокруг нас

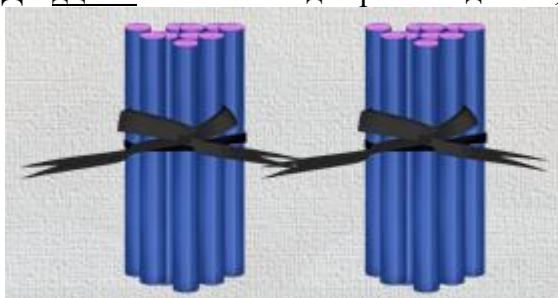
Тема 1. Сложение и вычитание вида $20 + 7$, $27 - 7$, $27 - 20$

Теория:

- Здравствуйте, ребята! Вы узнали нас? Мы - математические знаки Плюс и Минус.



- И вот мы решили прийти вам на помощь и сопровождать в нашей замечательной стране - **Математике**.
- И царицу нашу тоже так зовут - **Математика**. Она очень мудрая и справедливая. Всегда точна и пунктуальна. Все делает безукоризненно верно. И не зря люди говорят, что Математика, царица всех наук
- Все-все, дорогой Минус, нам пора начинать. Приглашай ребят в наш дворец.
- Да, время не ждет. Итак, сегодня мы постараемся познакомить вас с приёмами сложения и вычитания вида: $20+7$, $20-7$, $27-20$.
- Давайте начнем вот с чего, поговорим о том, что представляет из себя число 20. Возьмем обычные счетные палочки. Каждые 10 палочек составляют один десяток. Помните ли вы, что «дцать» - это часть слова двадцать, как и многих других слов, обозначает то же, что и десять. Двадцать - это значит два раза по десять, то есть два десятка и нуль единиц.



А теперь нам надо к числу двадцать прибавить семь. Два десятка как были, так и остались. Ничего в них не изменилось. Но к ним добавились семь единиц. Двадцать и семь. И вот уже получилось число двадцать семь.

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
2	7

Запомните, ребята, если мы называем числа двадцать, тридцать, пятьдесят, семьдесят и...

- Так далее...

	РАЗРЯДЫ	
	ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
20	2	0
30	3	0
50	5	0
70	7	0

- Да. Во всех этих числах первая часть слова называет **количество десятков**. А вот единиц в них нет, т.е. нуль единиц. А когда мы к этим числам прибавляем несколько единиц, то эти единицы становятся вместо нуля.

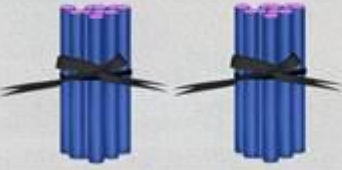
	РАЗРЯДЫ	
	ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
27	2	7
35	3	5
51	5	1
76	7	6

Я так люблю что-то прибавлять! Было маловато, а стало больше!

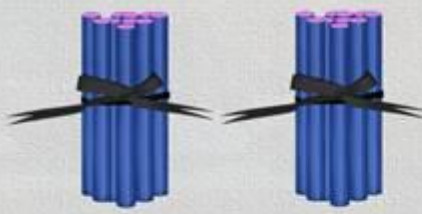
- Ладно-ладно, Плюс, хватит тебе. Сейчас я буду ребятам рассказывать про вычитание.

- А тебе все только бы раздавать, разбазаривать....

- Угомонись, Плюсик. Моё время пришло. Итак, как сказал Плюс, когда мы к числу с нулем на месте единиц прибавляли несколько единиц, то они занимали место нуля. А теперь посмотрите, что произойдет, если из числа двадцать семь вычесть семь. Двадцать семь - это два десятка и семь единиц.

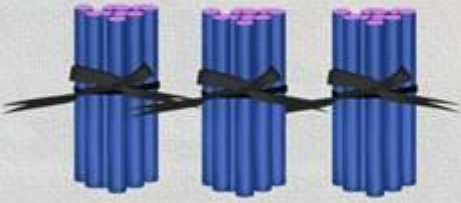
27 - 7		
ЧИСЛО	РАЗРЯДЫ	
	ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
		
27	2	7

Если стою я, минус, значит что-то надо убрать или отдать. В данном примере убрать надо семь. Два десятка так и остаются, мы их не трогаем, а убираем только семь палочек. Остаётся два десятка и нуль единиц.

РАЗРЯДЫ	
ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
2	0

П - А если на надо будет решить такой пример: 35-5?

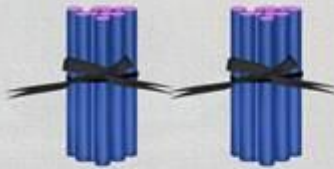
М - Да ничего сложного. Тридцать пять - это три десятка и пять единиц. Три десятка остаются, убираем пять единиц, остаётся три десятка и нуль единиц, то есть число тридцать.

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
3	0

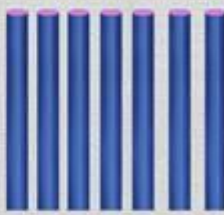
Пятьдесят один минус один равно пять десятков и нуль единиц. Это число 50. $76-6=70$.

- Ну вот, теперь ты разошелся! А ведь тебе еще надо рассказать, как от двадцати семи вычесть двадцать.

- Да нет ничего легче. Смотри. Вот число двадцать семь. В нем два десятка и семь единиц.

ЧИСЛО	РАЗРЯДЫ	
	ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
		
27	2	7

Надо вычесть двадцать. Двадцать - это два десятка. Было два десятка и... нет этих двух десятков. Ведь мы их вычли. А остались сиротинушками только семь единиц. Значит, получим:

РАЗРЯДЫ	
ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
0	7

- Так ведь совсем мало осталось!

- Ну и что, было много, но появился я, Минус, и стало мало. Нечего накопительством заниматься. Мне ничего не жалко. Берите, если надо!

Когда вычитал единицы, оставались десятки. Теперь вычитаю десятки, остаются единицы.

- Все-все-все. На сегодня хватит все раздавать. Пришло время подводить итоги.

Я сегодня рассказал ребятам, что:

Если к двузначному числу с нулем на месте единиц, прибавить несколько единиц, то количество десятков останется неизменным, а вместо нуля будет стоять цифра, показывающая, сколько единиц прибавили. Например: $40+8=48$, $50+3=53$.

- А я рассказал, что:

Если от двузначного числа вычесть столько единиц, сколько было в этом числе на месте единиц, то количество десятков не изменится, а на месте единиц появится нуль. Например: $48-8=40$, $53-3=50$.

И ещё:

Если от двузначного числа вычесть столько десятков, сколько было в этом числе, то останется однозначное число - количество единиц, которые были в этом числе. Например: $48-40=8$, $53-50=3$.

Обратите внимание, ребята, что в таком числе ноль на месте десятков мы не ставим.

- А теперь, ребята, смелее за работу. Я думаю, что вы были внимательны, и все у вас получится.



- До свидания, ребята!

- До новых встреч в нашем царстве Математика!

Практика:

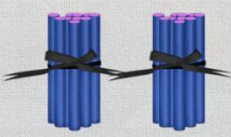
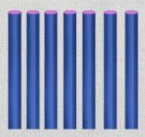
Задание №1

Маше и Вике подарили конфеты. Посмотри на рисунок и узнай, сколько конфет вместе у девочек.



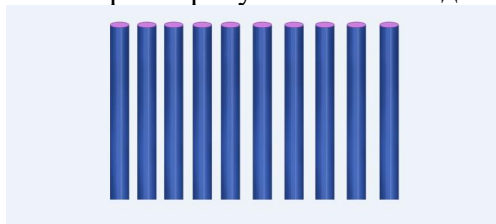
Задание №2

Какое число записано в таблице?

РАЗРЯДЫ	
ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
2	7

Задание №3

Посмотри на рисунок. Сколько десятков на нём изображено?



Тема 2. Замена двузначного числа суммой разрядных слагаемых.

Теория:

- Тарам-парам, тарам-парам, тарам-парам, тарам-парам... Ох, и хорошее настроение у меня сейчас! А все потому, что сегодня я пришел к вам, ребята с замечательной новостью.



Мы будем вести разговор о том, как заменить двузначные числа суммой разрядных слагаемых. Вот представьте себе - во-первых, **двузначные числа** - это всегда гораздо больше, чем однозначные. А я люблю, чтобы всего было много. Чем больше, тем лучше. А во-вторых, слово **сумма** подразумевает, что здесь нужен я, Плюс. Именно со знаком **плюс** находят сумму. А **слагаемые** - это числа, между которыми стою я. слагаю...ой, то есть складываю числа друг с другом.

Итак, с чего начнем? Пожалуй, с того, что повторим - что же это за двузначные числа такие? Помните - все просто.



Для записи однозначных чисел нужен только один знак, то есть цифра. Число 1 записываем одной цифрой, число 2 одной цифрой. И так доходим до числа 9. Его мы тоже записываем одной цифрой. А дальше пошло волшебство. Для записи числа 10 нужны уже два знака, то есть две цифры - один и нуль, число 20 обозначается цифрами два и нуль. И так далее, пока не запишем все-все двузначные числа. Вот потому такие числа и называются **двузначными**, что для их записи используются две цифры.

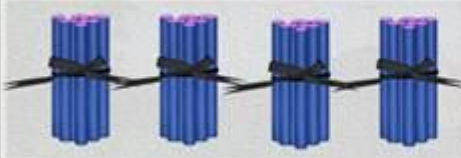
Ну, мы отвлеклись. Давайте рассмотрим любое число. Например, число ну, пятнадцать.

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
1	5

Оно состоит из двух цифр. Цифра один показывает нам, сколько в числе **десятков**. А цифра пять - сколько в этом числе **единиц**. Вы слышали? Разряд десятков, разряд единиц. Вот отсюда и берется название - **разрядные слагаемые**.

Один десяток - это десять единиц. Да у нас еще есть пять единиц. А для того, чтобы у нас все-таки получилось пятнадцать, надо к десяти прибавить пять.

Вот мы сложили разряд десятков и разряд единиц. Получилась **сумма разрядных слагаемых**. А теперь попробуем рассмотреть, например, число 48.

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
4	8

В нем четыре десятка и восемь единиц. Четыре десятка - это сорок, да еще восемь.

Значит, $48 = 40 + 8$ это является суммой разрядных слагаемых.

Число $54 = 50 + 4$:

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
5	4

- Я не опоздал?! Ой, здравствуйте, ребята! Ах, ты без меня ведешь урок? Почему?

- А ты сегодня не нужен. Ведь я рассказываю тему «Замена двузначного числа суммой разрядных слагаемых». Суммой! Значит, здесь нужен только я, Плюс.

- Ты не совсем прав, Плюс. Я в этой теме тоже пригожусь.

- Не понял. Это зачем же?

- А вот посмотри. Возьмем те примеры, которые ты сейчас привел ребятам.

Зная **сумму разрядных слагаемых** двузначного числа, очень просто решать примеры и на **вычитание**. Например:

$15 = 10 + 5$	$48 = 40 + 8$	$54 = 50 + 4$
$15 - 5 = 10$	$48 - 8 = 40$	$54 - 4 = 50$
$15 - 10 = 5$	$48 - 40 = 8$	$54 - 50 = 4$

- Точно-точно. Я об этом совсем забыл. Мы действительно с тобой как две стороны одной медали. И друг без дружки никуда.

- Ну, кажется, все рассказал.

- А я предлагаю поиграть в игру «Догадайся, что в окошке».

- А что это за игра такая?

- А вот.

$$72 = 70 + \square \quad 39 = \square + 9 \quad 61 = \square + 1$$

- Ясно. Значит получаем:

$$72 = 70 + 2 \quad 39 = 30 + 9 \quad 61 = 60 + 1$$

Готово! Теперь я тебе даю задания.

- Хорошо, давай.

- Смотри.

$$27 - \square = 20 \quad 14 - \square = 4 \quad 63 - \square = 3$$

- Э, что может быть проще! Получится:

$$27 - 7 = 20 \quad 14 - 10 = 4 \quad 63 - 60 = 3$$

- Ну что же, вот мы и справились. Ты слышишь? Нас уже зовут к царице Математике.

- Да, пора прощаться. А ведь славно мы сегодня поработали!

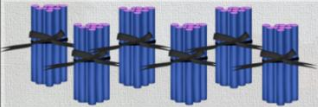
-До свидания, ребята!

- Тарам-парам, тарам-парам, тарам-парам, тарам-парам...

Практика:

Задание №1

Посмотри на рисунок. Укажи сумму разрядных слагаемых.

РАЗЯДЫ	
ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	

Задание №2

Какое число записано в таблице?

РАЗЯДЫ	
ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
1	5

Задание №3

Посмотри на рисунок. Какое число пропущено в окошке?

$$79 = \square + 9$$

Тема 3. Рубль. Копейка

Теория:

- 50, 50, 1, 10, 10, 1... 57, 58, 59, 60...



- Привет, Плюсик! Ты чем это занимаешься?

- Привет, Минус! Не видишь, деньги считаю. Я хочу купить мороженое, вот и отсчитываю монетки. Вот уже насчитал 26 рублей, но тут ты меня сбил. Придется все начинать сначала.

М - А можно я посмотрю на твои деньги? Ого, да у тебя их целый мешок! Ну-ка, ну-ка...



Та-а-к, на этой монетке написано 1 копейка, на этой - 5 копеек, 10 копеек, 50 копеек.

Интересно, мороженое стоит 50 рублей, а у тебя здесь копейки. И как ты собираешься мороженое покупать?

- Ах, Минус. Как тебе не стыдно. Копейки, копейки... Да знаешь ли ты, что копеечка к копеечке - так и рубль можно насобирать. А я из таких копеечек уже 26 рублей насобирал. А сколько еще осталось до пятидесяти?

- А сколько же копеек надо насобирать, чтобы один рубль получился?

- Целых 100 копеек.

- В одном рубле сто копеек?

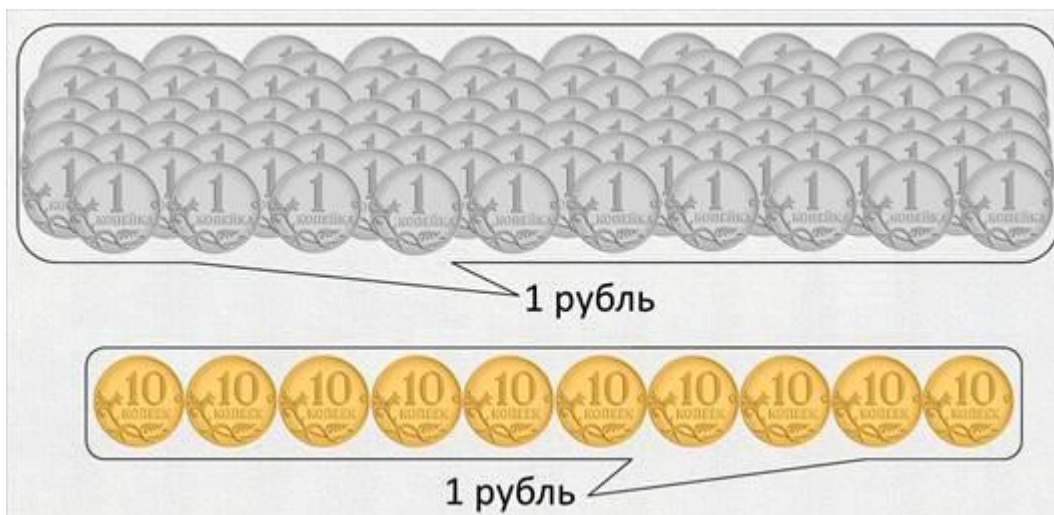
- Да, в одном рубле - сто копеек. Сто копеек можно заменить одной монеткой в один рубль.

1 р. = 100 к.

100 к. = 1 р.

- Ой-ой-ой. А ты что, сто раз по копейке набираешь?

- А это смотря какие монетки попадают. Вот смотри:



Если все монетки по 1 копейке, то, конечно, таких монеток целых 100 надо, а если по 10 копеек, то...

- А, я знаю. $10+10=20$...еще +10 уже 30... еще +10, и еще +10, и еще +10...вот я набрал 10 монеток по 10 копеек, и получилось 100 копеек. И это один рубль.

- Эй, Минус, тебе не кажется, что ты занялся моим делом - **сложением**.

- Ну да, ну да... Вообще-то мне легче отдавать, чем складывать. А еще как-нибудь по-другому можно набрать рубль?

- О! Способов набора очень много:



Захочу, возьму 2 монетки по 50 копеек.

Или 1 монетку в 50 копеек и еще 5 монеток по 10 копеек - это тоже пятьдесят копеек. 50 да 50 - будет 1 рубль.

А еще мы ни разу не использовали монетки по 5 копеек. 5 да 5 – будет 10. Так что любую монетку в 10 копеек можно заменить двумя пятикопеечными монетками. Значит 20 монеток по 5 копеек, будет 100 копеек, то есть один рубль. А знаешь ли ты, что монетки в пять копеек называют **пятак** или **пятачок**.

- Ха-ха-ха. Как нос у поросенка... пятак.

- Я думаю, что нос поросенка так назвали потому, что он сплюснут, как будто на него пятикопеечной монеткой - пятакком надавили.

- Это, конечно, интересно. Ой, посмотри, у тебя в сторонке лежат три монетки:



А сколько всего это денег?

- Давай считать – 10 и 50 будет 60 да еще 5 копеек. Всего получим:

$$60 + 5 = 65 \text{ (к.)}$$

- А если я возьму вот эти монетки, сколько у меня денег будет?



- Так, всего получаем 27 копеек.

- А это больше, чем один рубль? Всё-таки копеек 27, а рубль только 1.

- Экий ты непонятливый. Конечно, 1 рубль больше, чем 27 копеек. Ведь мы же говорили, что **1 рубль** - это столько же, сколько и **100 копеек**. Тогда получаем:

$$27 \text{ к.} < 1 \text{ р.}$$

- Все, я понял. Давай, я помогу тебе посчитать денежки, и мы пойдем покупать мороженое.

- Ну что же, помогай. Вместе и быстрее и веселее.

- Только чур - денежки за мороженое отдам я. Это моё дело - отдавать.

- Хорошо, а мороженое возьму я. Мое дело - прибавлять. Ладно-ладно, не дуйся. Я пошутил. Конечно, мороженое мы съедим вместе. Ну, за работу. И не теряй ни одной копейки. Не зря в народе говорят - **копейка рубль бережет**.

Практика:

Задание №1

Посчитай, сколько всего денег на картинке.



Задание №2

Как называют монетку, изображённую на рисунке? Укажи все её названия.



Задание №3

Посмотри на рисунок. Сколько всего денег выпало из кошелька?



Тема 4. Задачи, обратные данной.

Теория:

- Вот незадача... Точнее, задача...
- Минус, к тебе можно зайти?
- Да, Плюс, заходи.
- Здравствуй, Минус. Ты чем это так расстроен?
- Понимаешь, наша царица-**Математика** задала мне задачу. А получилась прямо какая-то незадача. Я не понимаю, что мне делать. Может быть, ты мне поможешь разобраться?
- Конечно! Все, что в моих силах. Ну рассказывай!
- Вот прочитай задачу.
- На болото царевны-лягушки прилетело 8 стрел. Из них 5 стрел прилетели из тридевятого царства, а остальные - из тридесятого государства. Сколько стрел прилетело из тридесятого государства?



Ну и что же здесь трудного? Совсем простенькая задача!

- Задача-то простенькая. Но царица-Математика приказала мне составить к этой задаче какие-то обратные. Я понимаю, что можно куда-нибудь пойти, а потом вернуться **обратно**. Или кому-нибудь что-то подарить, а потом потребовать эту вещь **обратно**. Но вот что такое **обратные задачи**...
- Ну, Минус, я от тебя такого не ожидал. Ничего себе - сначала подарить, а потом потребовать подарок обратно. То, что ты кому-то подарил, тебе уже не принадлежит. Это не твоя вещь, так что обратно ты требовать ее не имеешь право.
- Да ладно, я это знаю. Я просто неудачно пошутил. Давай все-таки поговорим про задачи, обратные данной.
- Для того, чтобы ты понял, что такое задачи, обратные данной, надо составить краткое условие к задаче. О чем говорится в задаче.
- О том, что на болото царевны-лягушки прилетели стрелы.
- Значит, задача про стрелы. Давай еще раз прочитаем задачу, найдем в ней числа и выделим главные, **опорные слова**, которые помогут составить краткое условие. Читай первое предложение.
- На болото царевны-лягушки прилетело восемь стрел.

- Так и пишем:

Всего прилетело – 8 стрел.

Читай дальше

- Из них 5 стрел прилетело из тридевятого царства. Но это тоже прилетело.

- Да...надо подумать... А-а, восемь - это всего прилетело, а пять - из тридевятого царства.

Из тридевятого царства – 5 стрел.

Читаем дальше.

- А остальные - из тридесятого государства. Остальные - это неизвестно сколько.

Из тридесятого государства – ? стрел.

Читаю дальше: сколько стрел прилетело из тридесятого государства?

- Нам надо узнать, сколько стрел прилетело из тридесятого государства. Получается вот такая запись.

Всего прилетело – 8 стрел.

Из тридевятого царства – 5 стрел.

Из тридесятого государства – ? стрел.

Ну, теперь давай решим эту задачу.

- Задача-то простая, для первоклашек. Нам надо узнать ту часть всех стрел, которые прилетели из тридесятого государства. Это мы будем находить, конечно, с моим любимым знаком - минусом.

$$8 - 5 = 3 \text{ (с.)}$$

Ну вот, задача решена. А где же обратные задачи?

- А теперь давай посмотрим еще раз на краткое условие задачи. В ней было известно, сколько всего стрел прилетело и сколько прилетело из тридевятого царства. А узнать надо было, сколько прилетело из тридесятого государства. Теперь мы и это знаем.

А вот чтобы составить **задачи, обратные данной**, надо изменить условие задачи так, чтобы то, что в первой задаче было известным, в обратной задаче, наоборот, становилось неизвестным. А то, что было неизвестным, становилось известным.

Давай составим новую задачу, в которой неизвестным будет второе число - количество стрел, которые прилетели из тридевятого царства:

Всего прилетело – 8 стрел.

Из тридевятого царства – ? стрел.

Из тридесятого государства – 3 стрелы.

Задача: На болото царевны-лягушки прилетело 8 стрел. Из них 3 стрелы прилетели из тридесятого государства, а остальные - из тридевятого царства. Сколько стрел прилетело из тридевятого царства?

- Ну, и эту задачку решить очень легко. Опять известно, сколько всего стрел, и известна та часть стрел, которую прислали из тридесятого государства. А узнать надо ту часть стрел, которая прилетела из тридевятого царства. Часть, как обычно, находим вычитанием. Я, Минус, на посту. Получили:

$$8 - 3 = 5 \text{ (с.)}$$

Отлично! Спасибо, Плюсик! Ты, как всегда, меня выручаешь!

- Не спиши, Минус! Ведь мы составили только одну задачу, обратную данной. Но в задаче есть еще одно число, которое ни разу пока не было неизвестным.

- Ну да, не было неизвестным общее количество стрел.

- Записываем:

Всего прилетело – ? стрел.

Из тридевятого царства – 5 стрел.

Из тридесятого государства – 3 стрелы.

- На болото царевны-лягушки прилетело несколько стрел. Из них 5 стрел прилетело из тридевятого царства, 3 стрелы - из тридесятого государства. Сколько всего стрел прилетело царевне-лягушке?

В этой задаче известна часть стрел, прилетевшая из тридевятого царства. И та часть стрел, которая прилетела из тридесятого государства. Надо узнать, сколько всего стрел прилетело. Э-э, да мне в этой задаче делать нечего. Твоя очередь, Плюс.

- Конечно, эта задача решается со знаком плюс, ведь известны части, а надо узнать целое, т.е., сколько всего. Получаем:

$$5 + 3 = 8 \text{ (с.)}$$

- Ничего себе! Была одна задача, а стало три!

- Ну, Минус, ты понял, что такое обратная задача?



- Кажется понял. В задачах, обратных данной, каждое число по очереди становится неизвестным.

- А сейчас без моей помощи попробуй составить такие обратные задачи. Вот тебе задача. Слушай:

Петя играл в боулинг. 7 раз он сбивал кегли, а 3 раза промахнулся. Сколько всего раз бросал шар Петя?

- Так, составляю краткое условие:

Сбивал кегли – 7 раз

Промахнулся – 3 раза

А можно слово всего я напишу не снизу, а объединю две строчки фигурной скобкой?

- Конечно, так даже понятнее будет.

Сбивал кегли – 7 раз
Промахнулся – 3 раза } ?

- Ой-ёй-ёй, Плюс, здесь нужен ты, ведь надо узнать, сколько всего.

- Хорошо, получим:

$$7 + 3 = 10 \text{ (р.)}$$

- Теперь составляю обратные задачи.

В первой задаче неизвестным будет число удачных бросков, когда Петя сбивал кегли, а остальные числа будут известны.

Сбивал кегли – ? раз
Промахнулся – 3 раза } 10 раз

Вот в этой задаче уже нужен я, Минус, так как надо узнать только часть брошенных шаров. Получаем:

$$10 - 3 = 7 \text{ (р.)}$$

А еще одна задача нужна?

- Да, конечно. В задаче три данных, значит и задач должно быть три - одна прямая и две обратных.

- Так-так. Еще неизвестным не было количество промахов. Изменяю краткое условие:

Сбивал кегли – 7 раз
Промахнулся – ? раза } 10 раз

И опять здесь надо узнать часть бросков, поэтому задачу надо решать вычитанием. Получим:

$$10 - 7 = 3 \text{ (р.)}$$

- Молодец, Минус! Так как мы составляем обратные задачи?
- В задачах, обратных данной, по очереди каждое данное становится неизвестным. А еще я заметил, что обратные задачи являются проверкой первой задачи.
- Абсолютно верно. И не забудь, обычно задач столько, сколько данных в задаче, включая неизвестное.
- Теперь я все понял. Пойду доложу царице-Математике о том, что ее задание выполнено. Спасибо, Плюсик! Пока.
- До свидания, Минус! Удачи!

Практика:

Задание №1

Найди верное решение этой задачи.

Маша ходила за грибами. Всего она собрала 22 гриба. Сколько Маша собрала подберёзовиков, если известно, что подосиновиков она собрала 10?



Задание №2

Реши задачу.

Маша ходила за грибами. Всего она собрала 22 гриба. Сколько Маша собрала подберёзовиков, если известно, что подосиновиков она собрала 12?



Задание №3

Реши задачу.

Маша ходила за грибами. Она собрала 10 подосиновиков и 12 подберёзовиков. Сколько всего грибов собрала Маша?

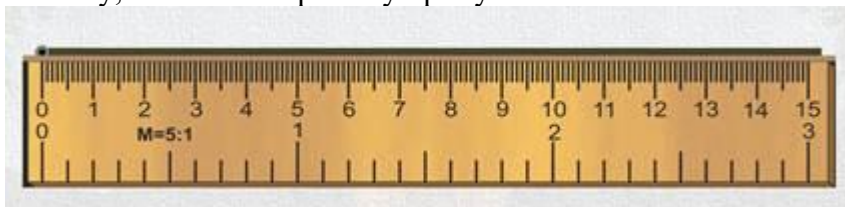
Тема 5. Сумма и разность отрезков.

Теория:

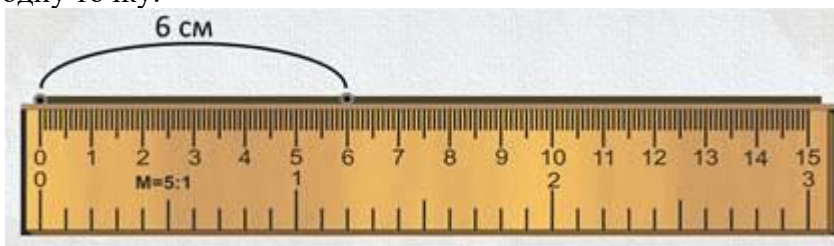
- Буду делать та-а-к, потом вот та-ак, а потом вот так.



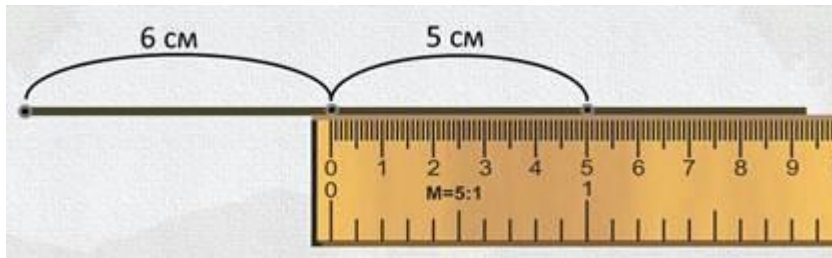
- Привет, Плюс! Я хотел пригласить тебя погулять. Но, как видно, ты опять чем-то занят.
- О, минус! Привет! Да вот получил очередное задание от царицы Математики - научиться складывать отрезки, то есть находить **сумму** отрезков.
- Ой, вот здорово! Мне она тоже дала похожее задание, только находить не сумму, а **разность** отрезков. Давай разберемся вместе, а потом пойдем гулять.
- Хорошо. Вместе - веселее. Ну, вот посмотри. Надо нарисовать отрезок. Ставлю точку, кладу линейку, и от точки провожу прямую линию.



- Получился **луч**, то есть прямая, у которой есть начало - наша точка, но нет конца.
- Стоп-стоп, Плюс. Как это нет конца. Ты же остановился и перестал ее рисовать.
 - Да, остановился. Но, её можно тянуть бесконечно, но не будем. Нам хватит и того, что нарисовали.
 - А что дальше?
 - Дальше я могу отложить на этом луче отрезок двумя способами. Например, мне нужен отрезок длиной 6 сантиметров. Я могу приложить линейку к лучу так, чтобы отметка ноль на линейке совпала с точкой, которую мы поставили. **Это обязательно!** А сама линейка должна лежать точно под прямой, близко-близко. И напротив нужной отметки, на прямой, ставим еще одну точку.



- Расстояние между двумя точками и будет **отрезком** длиной 6 сантиметров. А теперь от этой второй точки я построю еще один отрезок длиной, например, 5 сантиметров.
- А почему от второй точки? Почему не от первой?
 - Потому что, если надо найти сумму отрезков, конец первого отрезка как раз и будет началом второго отрезка. Не перебивай меня, пожалуйста. Итак, я продолжаю. Опять прикладываю линейку к прямой, но теперь так, чтобы отметка ноль оказалась строго напротив второй точки. А там, где на линейке стоит пятерка, на прямой ставлю еще одну точку.



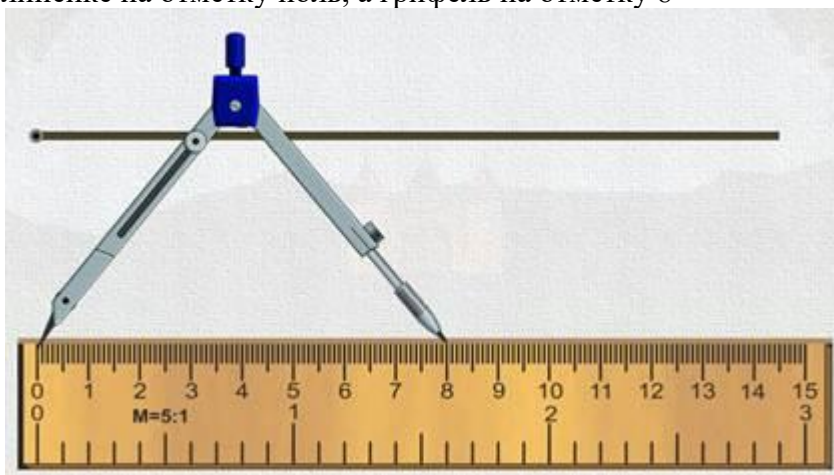
Вот появился и еще один отрезок. Если сложить их вместе, получится третий, более длинный отрезок. А теперь найдем сумму первых двух отрезков, то есть длину полученного третьего отрезка. Получаем:

$$6 + 5 = 11 \text{ (см)}$$

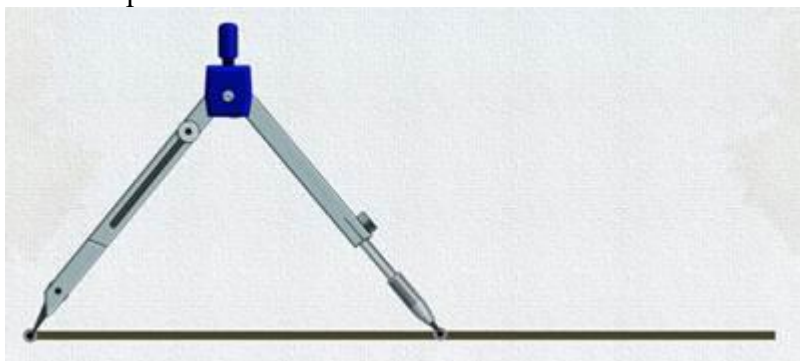
- Так это и есть нахождение суммы двух отрезков?
 - Да. Чтобы найти **сумму** двух отрезков, надо к длине первого отрезка прибавить длину второго отрезка.
 - А ты что-то там говорил про второй способ построения отрезков.
 - Да, можно построить отрезки и с помощью циркуля. Главное, чтобы циркуль был хороший, не разболтанный.
 - Что значит, циркуль разболтанный?
 - Это когда ножки циркуля плохо закреплены и легко сдвигаются и раздвигаются. Измерения таким циркулем будут неточные.
- Ну так вот. Допустим, нам надо нарисовать отрезки длиной 8 и 4 сантиметра. Начинаем точно так же, как и в первый раз. Ставим точку. От точки под линейку проводим луч.



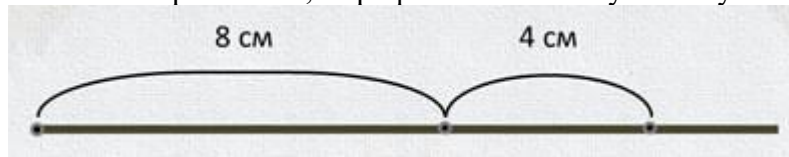
А теперь возьмем циркуль, установим его ножки так, чтобы иголочка циркуля встала на линейке на отметку ноль, а грифель на отметку 8



Теперь переносим циркуль на прямую так, чтобы иголочка встала на точку начала луча, а грифель сделает на луче еще одну точку. Вот и получится отрезок, длина которого 8 сантиметров.



Опять ставим циркуль на линейку, устанавливаем ножки так, чтобы иглолка стояла на нулевой отметке, а грифель на отметке 4. Переносим циркуль на луч, но теперь его иглолка стоит на второй точке, а грифель ставит новую точку на прямой.



Получился отрезок длиной 4 сантиметра

- А теперь будешь находить сумму двух отрезков?

- Да. Складываю длины первого и второго отрезков. Получаем:

$$8 + 4 = 12 \text{ (см)}$$

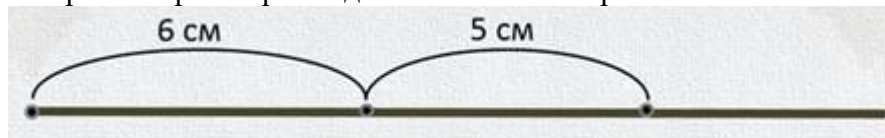
В результате сложения двух маленьких отрезков получился третий, **б**ольший, длина которого равна **сумме** длин двух **м**еньших отрезков.

- Ну, Плюсик, ты своё задание закончил?

- Да. Теперь давай разбираться с твоим заданием. Тебе надо найти разность двух отрезков?

- Да, разность двух отрезков... Как же мне это задание выполнить? А, кажется, я догадался!

Я возьму два отрезка, которые ты складывал. Первый длиной 6 сантиметров, а второй - 5 сантиметров. Построю на луче отрезок в 6 сантиметров, а потом из той же точки начала луча построю второй отрезок длиной 5 сантиметров.



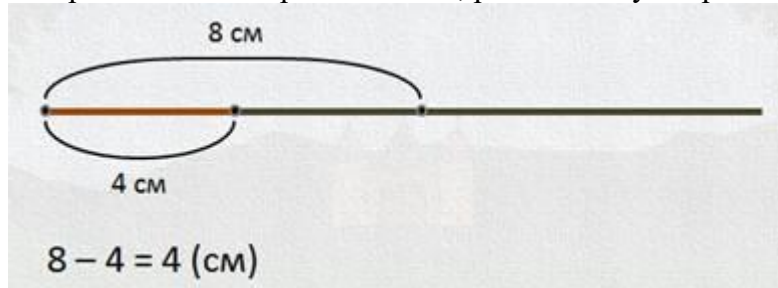
А вот видна разница между длинами отрезков. Эта разница и будет **разностью** длин отрезков.

А найдем мы ее так:

$$6 - 5 = 1 \text{ (см)}$$

- А теперь найди разность второй пары отрезков.

- Легко! Опять отмеряю от начала луча 8 сантиметров, потом от той же точки начала луча отмеряю 4 сантиметра. И вот она, разность двух отрезков.



- Ух ты! Классно! Ты так быстро справился с заданием!

- Это потому, что рядом был ты, мой друг.

- Действительно, вместе любое дело легче делать. Недаром говорят: «Совместная работа, как песня весёлая». А ты заметил, что когда я находил **сумму** двух отрезков, то первый отрезок начинал строить от начала луча, а второй - от конца первого отрезка. И при этом выполнял действие **сложение**.

- Конечно, заметил. А когда я находил **разность** двух отрезков, то оба отрезка строил от начала луча. И выполнял **вычитание**.

Ну, гулять теперь можно идти?

- Конечно можно. Сделал дело - гуляй смело!



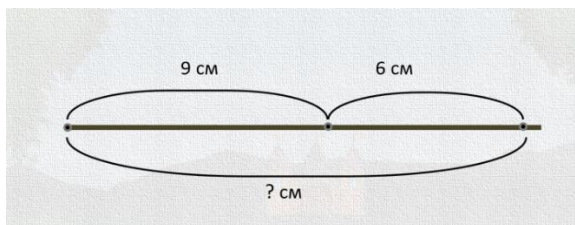
- Ура! Гулять!

Практика:

Задание №1

Посмотри на рисунок.

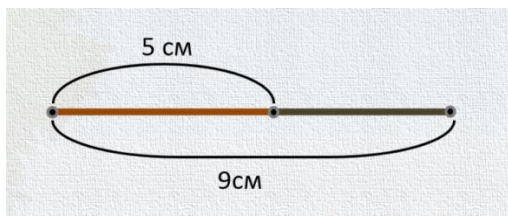
Чему равна сумма отрезков?



Задание №2

Посмотри на рисунок.

Чему равна разность отрезков?



Задание №3

Что изображено на рисунке?

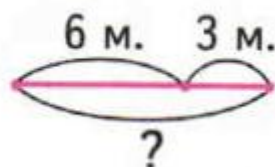


Раздел 2. Измеряем мир

Тема 1. Краткая запись задачи и её схематический чертёж.

Теория:

Было	— ?
Уехали	— 3 м.
Осталось	— 6 м.



- Охо-хо-хо-хо... И куда этот Плюс подевался? Я один с этим заданием не справлюсь. Ну, царица! Каждый раз какое-нибудь новенькое задание подкинет.



- Добрый день, Минус! Прости, я задержался - на природу загляделся. Уж такой сегодня день красивый! Я набрал целую охапку листьев - здесь листья клёна и каштана.



- А что ты с ними делать собираешься?

- Как что - составлю осенний букет. А еще, они помогут нам разобраться в том задании, которое дала нам царица-Математика - научиться выполнять **краткую запись** задачи и её схематический **чертёж**.

- Давай скорее начнём, а то ты и так опоздал.

- Ну что же, приступим. Вот смотри - у меня несколько листьев клёна. 5 из них я поставлю в вазу и осталось ещё 4 листа.

- Да-да, я знаю. Если задать вопрос, то получится вот такая задача:

Плюс собрал несколько листьев клёна. 5 из них он поставил в вазу. После этого осталось ещё 4 листа. Сколько всего листьев собрал Плюс?

Ну, и что дальше?

- А дальше составляем краткую запись.

- И как мы это сделаем?

- Выбираем главные, **опорные слова**. Что происходило в задаче?

- Сначала ты собрал листья, а потом 5 из них поставил в вазу. И у тебя остались 4 листа.

- Вот именно - собрал, поставил, осталось. Вот они, опорные слова. Запишем их:

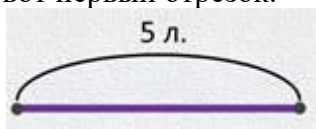
Собрал	— ? л.
Поставил	— 5 л.
Осталось	— 4 л.

- Да, но, сколько собрал, в задаче неизвестно. В ней сказано, что собрал несколько листьев.
- Ну, раз неизвестно, мы поставили вопросительный знак. Ведь именно это и надо узнать в задаче. Её вопрос звучит так: «Сколько всего листьев собрал Плюс?» А, чтобы не писать полностью слово листьев, мы поставим только первую букву *л*. Ведь, если вместо слова ставится одна или, допустим, две буквы, то говорят, что слово **сократили**, и подсказывает нам это маленькая точка.

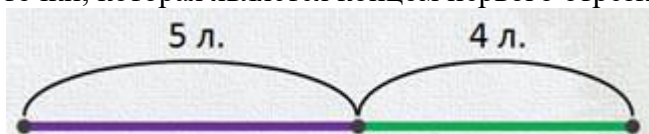
Ну, вот. У нас получилась **краткая запись** задачи. Глядя на неё мы можем вспомнить всё условие задачи.

- Но ведь нам еще надо сделать и схематический чертёж!

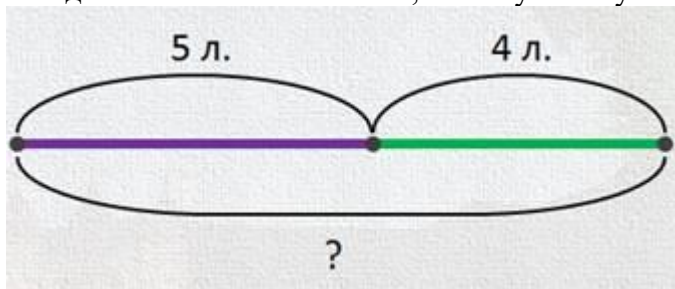
- Ну что же. В этом нам помогут **отрезки**. Мы ведь их уже отлично рисовать научились. Итак, вот первый отрезок.



Он показывает, сколько листьев я поставил в вазу. Вторым отрезком мы начнем рисовать от той точки, которая является концом первого отрезка.



Этот отрезок показывает, сколько листьев у меня осталось. То есть, нам известна та часть листьев, которую я поставил в вазу и та часть листьев, которая осталась. А вот, если объединить все листья вместе, то получится уже не часть, а все листья, то есть **целое**.



Когда мы объединяем, то есть собираем что-то вместе, находим **целое**, то, конечно, используем действие **сложения**. И без меня, Плюса, здесь не обойтись!

$$5 + 4 = 9 \text{ (л.)}$$

Записываю ответ задачи: Плюс собрал 9 листьев клёна.

- Так, отлично, с этой задачей мы справились. Но ведь есть и ещё одна задача.

- Что еще за задача?

- А вот она: На лесной поляне росло 7 мухоморов. Несколько мухоморов съел лось. После этого на поляне осталось 2 мухомора. Сколько мухоморов съел лось?

Теперь моя очередь составлять краткое условие и схематический чертёж. Итак, выделяю числа и опорные слова. Что в задаче происходило? Росло 7 мухоморов. Несколько мухоморов съел лось. Раз несколько, значит, мы не знаем сколько. Дальше написано, что осталось 2 мухомора.

Росло – 7 м.

Съел – ? м.

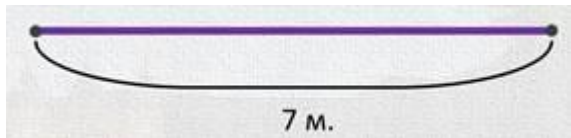
Осталось – 2 м.

Ну вот, с кратким условием я справился. Так ведь, Плюсик?

- Да, молодец!

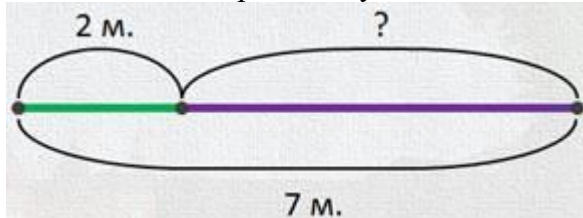
- Теперь надо выполнить схематический чертёж.

Росло 7 мухоморов. Рисуем отрезок:



Лось съел, это неизвестно. Пока рисовать не буду, осталось 2 мухомора. Как мне их нарисовать? Откуда начинать? С конца первого отрезка?

Не-е-ет. Ведь семь - это все мухоморы, то есть **целое**, а два - это часть этих семи. Поэтому откладываем отрезок, обозначающий эти два мухомора от начала первого отрезка. Мы как бы отделим оставшиеся мухоморы от съеденных. А вот тот отрезок, который является второй частью целого отрезка и будет съеденными мухоморами.



Как известно, часть чего-то целого находим действием **вычитания**. Так что, теперь моя очередь встать в действие:

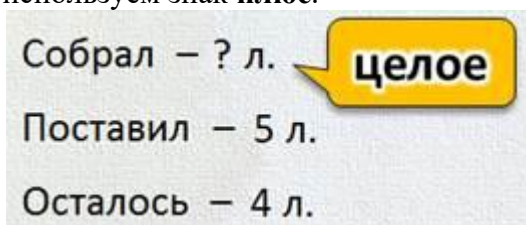
$$7 - 2 = 5 \text{ (м.)}$$

Ответ: 5 мухоморов съел лось.

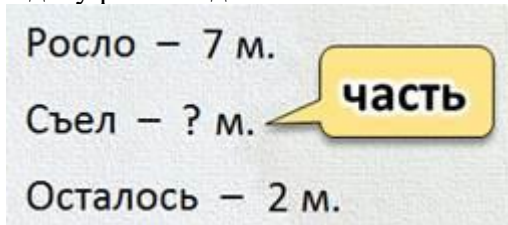
- Это у тебя отлично получилось, Минус. Лихо ты справился с такой трудной задачей.

- И ничего трудного тут нет. Чтобы решить любую задачу, надо сначала представить себе все, что в ней происходит. Затем составить **краткое условие**, выделив **опорные слова**, которые нам подскажут, что именно происходит в задаче. А потом нарисовать **схематический чертёж**. Только надо очень внимательно разобраться, что в задаче целое, а что части.

- Если мы находим наибольшее число, то есть целое, из известных частей, то отрезки рисуем так: сначала первый отрезок, затем второй. При этом, конец первого отрезка одновременно является началом второго отрезка. И такую задачу решаем действием **сложения**. То есть используем знак **плюс**.



- А если в задаче надо узнать **часть** чего либо, то сначала рисуем отрезок, обозначающий самое большое число, то есть **целое**. Затем от начала первого отрезка рисуем второй отрезок, обозначающий меньшее известное число. Мы как бы разрезаем больший отрезок на части, одна из которых известна, а вторую нужно узнать. И, конечно, если надо узнать часть, то задачу решаем действием **вычитания**. То есть используем знак **минус**.



- Ну что, пойдем к царице сдавать задание?

- Ну да! Побежали! Ураа!

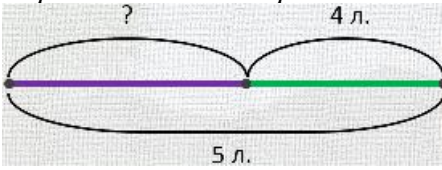
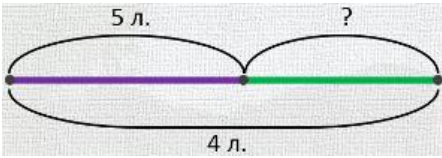
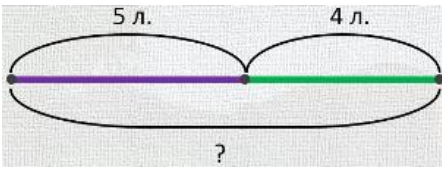
Практика:

Задание №1

Прочти задачу.

На ветке сидели несколько ласточек. 5 ласточек улетело. После этого на ветке осталось сидеть 4 ласточки. Сколько всего ласточек изначально сидело на ветке?
Укажи её схематический чертёж.

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) 
- 2) 
- 3) 

Задание №2

На ветке сидели 9 снегирей. Несколько снегирей улетело. После этого на ветке осталось сидеть 4 снегиря. Сколько снегирей улетело?
Укажи верную краткую запись задачи.

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) $\left. \begin{array}{l} \text{Сидели} - 9 \text{ с.} \\ \text{Улетело} - 4 \text{ с.} \end{array} \right\} ?$
- 2) $\left. \begin{array}{l} \text{Сидели} - 9 \text{ с.} \\ \text{Улетело} - ? \text{ с.} \end{array} \right\}$
- 3) $\left. \begin{array}{l} \text{Осталось} - 4 \text{ с.} \\ \text{Сидели} - 9 \text{ с.} \\ \text{Улетело} - 4 \text{ с.} \end{array} \right\}$
- 4) $\left. \begin{array}{l} \text{Осталось} - ? \text{ с.} \end{array} \right\}$

Задание №3

Посмотри на краткую запись задачи. На какой из них верно указаны подписи "целое" и "часть"?

Росло – 7 м.
Съел – ? м.
Осталось – 2 м.

а

Росло – 7 м.
Съел – ? м.
Осталось – 2 м.

б

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) на рисунке под пунктом б
- 2) на рисунке под пунктом а

Тема 2. Час. Минута. Определение времени по часам

Теория:



- Что случилось, Минус? Почему ты такой расстроенный? И почему ты не пришёл на приём, который устраивала наша царица-математика в честь нас, математических знаков. Уж не заболел ли ты?
- Ой, Плюсик! Почему ты сегодня не зашёл за мной? Я не смог там быть, потому что не знал, когда прийти.
- Но ведь тебе было прислано приглашение. И там ясно было написано, что на приёме надо быть в 12 часов 30 минут.

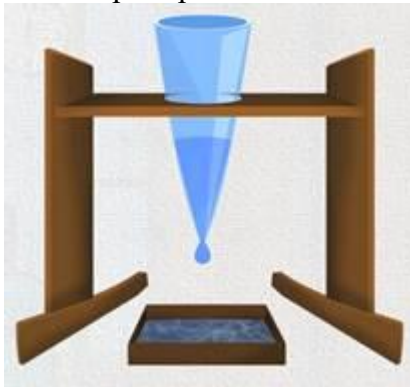
- Мало ли, что там было написано. Прочитать-то я прочитал, а вот определить на этих часах со стрелками, когда это -12 часов 30 минут, не смог. Ну, не разбираюсь я в этих часах!
- Как тебе не стыдно, Минус. Ты уже не маленький ребенок, тебе уже более 500 лет, а ты до сих пор не научился пользоваться часами.
- Подумаешь, пятьсот лет. Успею еще научиться!
- И опять куда-нибудь опоздаешь! Давай-ка, сегодня я познакомлю тебя с единицами измерения времени - **часом** и **минутой**. А еще я расскажу тебе о том, какими приборами измеряли время в старину, и какими пользуются сейчас.
- А что часы измеряли разными приборами?
- Да. В древние времена для измерения времени использовали **солнечные часы**.



Самые древние **солнечные часы** ученые раскопали в Египте. Этим часам уже больше 3,5 тысяч лет. Часто солнечные часы - это вертикальный столбик в центре круга, а круг разделен на деления - **шкалу**. В солнечный день столбик отбрасывает тень и, в зависимости от времени дня, направление и длина тени изменяется. Но вот ночью и в пасмурный день такими часами пользоваться невозможно



Люди пытались придумать другие приборы, с помощью которых можно измерять **время**. Таким прибором стали **водяные часы**.



Много сотен лет водяные часы верно служили людям. Вода капала из одного сосуда в другой. И по тому, сколько воды вытекло, определяли, сколько времени «утекло». Кстати,

а знаете ли вы, что первый на Земле будильник тоже был **водяным**. Вода из нижнего сосуда вытесняла воздух, который поступал к присоединенной флейте. И та начинала громко свистеть.

А еще были **огненные (или огневые) часы**.



Они измеряли время по количеству масла сгоревшего в лампе, или воска в свече.

Единицей измерения времени в них стала свеча. Часто такие часы использовали ночью. За ночь обычно сгорало три свечи. Захотел кто-нибудь ночью узнать, который час. А ему отвечают: «Две свечи». Значит, большая часть ночи прошла. Осталась одна свеча. Скоро рассвет. Ну конечно, точными такие часы назвать было нельзя.

- Ничего себе - и солнце, и воду, и огонь заставляли работать - измерять время.

- А еще и песок. Да-да. **Песочные** часы - это два сосуда, соединенные между собой узеньким отверстием, через которое песчинки медленно пересыпаются из одного сосуда в другой за определенное время. Пересыпался весь песок - часы перевернули, и опять начинаем отмерять время.



- Но сейчас-то не такими часами время измеряют.

- Да. Примерно 1300 лет назад в Китае были изобретены первые **механические** часы. Но они не были похожи на современные часы. А называются часы **механическими** потому, что внутри них находится **механизм**, который заставляет стрелки двигаться по кругу.



- Это всё очень интересно. Но вот я сейчас чаще вижу не такие часы. А какие-то, на которых просто циферки меняются.
- О да, это уже современные, **электронные** часы. Там нет механизма. А управляет сменой цифр маленькое устройство - **кварцевый генератор**.



- Всё-всё, Плюс. У меня уже голова кругом идет - солнечные часы, водяные, огневые, песочные.
- Но я еще про **атомные** не рассказал. Они самые точные.
- Хватит, расскажешь как-нибудь потом. А сейчас научи меня, пожалуйста, определять время по часам.
- Ну что же. Давай приступим. Посмотри на эти механические часы



- В них есть самая короткая и толстая стрелка - **часовая**, стрелка подлиннее и потоньше - **минутная**. И самая длинная и тонкая - **секундная**. Она такая худенькая, наверное, потому, что очень быстро бежит. За то время, пока она оббежит целый круг, минутная стрелка сдвинется только на одно деление. Этот промежуток времени называется **одна минута**. Минутная стрелка, как ты уже понял, движется гораздо медленнее. Пока она сдвинется с одного деления на другое, можно спокойно досчитать до 60. А вот часовая стрелка - страшно ленивая. Она движется о-о-чень медленно. Представь себе, что она передвинется с одной цифры на соседнюю за то время, пока минутная пройдет целый круг.
- Ого, целый круг? Так она же совсем медленная. Столько времени пройдет, пока минутная стрелка обойдет этот круг.
 - Да, и этот промежуток времени называется один **час**. Поэтому говорят, что 1 час, это 60 минут. А для того, что бы в тетрадях не писать - час, минуты, люди договорились, что после числа вместо слова час пишем просто букву ч, и даже точку не ставим. А вместо слова минут пишем *мин*. И тоже точку не ставим. И теперь можно записать:

1ч = 60 мин

- Ты так интересно рассказываешь. Ну а как же, все-таки, определить, который сейчас час?
- Ну что же, посмотри на эти часы.



Маленькая толстенькая часовая стрелка указывает на число 3, и минутная на 12. Это значит, что часы показывают ровно 3 часа. Когда минутная стрелка смотрит вверх, на число двенадцать, время мы определяем только по часовой стрелке.



На этих часах - 4 часа, на этих - 2 часа, здесь 7 часов, а вот на этих - 11 часов. А теперь посмотри на последние часы - обе стрелки смотрят вверх. Это 12 часов.

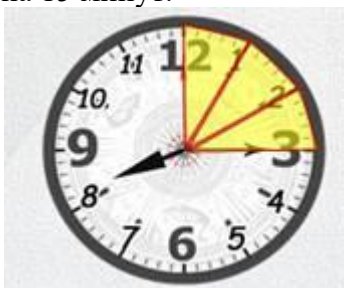
А теперь еще раз внимательно посмотри на циферблат часов. Видишь, на нем есть маленькие черточки. Их 60. Шестьдесят и промежутков между этими черточками. Минутная стрелка проходит один такой промежуток между черточками за 1 минуту. Ты же помнишь, что в 1 часе 60 минут. А если присмотреться, то между черточками напротив чисел по 5 промежутков. Это значит, что, пока минутная стрелка пройдет от числа 12 до числа 1, пройдет 5 минут, от числа 1 до числа 2 - ещё 5 минут, и так далее.

- Ну а как время-то определить?

- Посмотри на эти часы.



Часовая стрелка стоит на числе 8, а минутная - на числе 3. Часовая нам подсказывает, что было восемь часов, но после этого минутная уже отошла от 12 на 5, еще 5 и еще 5, то есть на 15 минут.



Это значит, что сейчас 8 часов и 15 минут. А так как 8 часов уже было, и теперь часовая стрелка стала двигаться к числу 4, то можно сказать и так - пятнадцать минут девятого.

- Значит, 8 часов и 15 минут это то же, что и пятнадцать минут девятого?
- Совершенно верно. А теперь посмотри на эти часы. Который час они показывают?



- Та-ак. Часовая стрелка на числе 6, минутная на числе 4. Считаем количество минут, пройденных минутной стрелкой от числа 12. $5+5+5+5$ всего получаем 20 минут. Значит сейчас 6 часов 20 минут.
- А как сказать по другому?
- Так как уже прошло двадцать минут после шести, то скоро будет семь часов. Значит, можно сказать, что сейчас двадцать минут седьмого.
- Молодец, Минус. Отлично! А теперь посмотри вот на эти часы. Который час они показывают?



- Так. 2 часа и $5+5+5+5+5+5$ ага, 30 минут. Или тридцать минут третьего.
- Определил время ты точно. Но вот «тридцать минут третьего» - так не говорят.
- А почему?
- Дело в том, что так как 1 час - это 60 минут, а число 60 можно получить из двух чисел - 30 и 30, то можно сказать, что 30 - это половина 60. Значит, тридцать минут - это половина часа или, как говорят, **полчаса**. На наших часах два часа уже было, да еще прошло полчаса. Можно сказать, что часы показывают половину третьего часа или, попросту, полтретьего.
- Ух ты, а вот на этих часах - полшестого.



- Верно. Ну и вот, посмотри еще на эти часы. Который час они показывают?



- Так. 9 часов и $5+5+5+5+5+5+5+5+5$... ого сколько! Целых 45 минут. Очень неудобно считать.

- А вот здесь можно считать гораздо проще. Отсчитывать по пять минут не по движению часовой стрелки, а в обратную сторону. Видишь, было 9 часов, но уже скоро будет 10. Мы сейчас посчитаем не сколько минут уже прошло от 9 часов, а сколько осталось до 10.



- $5+5+5$. 15 минут осталось до 10 часов.

- Абсолютно точно. И мы можем сказать, что часы показывают без пятинадцать десять.

- А вот на этих часах - без пяти двенадцать?



- Ну, Минус, теперь ты понял, как на часах со стрелками определять время?

- Я-то понял. А вот интересно, поняли ли это ребята, которые смотрели нашу историю?

- Я уверен, что те, кто смотрел и слушал внимательно, все поняли

- Отлично! А теперь я загадаю тебе загадку. Что больше - 1 час или 25 минут?

- Ох ты какой! Не запутаешь меня!

1 ч > 25 мин

1 ч = 60 мин

- Отлично!!! Ну вот и закончился наш урок. Надеюсь, ты больше никогда никуда не опоздаешь.

- Конечно. Спасибо тебе, Плюс!

- Не за что. Обращайся. До свидания!

Практика:

Задание №1

Который час показывают каждые часы?

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1) семь часов

2) два часа

3) одиннадцать часов

4) двенадцать часов



Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3



Вариант 4

Задание №2

Который час показывают каждые часы?

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) пятнадцать минут девятого
- 2) полтретьего
- 3) без пятнадцати десять
- 4) без пяти двенадцать



Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3



Вариант 4

Задание №3

Посмотри на часы и соотнеси название и изображение стрелки.



Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

- 1) часовая
- 2) минутная
- 3) секундная

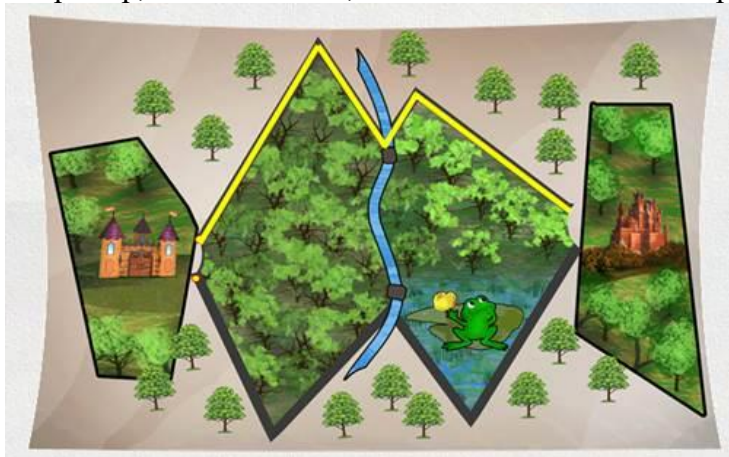


Тема 3. Длина ломаной.

Теория:

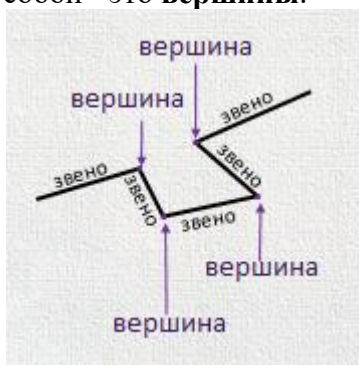


- Привет, Плюс. А чем это ты занимаешься?
- Здравствуй, Минус. Понимаешь, меня пригласила в гости буква *И*. Ведь мы с ней в какой-то степени родственники.
- Интересно, а что общего может быть между математическим знаком и какой-то там буквой?
- Очень просто. Буква *И* так же как и я может объединять предметы. Ведь можно сказать, например, пять плюс два, а можно - пять и два. Все равно результат будет один и тот же.

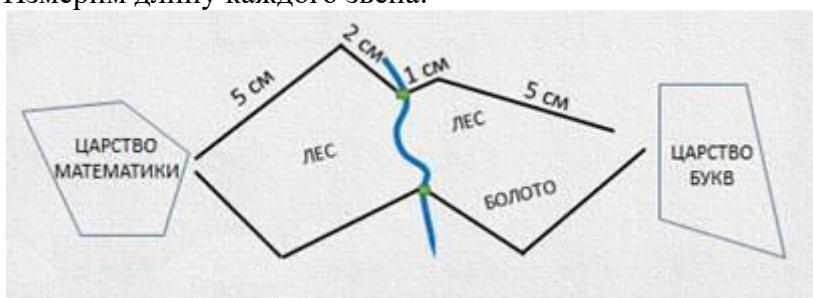


- Понял. Ну а вот этот план-то тут при чем?

- Видишь ли, буква *И* живет за пределами нашего царства. Дорога предстоит долгая. Но дело в том, что к букве *И* можно добраться по двум разным дорогам. Вот посмотри. Передо мной точный подробнейший план местности по дороге в царство букв. И я пытаюсь понять, какая из этих двух дорог наиболее короткая.
- А чего тут думать! Ты посмотри - дороги состоят из отрезков. Такое впечатление, будто были прямые, а их кто-то поломал. Так они поломанными и остались.
- Не поломанными, а ломаными. Такие линии, состоящие из нескольких отрезков, в которых конец первого отрезка является началом второго, конец второго является началом третьего и так далее, называется **ломаными** линиями.
- Ну вот, ты сам и подсказал себе, как узнать, какая дорога короче. Ведь каждая дорога состоит из отрезков, а находить длину отрезков мы уже умеем.
- Ой, точно! Спасибо минус. А то я сидел-сидел и ничего придумать не мог. Кстати, отрезки в ломаной линии принято называть **звенья**, а места соединения звеньев между собой - это **вершины**.



Итак, можно измерить длины ломаных, используя **линейку**.
Измерим длину каждого звена:



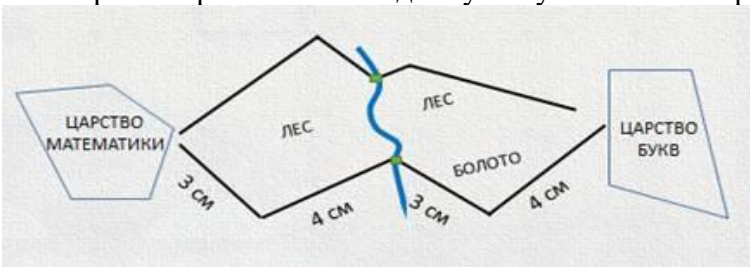
Получим длину всей дороги:

$$5 + 2 + 1 + 5 = 13 \text{ (см)}$$

А вот вторую дорогу я измерю по-другому.

- А что, есть еще какой-то другой способ нахождения длины ломаной?
- Да, и здесь нам понадобятся и **линейка**, и **циркуль**. Для начала рисуем прямую, потом берем циркуль и измеряем длину первого звена и откладываем полученный результат на прямой. Затем так же измеряем остальные отрезки и так же откладываем на прямой, не забывая, что конец первого отрезка является началом второго, конец второго отрезка - это начало третьего и, конечно, конец третьего отрезка является началом четвертого.

А теперь измерим линейкой длину получившегося отрезка, составленного из четырех:



Получаем:

$$3 + 4 + 3 + 4 = 14 \text{ (см)}$$

- Странно, казалось, что этот второй путь короче. Давай-ка, я еще раз его перемерю линейкой. Так, действительно верно. Теперь я точно знаю, что, если пойду первой дорогой, то быстрее дойду в гости к букве И. Ведь её длина на плане - 13 сантиметров.
- Запомни, Плюсик. Длину ломаной на глазок не определишь. Для того чтобы измерить длину ломаной, надо измерить длину каждого звена, и результаты сложить.
 - Да, дорогой Минус. Я это теперь хорошо запомнил. Но вот еще что меня заинтересовало. Если внимательно посмотреть на план, то можно увидеть, что не только дороги, но и контуры царств тоже представляют из себя ломаные линии.
 - Да, действительно. А я этого и не заметил. Я думал, что границы нашего царства математики просто имеет форму пятиугольника, а границы царства букв - четырехугольника.
 - Все верно. Но и четырехугольник и пятиугольник состоят из ломаных линий. Правда, в отличие от дорог, эти линии полностью отгораживают свое внутреннее пространство, как бы закрывая, замыкая его. Внутрь попасть просто так невозможно. Поэтому подобные ломаные так и называются - **замкнутые ломаные**. А такие ломаные, как дороги, называются **незамкнутыми**, то есть не закрытыми.
 - Ух ты, как много сегодня узнали. Теперь мы знаем, что:
 - ломаная состоит из отрезков, которые называются **звенья**;
 - точки, в которых соединяются звенья ломаной, называются **вершинами**;
 - чтобы найти длину ломаной, надо измерить все её звенья и результаты **сложить**;
 - ломаные бывают **незамкнутые и замкнутые**.

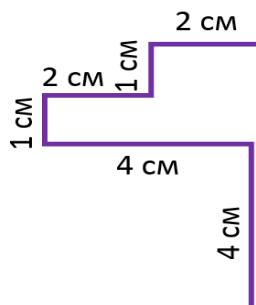


- Ну что же, пора мне в дорогу отправляться. Буква И, наверное, уже ждет. До свидания, Минус.
- Счастливого пути. Возвращайся скорее.
- Не скучай, мой друг, скоро увидимся.

Практика:

Задание №1

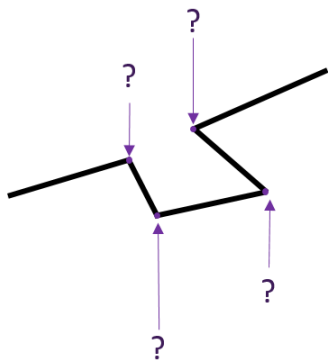
Найди длину незамкнутой ломаной. В ответе запиши только число, например, 7



Задание №2

Посмотри на рисунок.

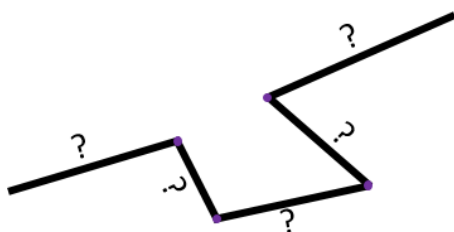
Точки, в которых соединяются звенья ломаной, называются...



Задание №3

Посмотри на рисунок.

Ломаная состоит из отрезков, которые называются...



Тема 4. Порядок действий. Скобки.

Теория:



- Ну и Вася! Ну и отличник!

- Привет, Минус. Как дела?

- Привет, Плюс! Да вот сижу и ничего не понимаю. Передо мной примеры с ответами. Я их у отличника Васи подсмотрел. Ну и Вася! Ну и отличник! Вот так нарешал:

$$22 - 10 + 2 = 14$$

$$22 - 10 + 2 = 10$$

$$36 - 6 - 4 = 26$$

$$36 - 6 - 4 = 34$$

Видишь, записан один и тот же пример, а ответы – разные. Наверное, у Васи голова болела, когда он эти примеры решал.

- А вот ты у Васи сам и спроси, почему он так решил примеры.



- Здравствуй, Вася!

- Ой, кто это?

- Ну и ну, а еще отличник! Ты что, не узнал нас? Мы - Плюс и Минус из Царства Математики. Мы посмотрели, как ты выполнил домашнее задание, и очень удивились. Почему в примерах числа и знаки одинаковые, а результаты - разные.

- Ух ты, вот здорово! Я так люблю математику! И очень рад с вами познакомиться. А дело в том, что мне было задание решить эти примеры так, чтобы у них были разные ответы. Вот я так и сделал. В первом примере я сначала сделал вычитание, а потом сложение. А во втором примере я сначала сложил, а потом вычел.

- Ах, Вася, ты совсем забыл правило порядка действий. Действия выполняются по порядку слева направо. Но я тебе открою один секрет. В математике есть парный знак, который называется «скобки». Как только скобки окружают какие-то числа и знаки, то, что оказывается внутри скобок, получает право выполняться первым. Вот если бы в твоём втором примере поставить скобки, получим:

$$22 - (10 + 2) = 10$$

То тогда нужно было бы первым выполнить сложение, а потом - вычитание.

- А во втором столбике второй пример надо было тоже записать со скобками. Вот так:

$$36 - (6 - 4) = 34$$

Тогда сначала нужно было бы первым выполнить вычитание в скобках, а потом оставшуюся операцию.

- Запомни, Вася. Если в примере есть скобки, то может измениться порядок действий и результат действия.

- То действие, которое записано в скобках, всегда выполняется первым.

- Точно! Как же я не сообразил. Нам ведь на дополнительном занятии учительница об этом говорила. А я забыл! А вот мне задали еще один пример. Посмотрите, пожалуйста:

$$48 - 3 + 4 + 1$$

Учительница сказала, что этот пример тоже нужно решить с несколькими разными ответами, чтобы их было как можно больше.

Я пока решил только с одним ответом. Вот так:

$$48 - 3 + 4 + 1 = 50$$

Но теперь я знаю, что можно поставить скобки, изменив при этом порядок действий. Ну-ка, попробую. Скобочки, помогите мне, пожалуйста!

$$48 - (3 + 4) + 1$$

Ну вот. Сначала я складываю числа в скобках. Затем.... А что выполнять после? Сложение или вычитание?

- Конечно вычитание, ведь те действия, которые не стоят в скобках, выполняются **по порядку слева направо**.

- Значит, получаем:

$$48 - (3 + 4) + 1 = 42$$

- Хорошо, а можно попробовать поставить не одну, а две пары скобок. Вот так:

$$(48 - 3) + (4 + 1) =$$

- А если две пары скобок, то в каком порядке решать пример?

- Сначала находим результат действия в первой скобке, то есть той, которая находится слева. Это будет первое действие. Затем результат действия во второй скобке, которая справа. Это будет второе действие. А потом к результату первой скобки прибавим результат второй скобки.

- Значит так, получаем:

$$(48 - 3) + (4 + 1) = 50$$

Ха! Опять 50. Порядок действий изменили, а ответ точно такой же, как и в первом примере.

- Ну что же, и такое бывает. Видишь, не всегда изменение порядка действий приводит к изменению результата. А теперь я хочу предложить тебе вот такую запись:

$$48 - (3 + 4 + 1) =$$

Кстати, хочу тебе сказать, что данную запись мы можем назвать не только словом пример. В математике подобную запись называют «**числовое выражение**» или просто «**выражение**».

Любую запись, которая, составлена из чисел и знаков арифметических действий называют **числовое выражение**.

А число, которое получается после выполнения всех действий, называют **значение числового выражения**.

- Понятно. Значит, сначала находим сумму, а потом вычитание. Получим:

$$48 - (3 + 4 + 1) = 40$$

Ура!!! Вместо одного примера у меня получилось целых четыре. Спасибо Вам, скобочки!

- Я надеюсь, ты понял, что может изменить порядок действий в числовых выражениях?

- Да, конечно! Во первых, я теперь знаю, что:

- запись, которая, составлена из чисел и знаков арифметических действий называют **числовое выражение**;

- число, которое получается после выполнения всех действий, называют **значение числового выражения**;

- скобки в математическом выражении могут изменить порядок действий;

- при изменении порядка действий в выражении может измениться и значение этого выражения.

- Ну, Вася, нам пора домой!

- Как жаль! Мне так интересно было с вами. Но, я надеюсь, вы еще вернетесь?

- Учись старательно, и мы обязательно к тебе еще раз придём. До свидания!



-До новых встреч!

- Спасибо Вам большое! До свидания!

Практика:

Задание №1

Чему равно значение числового выражения?

$$1 + (49 - 1) - (41 + 1)$$

Запиши в ответе только число. Например, 7

Задание №2

Укажи выражения, в которых верно указан порядок выполнения действий.

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1) $48 - \overset{2}{(3 + \overset{1}{4})} + \overset{3}{1} = 42$

2) $(\overset{1}{48} - \overset{3}{3}) + (\overset{2}{4} + \overset{1}{1})$

3) $\overset{3}{48} - \overset{2}{3} + (\overset{1}{4} - 1)$

4) $\overset{2}{48} - \overset{3}{3} + (\overset{1}{4} - 1)$

5) $(\overset{2}{48} - \overset{1}{3} + \overset{3}{4}) + 1$

Задание №3

В каком примере результат выполнения действий будет равен 16?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) $29 - (1 + 11 + 1)$
- 2) $(29 - 1) + 11 + 1$
- 3) $29 - (1 + 11) + 1$
- 4) $(29 - 1) + (11 + 1)$

Тема 5. Периметр многоугольника.

Теория:



- Эх, пришёл бы Минус. Вместе мы быстрее справились бы с задачей, которую нам задала царица Математика

- Привет, Плюс! Ты не занят?

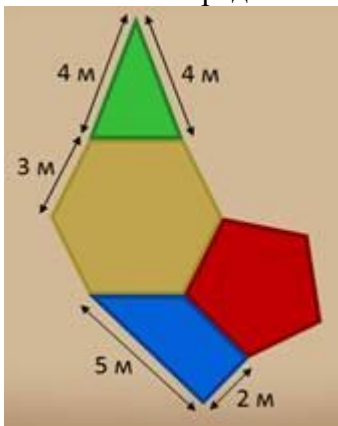
- О, Минус, как я рад тебя видеть! Мне сейчас как раз царица Математика дала ответственное задание. И я боюсь, что мне одному не справиться. А когда рядом верный друг, любое дело кажется вдвойне проще.

- Ну, и что за задание?

- Ты же помнишь, что у нас скоро математический бал?

- Ну и что?

- Царица решила украсить каждый зал разноцветными лентами. Ленты должны быть протянуты вдоль каждой стены от угла до угла. Вдоль стен главного парадного зала должна быть натянута золотая лента. Вдоль стен других залов - красная, зелёная и, синяя ленты. Но ведь ты же знаешь, что все залы разные по размеру и по форме. Вот общий план наших парадных залов:



- Ну да - золотой зал шестиугольный, красный зал - пятиугольный, синий зал - четырёхугольный, а зелёный - треугольный. Ты знаешь, мне кажется, что, несмотря на непохожесть этих залов, в них все-таки есть что-то общее.

- Конечно, ведь в каждом из них есть по несколько стен и по столько же углов. У треугольного зала три стены и три угла. У четырёхугольного - четыре стены и четыре угла. У пятиугольного - пять стен и пять углов, у шестиугольного - шесть стен и шесть углов. И ты знаешь, все эти фигуры на плане можно назвать одним словом

- **многоугольники.**

- А вспомни-ка, Плюс. Мы с тобой недавно научились находить длину ломаных. И среди них были замкнутые и незамкнутые ломаные. Так вот, не напоминают ли тебе очертания этих залов замкнутые ломаные?

- Точно! Как это я сразу не сообразил! А ведь я умею находить длину ломаной. Чтобы найти длину ломаной, надо узнать длину каждого из звеньев, и результаты сложить.

- Кстати, знаешь ли ты, что длина замкнутой ломаной называется **периметр**. Это название произошло от греческого слова *peri*, что обозначает «вокруг», «кругом», «около» и *metreo* – измеряю. Если мы пройдем вдоль стен зала, то можно сказать, что мы прошли по периметру зала. А если обойдем вокруг ограды королевского сада, то говорим, что прошли по периметру сада.

- О, конечно. **Периметр** - это длина ломаной или, сумма длин всех её сторон.

- Итак, начнем узнавать периметр каждого зала. Ведь ленты надо будет прикрепить как раз по их периметрам.

- Начнем с золотого зала. Он имеет форму шестиугольника. На плане написана длина только одной из стен. Она равна 3 метрам. Но я знаю, что все его стены одинаковой длины. Значит, все они тоже длиной по 3 метра. Получим:

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18 \text{ (м)}$$

Итак, периметр золотого зала равен 18 метрам. Значит, понадобится 18 метров золотой ленты.

А теперь узнаем периметр зелёного зала. Он треугольной формы. Одна из стен этого зала такая же, как и у золотого - 3 метра. Ведь она примыкает к золотому залу и имеет точно такую длину. А две остальных стены - по 4 метра. Узнаем периметр зелёного зала.

Получим:

$$3 + 4 + 4 = 11 \text{ (м)}$$

Периметр зелёного зала 11 метров, и для того, чтобы по периметру зала прикрепить зелёную ленту, необходимо 11 метров такой ленты.

А теперь узнаем, сколько понадобится красной ленты для пятиугольного красного зала. У него тоже все стены одинаковой длины. И видите, что они такой же длины, как и у золотого зала. То есть по 3 метра. Но периметр красного зала я буду находить по-другому

- при помощи циркуля и линейки Сначала нарисуем прямую линию, поставим точку - начало отсчёта. Циркулем на прямой, начиная от точки, отложим все стороны. Получим:

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15 \text{ (м)}$$

Итак, периметр красного зала равен 15 метрам. Значит, понадобится 15 метров красной ленты.

- Посмотри, Плюс, а у синего зала все стороны разные по длине.

- Это не совсем так. Стены, которые примыкают к золотому и красному залам, одинаковые между собой и такие же, как у золотого и красного залов. То есть по 3 метра. А вот длина остальных двух оставшихся стен указана на плане - это 2 метра и 5 метров. Найдём периметр этого четырёхугольного зала суммой длин всех сторон. Получим:

$$5 + 2 + 3 + 3 = 13 \text{ (м)}$$

- Ну вот, значит, синей ленты надо купить 13 метров. Вот ты и узнал, сколько метров ленты каждого цвета необходимо купить для украшения зала.

- Спасибо, Минус, без тебя я бы так быстро не справился. Не зря говорят «Ум хорошо, а два - лучше».

А ещё я теперь узнал, что такое периметр. Например, забор стоит по периметру сада.

- А ещё, по периметру комнаты лежат плитуса.

- По периметру картины делают раму для неё.



- В общем, любая замкнутая ломаная линия является периметром фигуры, которая получается при этом.

- Ну что же, подведём итог. Теперь я никогда не забуду, что **периметр** - это сумма длин всех сторон многоугольника.

А ещё я теперь знаю: чтобы найти периметр любой фигуры, надо измерить длины всех её сторон и результаты сложить.

- Или начертить прямую, циркулем отложить на ней последовательно длины всех сторон и потом измерить получившийся отрезок.

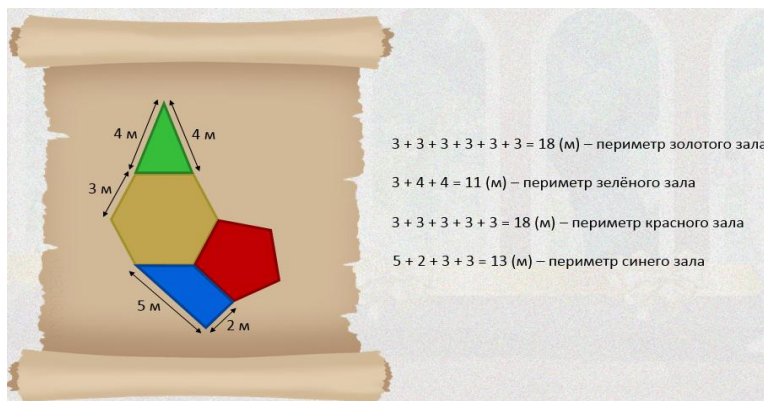
- Ну а теперь пойдём выполнять поручение нашей царицы Математики - надо купить необходимое количество разноцветных лент.

- Пойдём скорее, дружище! Нас ждут великие дела!

Практика:

Задание №1

Глядя на рисунок, определи, периметр какого зала посчитан неверно.



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) синего зала
- 2) зелёного зала
- 3) золотого зала
- 4) красного зала

Задание №2

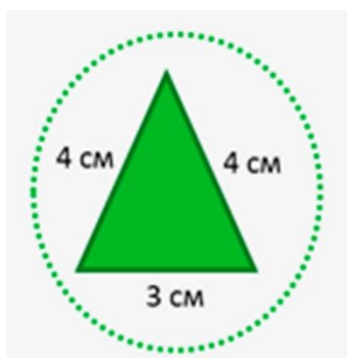
Прочти высказывание Минуса. Верно ли его утверждение?



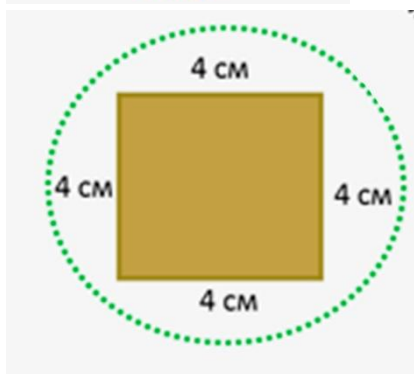
Любая замкнутая ломаная линия является периметром фигуры, которая получается при этом.

Задание №3

Найди фигуры, периметр которых равен 16 см, и укажи ту из них, у которой 4 вершины.



1.



2.

Раздел 3. Вычисления и логические задачи.

Тема 1. Свойства сложения.

Теория:



- Привет, Плюс! А что это ты делаешь? Ничего себе, сколько фруктов! Ты что всё это один съешь?

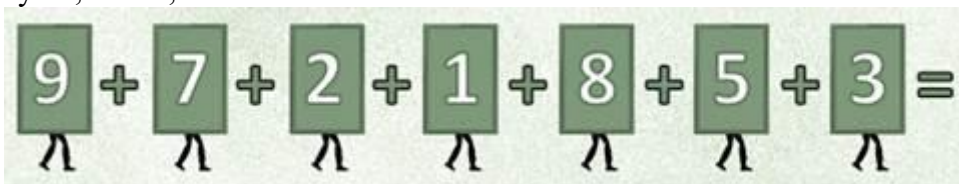
- Ах, Минус! Придворный повар попросил меня для торжественного обеда отобрать 35 разнообразных отборных фруктов, из которых он собирается приготовить фирменный фруктовый салат. Да-да, именно 35! Ни больше, ни меньше! А я никак не могу сосчитать эти фрукты.

- Ты не можешь сосчитать?! И что же здесь такого сложного?

- Ну вот, посмотри. В этой корзине у меня 9 апельсинов. В этой корзине - 7 яблок. Вот тут 2 ананаса и 1 плод манго. Вот тут - 8 киви. Да ещё 5 персиков и 3 абрикоса. Вот я записал действие, но посчитать как-то очень трудно:

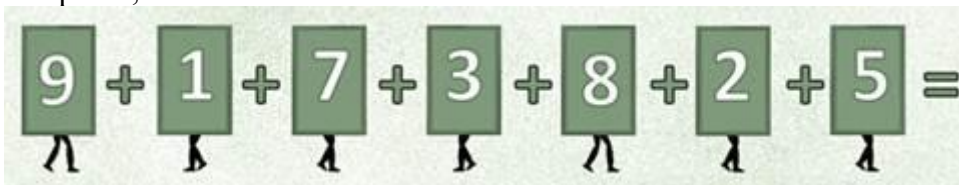
$$9 + 7 + 2 + 1 + 8 + 5 + 3 =$$

- Э, Плюсики! Я знаю, как тебе помочь! Где моя волшебная шапка? Эне-бене, ферти-вити, ну-ка, числа, оживите!

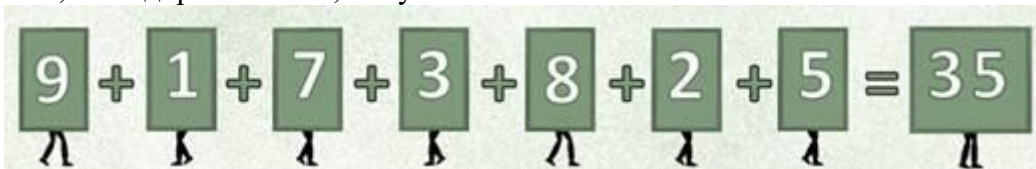

$$9 + 7 + 2 + 1 + 8 + 5 + 3 =$$

Дорогие числа, не можете ли вы помочь моему другу Плюсу? Он никак не может подсчитать сумму, которая получится, если сложить вас всех вместе.

- Хорошо, мы поможем!


$$9 + 1 + 7 + 3 + 8 + 2 + 5 =$$

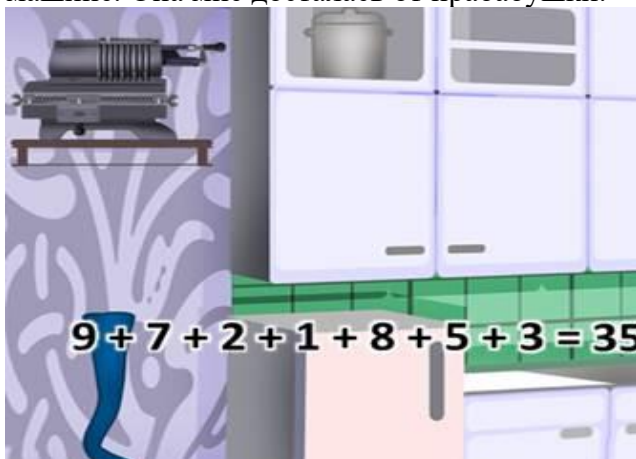
- Ух, ты! Здорово! Та-ак, получим:


$$9 + 1 + 7 + 3 + 8 + 2 + 5 = 35$$

Ура! Ровно 35! Слушай, Минус, а ты уверен, что в этом втором примере ответ такой же, какой должен был получиться в первом?

$$9 + 1 + 7 + 3 + 8 + 2 + 5 = 35$$

- Посмотри, ты своим недоверием обидел наши числа, и они опять превратились в обыкновенные. Но если ты не веришь, то давай проверим на нашей вычислительной машине. Она мне досталась от прабабушки.



Ну что, получилось число 35?

- Действительно, получилось. Так что, выходит, что если слагаемые поменять друг с другом местами, то есть переместить, то при этом сумма не изменится! Здорово. Так ведь гораздо легче считать. Какое интересное **свойство** действия сложения

- **переместительное**. От перестановки слагаемых сумма не меняется. Например, хочешь, к восьми прибавить два, а хочешь, к двум прибавить восемь. Как ни крути, все равно будет десять.

$$8 + 2 = 10 \quad 2 + 8 = 10$$

- Ой, посмотри, а вот и наши знакомые скобочки появились. Ух ты, да их сразу три пары прибежало. Глянь-ка, они встали в наш пример. И теперь порядок действий совсем изменился.

$$(9 + 1) + (7 + 3) + (8 + 2) + 5 =$$

П - Интересно-интересно. А если, действительно, попробовать решить пример в таком порядке - сначала выполнить действия в скобках, а потом все остальные по порядку слева направо. Получим:

$$(9 + 1) + (7 + 3) + (8 + 2) + 5 = 35$$

Ух ты!!! Ещё проще стало выполнять вычисления. Произошло соединение чисел парами таким образом, чтобы было легко считать. Каждые два соседних слагаемых заменили их суммой. Такое соединение слагаемых парами называется **сочетанием**. А способ замены двух соседних слагаемых их суммой называется **сочетательным свойством сложения**. Видишь, Минус, каких только чудес в действии сложения не происходит.

- Ну, ты не очень-то задавайся. В действии вычитания тоже есть свои чудеса.

- Ладно-ладно. Я знаю. А ты молодец, Минус. Без тебя я бы не справился. Не зря в народе говорят: «Без друга в жизни туго».

- А как же, Плюсик. Сегодня я тебе помог, завтра ты мне поможешь - на том и земля держится! Самое главное, что ты теперь знаешь два очень важных свойства сложения, которые помогут тебе выполнять вычисления легко и с удовольствием.

- Да. Первое свойство - **переместительное**. В нем говорится, что от перестановки слагаемых сумма не меняется. А второе свойство - **сочетательное**. В нем говорится, что два соседних слагаемых можно заменить их суммой.

Ну что же, пора нести фрукты придворному повару.

- Я тебе помогу, а потом вместе пойдём гулять.

- Спасибо! Пойдём скорее, а то повар уже заждался.



- Ой, Минус, фрукты то мы забыли.

- Ой, точно, пошли назад.

Практика:

Задание №1

Найди примеры, в которых применили только переместительное свойство сложения. И укажи тот из них, у которого сумма меньше остальных.

$5 + 9 = 9 + 5 = 14$	$5 + 9 + 1 = (9 + 1) + 5 = 15$	$9 + 8 = 8 + 9 = 17$
$8 + 2 + 6 = (8 + 2) + 6 = 16$	$13 + 12 = 12 + 13 = 25$	

Задание №2

Найди примеры, в которых можно увидеть сочетательное свойство сложения. И укажи тот из них, у которого сумма больше остальных.

$5 + 9 = 9 + 5 = 14$	$5 + 9 + 1 = (9 + 1) + 5 = 15$	$9 + 8 = 8 + 9 = 17$
$8 + 2 + 6 = (8 + 2) + 6 = 16$	$13 + 12 = 12 + 13 = 25$	

Задание №3

Отметь числовые выражения, у которых получится одинаковый ответ.

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) $5 + 4 + 12 + 1 + 8 + 6 + 5 =$
- 2) $5 + 6 + 8 + 1 + 12 + 4 + 5 =$
- 3) $5 + 4 + 11 + 1 + 9 + 6 + 5 =$
- 4) $5 + 4 + 11 + 2 + 9 + 6 + 5 =$

Тема 2. Приёмы вычислений для случаев вида $36+2$, $36+20$, и $36-2$, $36-20$.

Теория:



- Привет, Минус! Как дела? Как настроение?
- Здравствуй, Плюс. Я как раз о тебе вспоминал. Помнишь ли ты отличника Васю?
- Конечно помню. Мы ещё помогали ему разобраться с темой «Порядок действий».
- Ну так вот. У Васи опять возникли затруднения. Он болел и пропустил новые темы «Приёмы вычислений для случаев вида $36 + 2$, $36 + 20$ и $36 - 2$, $36 - 20$ ». А завтра в классе проверочная работа.
- О, надо непременно помочь Васе разобраться с этими темами. В путь, мой друг Минус.



- Здравствуй, Вася!
- О, мои дорогие Плюс и Минус, как вы вовремя! У меня возникла проблема.
- Мы уже знаем о твоих трудностях. Вот и решили тебе помочь. Итак, начнём. Только слушай внимательно!
- Да, конечно!
- Сейчас я расскажу тебе, как выполнять вычисления вида $36 + 2$, $36 + 20$. Посмотри внимательно на таблицу:

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
3	6

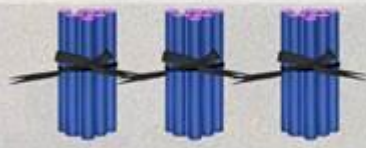
Это число 36. В нём 3 десятка и 6 единиц. Теперь нужно прибавить число 2 - это 2 единицы. Запишем:

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
3	6
	2
3	8

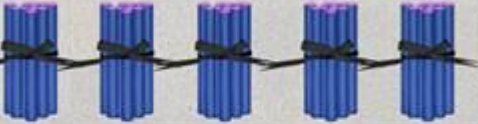
Что получилось?

- Десятков как было три, так и осталось. А вот единиц было 6, а стало – 8.
- Ответ: получили число 38.

- Ну, а теперь к числу 36 прибавим 20. Перед нами опять такая же таблица:

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
3	6

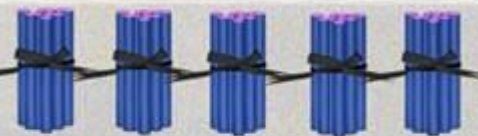
Нам надо прибавить число 20. В нём 2 десятка и 0 единиц. Естественно, десятки записываем в разряде десятков и туда же добавляем два пучка палочек. А вот в разряде единиц записываем нуль, и ничего туда не добавляем.

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
3	6
2	0
5	6

- И получаем в ответе число 56. Я понял! Самое главное правило: Единицы прибавляем к единицам, а десятки - к десяткам. И ни в коем случае не наоборот! Допустим, к 15 надо прибавить 4. Получим:

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
1	5
	4
1	9

А если к 15 прибавить 40, то получим:

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
1	5
4	0
5	5

- Отлично Вася! Не забывай:

При сложении к единицам первого числа всегда прибавляем только единицы второго числа.

А к десяткам прибавляем только десятки.

$$15 + 4 = 19$$

$$15 + 40 = 55$$

- Ну, а теперь я расскажу тебе, Вася, как надо вычитать. Способ вычитания очень похож на способ сложения. Давай вновь вернёмся к таблице с числом 36. Надо решить два примера.

$$36 - 2$$

$$36 - 20$$

Здесь будет действовать правило, очень похожее на правило сложения. Из единиц можно вычитать только единицы, а из десятков - только десятки.

-А можно, я сам попробую?

- Конечно. Это будет очень хорошо. Когда делаешь что-то сам, то и понимаешь, и запоминаешь лучше.

- Итак, число 36-2. Число 36:

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
3	6

В числе 2 есть только единицы. Значит, десятки остаются без изменений. Получим:

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
3	6
	2
3	4

Это число 34.

А теперь из 36 вычитаем 20. В числе 20 - два десятка и нуль единиц. Получим:

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
3	6
2	0
1	6

Это число 16.

- Да, Вася, я теперь понимаю, почему у тебя так много отличных отметок. Ты очень внимателен, поэтому все схватываешь на лету.

- А сейчас давай повторим самые важные правила, которые помогут безошибочно решать подобные примеры.

- Единицы складываем с единицами.
- Десятки складываем с десятками.
- Из единиц вычитаем единицы .
- Из десятков вычитаем десятки .

- Ну что же, пора нам отправляться домой. До свидания, Вася!



- До свидания! Я думаю, что с проверочной работой ты справишься отлично!

- Спасибо вам, друзья. До свидания! Я надеюсь на новую встречу.

Практика:

Задание №1

Посмотри на рисунок. Какие примеры нельзя составить по этой таблице?

РАЗРЯДЫ	
ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
3	6
2	0
1	6

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) $36 + 20 = 56$
- 2) $36 - 20 = 61$
- 3) $36 - 20 = 16$
- 4) $36 + 20 = 16$

Задание №2

Посмотри на рисунок. Какой пример можно составить по этой таблице?

РАЗРЯДЫ	
ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
1	5
	4
1	9

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) $15 + 4 = 19$
- 2) $15 - 4 = 19$
- 3) $15 - 4 = 11$
- 4) $15 + 4 = 11$

Задание №3

Установи соответствие.

При сложении...

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

- 1) единицам
- 2) десяткам

___ единицы прибавляем к...

___ десятки прибавляем к...

Тема 3. Приёмы вычислений для случаев вида $26+4$, $30-7$.

Теория:



- Минус!!! Минус!!! Иди скорее домой. У нас новое задание - объяснить детям новую тему.

- Хорошо, сейчас приду. Подожди меня, не начинай один.
- Привет, Плюс! Я надеюсь, ты без меня не начинал?
- Нет. Ты же знаешь, мне без тебя скучно. А, кроме того, ведь надо объяснять не только способ сложения, но и способ вычитания. Разве я без тебя справлюсь?
- А какую тему нам сегодня надо объяснять?
- О! Эта тема не простая. «Приёмы вычислений для случаев вида $26 + 4$, $30 - 7$ »
- А что в ней такого ж непростого?
- При решении примеров такого вида надо быть особенно внимательными. Ну что, начнём?
- Всенепременно!
- Сначала я расскажу о способе сложения вида $26 + 4$.

Давай, как и на одном из предыдущих уроков, я покажу, как выглядят числа в таблице.

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
2	6
	4

Итак, перед нами таблица с двумя колонками - для разряда десятков и разряда единиц. В числе 26 - 2 десятка и 6 единиц. К числу 26 надо прибавить 4.

$$26 + 4 = 20 + 6 + 4$$

$$20 + (6 + 4) = 210$$

Число 4 записываем в разряде единиц и туда же кладём 4 палочки. Получаем:

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
2	6
	4
2	10

2 десятка и 10 единиц. Смешно? Трёхзначное число получилось?

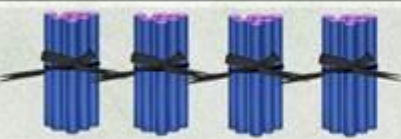
Я думаю, вы уже догадались, что в разряде единиц нельзя писать число 10. Ведь каждый раз, как только вместе собираются 10 палочек, они превращаются в 1 десяток. Эне-бене, ферти-вити, ну-ка, палочки, оживите!

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
2	6
	4
3	0

Десятков стало 3, а единиц не осталось, поэтому пишем, что в разряде единиц у нас нуль. И получилось число 30.

Давайте теперь попробуем решить вот такой пример: $42 + 8$.

42 это 4 десятка и 2 единицы:

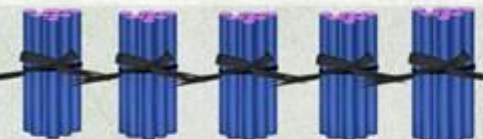
ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
4	2

Добавляем 8 единиц.

$$42 + 8 = 40 + 2 + 8 = 40 + (2 + 8)$$

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
4	2
	8
4	10

И вот опять у нас получилось число, в котором 10 единиц. Говорю волшебные слова: «Эне-бене, ферти-вити, ну-ка, палочки, оживите!»

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
4	2
	8
5	0

- Э! Плюс! А я кое-что заметил!

- Что же ты заметил, Минус.

- А вот такое превращение происходит каждый раз, когда количество единиц в слагаемых вместе составляют десять.
- Точно, Минус! Надо-ка нам повторить состав числа 10, и тогда мы сразу увидим такие примеры.

10	
9	1
8	2
7	3
6	4
5	5

А также, когда числа в таблице меняются местами.

А теперь решим несколько примеров.

10	
1	9
2	8
3	7
4	6
5	5

$57 + 3 =$
 $49 + 1 =$
 $25 + 5 =$

Внимательно посмотрим на первый пример. В первом числе 7 единиц, а во втором их 3. 7 и 3 - это состав числа 10, а 10 единиц это 1 десяток и нуль единиц. Десяток добавляем к десяткам и записываем полученное число:

$$57 + 3 = 60$$

Во втором примере, складываем 9 единиц и 1 единицу, получается 10 единиц или 1 десяток.

Добавляем его к десяткам, получаем:

$$49 + 1 = 50$$

Следующий пример, к 5 прибавляем 5, получается 10, то есть 1 десяток, который прибавляем к десяткам, получаем:

$$25 + 5 = 30$$

В каждом из этих примеров в ответе получаются круглые двузначные числа.

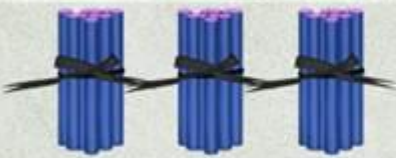
- Ну какие же они круглые? Что ты такое говоришь?

- Ты что, забыл? **Круглыми** называются числа, заканчивающиеся нулём.

- А... Точно! Ну, Плюс, я думаю, способ сложения, в котором при сложении единиц получается десять, ребята уже поняли. Пришло время вычитания. Не пора ли тебе уступить мне место.

- Ну, я бы, конечно, порешал бы ещё. Но так и быть - уступлю тебе.

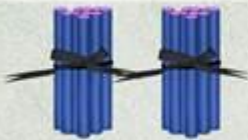
- Ну так вот. Сейчас я расскажу, как выполнять вычитание вида $30 - 7$. И, конечно, нам опять потребуется таблица.

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
3	0

Вот в ней число 30. В нём 3 десятка и 0 единиц. А нужно вычесть 7 единиц. Вы, конечно, помните правило:

- Единицы вычитаем из единиц.
- Десятки вычитаем из десятков.

А из нуля как вычитать? И тут на помощь приходит десяток. Эне-бене, ферти-вити, ну-ка, палочки, оживите!

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
2	10

Вот десятков стало на один меньше, зато появилось десять единиц. Теперь из 10 единиц вычитаем 7 единиц, остаются 3 единицы. А десятков теперь только 2, получаем:

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
2	10
	7
2	3

Решим ещё три примера.

10		60 – 2 = 40 – 6 = 80 – 9 =
1	9	
2	8	
3	7	
4	6	
5	5	

Из шестидесяти вычитаем два. Занимаем один десяток, превращаем его в десять единиц. Остаётся 5 десятков и 10 единиц. Из 10 вычитаем 2 получаем 8 единиц. 5 десятков и 8 единиц это число 58.

$$60 - 2 = 58$$

Из 40 вычитаем 6, занимаем 1 десяток - это 10 единиц. Получаем:

$$40 - 6 = 34$$

Следующий пример. Как всегда, сначала занимаем 1 десяток, теперь у нас не 0, а 10 единиц. Из 10 вычитаем 9, остаётся 1, тогда получаем:

$$80 - 9 = 71$$

- Остановись, Минус. На сегодня довольно. Давай ещё раз просто напомним ребятам правило сложения и вычитания тех числовых выражений, о которых мы сегодня рассказали.

- Хорошо. Начинай ты.

- Если к двузначному числу прибавляется однозначное и в результате сложения единиц получается число 10, то в ответе на месте единиц ставим 0, а к десяткам добавляем ещё 1 десяток.

$$26 + 4 = 30$$

- Если из круглого двузначного числа вычитается однозначное, то, сначала

· занимаем 1 десяток и превращаем его в 10 единиц;

· в ответе количество десятков уменьшается на один, а на месте единиц ставим результат вычитания из десяти.

$$30 - 7 = 23$$

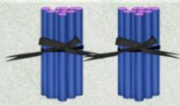
- Ну вот, пришла пора прощаться. До свидания, ребята!

- До новых встреч!

Практика:

Задание №1

Какой пример можно составить, глядя на предложенную таблицу?

РАЗРЯДЫ	
ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	
2	6
	4
2	10

Выберите один из 3 вариантов ответа:

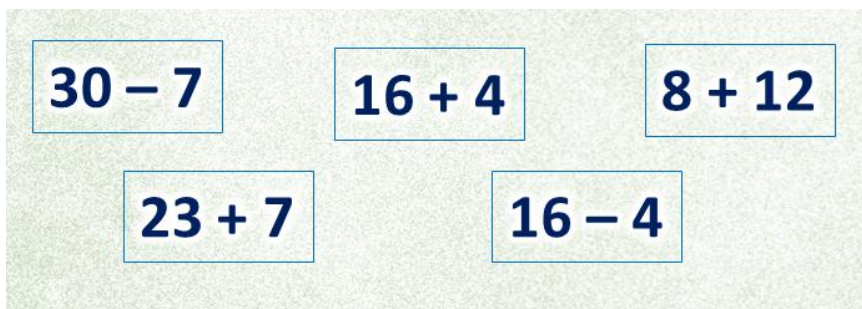
1) $26 - 4 = 30$

2) $26 + 4 = 22$

3) $26 + 4 = 30$

Задание №2

Найди примеры, в ответе которых получится круглое число. Укажи тот из них, у которых в ответе получится большее круглое число.



Задание №3

Посмотри на таблицу состава числа 10. В каких строчках допущены ошибки?

	10	
а	1	9
б	2	8
в	4	7
г	3	6
д	5	5

Тема 4. Приёмы вычислений для случаев вида 60-24.

Теория:



- Да, тяжело мне сегодня придётся! Один! Совсем один! Плюс опять куда-то ушёл, а мне отдуваться! А тема-то какая сложная! Хотя, если быть внимательным, то и эту тему вполне даже можно понять. Да ещё, конечно, таблица и скобочки мне на помощь придут.

Ну, начнём.

Сегодня я хочу рассказать вам, ребята, как выполнять вычисления, когда из круглого двузначного числа надо вычитать некруглое двузначное число. Например:

$$60 - 4 =$$

Но, прежде чем приступить к нашей теме, я хочу напомнить вам, как мы из круглого двузначного числа вычитали однозначное. Допустим, из 60 надо вычесть 4. 60 - это 6 десятков и 0 единиц

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	

Помните главное правило вычитания? Единицы можно вычитать только из единиц. А у нас в уменьшаемом есть только десятки, и нет единиц. Один десяток переходит в разряд единиц и превращается в 10 единиц.

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	

Теперь у нас 5 десятков и 10 единиц. Из 10 единиц вычитаем 4 единицы, получаем:

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	

Получили число 56.

Теперь из 60 будем вычитать 24.

Уменьшаемое - 60. В нём 6 десятков и 0 единиц.

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	

Вычитаемое - 24:

$$\begin{array}{r} 60 - 24 = \\ \swarrow \searrow \\ 20 \quad 4 \end{array}$$

Из 60 вычитаем 20. Затем, чтобы вычесть единицы, один десяток переходит из разряда десятков в разряд единиц и превращается в 10 палочек. Вычитаем 4 палочки, получаем:

ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ
	

Ответ - 36.

Ну что, поняли? Вижу, вон тот мальчик и вот эта девочка поняли, а остальные - не очень. Давайте разберём ещё парочку примеров.

Вот, например, $50 - 37$.

50 - это 5 десятков и 0 единиц. 37 - это 30 и 7. То есть:

$$50 - 37 = (50 - 30) - 7$$

$50 - 30 = 20$. У 20 забираем 1 десяток, превращая его в 10 единиц. Из этих 10 вычитаем 7. У нас остался 1 десяток и 3 единицы. Значит, получаем:

$$50 - 37 = (50 - 30) - 7 = 13$$

А вот ещё пример. 90-45. 45 – 40 и 5.

$$90 - 45 = (90 - 40) - 5 = 45$$

Ну, кажется, те, кто внимательно смотрел и слушал, уже поняли.

А теперь давайте повторим последовательность выполнения действий, когда из **круглого** двузначного числа вычитается некруглое двузначное число.

- Сначала из десятков вычитаем десятки.
- Затем занимаем ещё один десяток и превращаем его в 10 единиц.
- После этого из полученных 10 единиц вычитаем единицы.

Ну, а после того, как вы ещё самостоятельно решите несколько примеров, я уверен, в таких видах вычислений у вас вообще не будет никаких затруднений. Вы их будете, как семечки щёлкать.



Пока, ребята! Пойду искать моего друга Плюса!

Практика:

Задание №1

Ответом какого примера будет число, изображённое на рисунке в таблице?

РАЗРЯДЫ	
ДЕСЯТКИ	ЕДИНИЦЫ

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) 80 - 14
- 2) 70 - 14
- 3) 80 - 24

Задание №2

Укажи вычитаемое в данном числовом выражении.

$$60 - 24$$

Задание №3

Укажи уменьшаемое в данном числовом выражении.

$$60 - 24$$

Тема 5. Запись решения задачи выражением.

Теория:

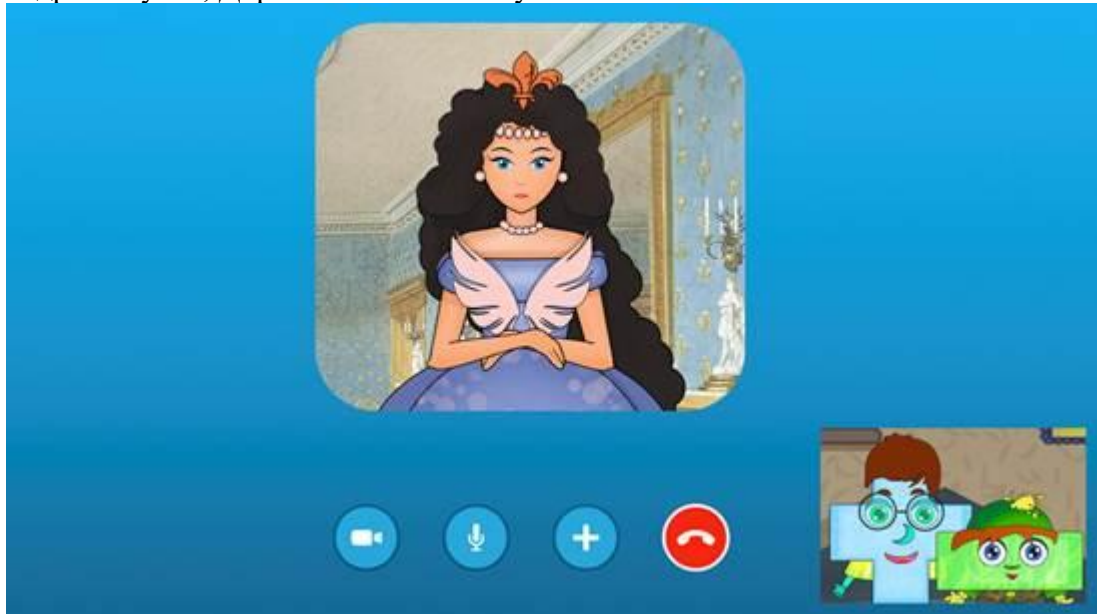


- Плюс!..... Плююююс! Ты где?

Привет, Плюс! Чего так долго? Включай скорее компьютер. Сейчас у нас будет в скайпе разговор с царицей Математикой.

- Здравствуй, Минус. Как это я забыл! Включаю.

- Здравствуйте, Дорогие Плюс и Минус!



Сегодня я хочу проверить, как вы умеете решать задачи. Я дам несколько задач и предлагаю вам устроить соревнование - кто сможет их решить быстрее, но при этом, конечно, правильно.

- Да, царица, мы Вас внимательно слушаем.

- Мы очень внимательно слушаем.

- Ну что же, приступим. Итак, вот первая задача:

Ребята в лесу собирали грибы. Они нашли 5 боровиков, 9 подберёзовиков, а лисичек столько, сколько боровиков и подберёзовиков вместе. Сколько всего грибов нашли ребята в лесу?

Ну, Плюс и Минус, я жду вашего решения. Может быть и ребята, которые на вас смотрят, попробуют решить эту задачу.

- Всё, я готов! Могу даже объяснить, как я решал эту задачу.

Нам даны два числа: количество боровиков - их 5, и количество подберёзовиков - их 9. Но неизвестно количество лисичек. Про них сказано, что их столько, сколько боровиков и подберёзовиков вместе. А ещё неизвестно, сколько всего грибов.



В задаче два неизвестных, значит, задача составная, то есть в ней не одно действие, а два. В первом действии я узнаю, сколько лисичек.

$$1) 5 + 9 = 14 \text{ (г.)}$$

А так как боровиков и подберёзовиков вместе столько же, сколько и лисичек, то общее количество грибов я нашёл вот так:

$$2) 14 + 14 = 28 \text{ (г.)}$$

Ответ: всего 28 грибов нашли ребята в лесу.

- А я решал задачу другим способом. Вот посмотрите:

$$5 + 9 + (5 + 9) = 28 \text{ (г.)}$$

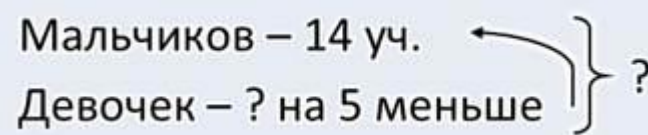
- Да, Минус, чувствуется, что сложение - это не твой конёк. Конечно, задачу ты решил правильно. Но при этом у тебя получилось не два, а три действия. При этом первое и второе действия повторяются. Для этой задачи такой способ записи не очень удобен. Хотя некоторые задачи действительно удобно записывать не по действиям, как это сделал я, а числовым **выражением**. А вот, кстати, царица Математика уже даёт нам новую задачу.

- Тихо, Плюс, слушаем!

- На уроке физкультуры присутствовало 14 мальчиков. А девочек - на 5 меньше. Сколько всего учащихся присутствовало на уроке физкультуры?

- Ну что же, начинаем решать. Ребята, и вы попробуйте с нами решать!

- Я уже решил. Вот посмотрите, в задаче известно количество мальчиков, Их 14. Но неизвестно количество девочек. Ведь сказано, что их на 5 меньше, чем мальчиков.



А в задаче надо узнать количество девочек, и только потом - сколько всего детей. Я так и узнавал:

$$1) 14 - 5 = 9 \text{ (уч.)}$$

$$2) 14 + 9 = 23 \text{ (уч.)}$$

Ответ: всего 23 учащихся присутствовало на уроке физкультуры.

- А вот я записал решение этой задачи по-другому:

$$14 + (14 - 5) = 23 \text{ (уч.)}$$

И ещё можно вот так:

$$14 - 5 + 14 = 23 \text{ (уч.)}$$

- Но ведь ты мне только что говорил, что такой способ решения неудобен! Зачем же ты решил задачу другим способом - **записью выражения**.

- В первой задаче он действительно был неудобен, а в этой - очень даже удобен. Во-первых, это не другой способ решения задачи. Посмотри, в моём решении есть те же действия, что и в твоём, и даже в той же последовательности.

Ты первым действием узнаёшь, сколько девочек, и я тоже. Ведь это действие я записал в скобках.

А то, что записано в скобках, всегда выполняется первым.

Во втором действии к 14 прибавляем полученное в первом действии число 9. А в этой записи слагаемые меняются местами - к 9 прибавляется 14.

И получается, что это не другой способ решения задачи - ведь все действия одинаковы, а другой способ **записи решения**. Ты решал по действиям, а я - выражением. Способ решения одинаковый, а способ записи этого решения - разный. Но посмотри, моя запись получилась короче. В ней нет номеров действий и пояснений. Поэтому такая запись помогает экономить и время, и бумагу.

- Ты, Плюс, как всегда. Все тебе надо складывать да экономить. Хотя, наверное, ты прав. Эта запись действительно удобная. А хотелось бы и мне попробовать такую запись задачи выражением.

Ваше величество, госпожа королева. Не могли бы Вы задать нам ещё одну задачу?

- Ну что же, слушайте:

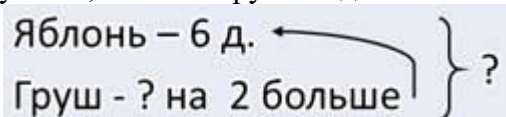
В моём саду растёт 6 яблонь. А груш на 2 больше. Сколько всего яблонь и груш растёт в моём саду?

Я хочу видеть у вас оба способа записи решения - и по действиям, и выражением.

- Хорошо.

- Хорошо.

- Ну вот что у меня получилось. Прежде, чем узнать, сколько всего яблонь и груш, необходимо узнать, сколько груш. Ведь нам это неизвестно. Сказано, что их на 2 больше, чем яблонь.



Яблонь - 6 д.
Груш - ? на 2 больше

Получаем:

$$1) 6 + 2 = 8 \text{ (д.)}$$

$$2) 6 + 8 = 14 \text{ (д.)}$$

Значит, в саду царицы растёт 14 яблонь и груш.

А вот как получилась запись выражением:

$$6 + (6 + 2) = 14 \text{ (д.)}$$

Сначала я нашёл, количество груш. Но, так как это действие стоит не в начале записи, я выделил его скобками. А потом нашёл сумму чисел. Ответ такой же, как и при записи по действиям - 14.

- Хорошо. Задача решена, верно. А теперь расскажите, чему вы научились.

- Можно я начну первый.

Записывать решение задачи можно по **действиям и выражением**.

- При записи по действиям мы пишем номер действия и пояснения к каждому действию, а при записи выражением только пояснение к значению записанного выражения.

- При записи выражения первое действие часто записываем в скобках, и конечно, не забываем записать ответ задачи.

- Ну что же, молодцы, Плюс и Минус. Вы справились с заданием. И сейчас вы можете пойти погулять в мой сад и полакомиться яблоками и грушами.

- Ура!!!

Практика:

Задание №1

Какие решения задач из предложенных записаны выражением? Укажи тот из них, который на рисунке располагается выше.

1) $6 + 2 = 8$ (д.) – груш 2) $6 + 8 = 14$ (д.) – всего	$5 + 9 + (5 + 9) = 28$ (г.)
1) $5 + 9 = 14$ (г.) – лисичек 2) $14 + 14 = 28$ (г.) – всего	$6 + (6 + 2) = 14$ (д.) – всего

Задание №2

Какие решения задач из предложенных записаны по действиям? Укажи тот из них, который на рисунке располагается ниже.

1) $6 + 2 = 8$ (д.) – груш 2) $6 + 8 = 14$ (д.) – всего	$5 + 9 + (5 + 9) = 28$ (г.)
1) $5 + 9 = 14$ (г.) – лисичек 2) $14 + 14 = 28$ (г.) – всего	$6 + (6 + 2) = 14$ (д.) – всего

Задание №3

Винни-Пух заготовил на зиму сладости: 8 баночек с мёдом, 6 баночек с малиновым вареньем, а баночек с клубничным вареньем столько, сколько баночек с мёдом и малиновым вареньем вместе. Сколько всего баночек со сладостями заготовил Винни-Пух?

Итоговое занятие проводится в форме итогового тестирования.

1.4. Планируемые результаты реализации программы

В результате освоения содержания образовательной программы по математике, занимающиеся должны достигнуть следующего уровня развития:

Предметные результаты

- приобретение начального опыта применения математических знаний;
- использование начальных математических знаний;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом

Личностные результаты

- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- умение самостоятельно собирать, сохранять, анализировать, преобразовывать (делать выводы, строить прогнозы, получать новые знания путем анализа и синтеза различных сведений и т.д.) и передавать информацию;
- стремление к продуктивной деятельности;
- развитие любознательности, широты познавательных интересов;
- стремление поделиться лично добытой информацией;
- увеличение объёма запоминаемой информации;
- увеличение словарного запаса, повышение уровня понятийного аппарата;
- умеет приводить доказательства утверждениям;
- поведение определяется собственными суждениями, мнениями и убеждениями;
- гибко реагирует на изменения и вносит коррективы в планы и в свое поведение в соответствии с ситуацией;
- понимание того, что знание является жизненной необходимостью;
- осознание того, что каждый человек найдет свое место в жизни, если научится всему, что необходимо для реализации жизненных планов.

Метапредметные результаты

- умение учиться, самостоятельно организовывать свою учебную деятельность;
- умение грамотно ставить перед собой цель, принимать решение;
- умение грамотно фиксировать свои затруднения, выявлять их причину;
- умение планировать свою деятельность, определять сроки, способы и средства ее реализации;
- умение контролировать и адекватно оценивать свою деятельность;
- приобретение положительного опыта сотрудничества при работе с математической моделью;
- умение объективно оценивать свой вклад в решение общих задач;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою, излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

По окончании обучения обучающие должны:

Знать:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки;
- виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

Уметь:

- логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;
- научиться новым приемам устного счета;
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- применить теоретические знания при решении задач;
- получить навыки решения нестандартных задач;
- выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении;
- решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и занимательные задачи.

Должны быть воспитаны:

- интерес к предмету математики;
- математическая культура;
- чувства справедливости, ответственности;

Развиты:

- внимание, память, логическое, абстрактное мышление;
- настойчивость, целеустремленность, умение преодолевать трудности;
- любознательность, сообразительность при выполнении различных заданий проблемного характера;
- пространственное воображение;
- математические и творческие способности.

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
2025-2026	15.09.2025	02.03.2026	23 недели	46	2 раза в неделю по 40 минут

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Освоение программы требует наличия свободного доступа в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Технические средства обучения, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды:

- рабочий стол и стул;
- ноутбук;
- мышь беспроводная;
- динамические наушники с микрофоном;
- планшетный компьютер;
- роутер;
- высокоскоростной интернет;
- аппаратура для использования учебных материалов на электронных носителях.

Обучение проходит на платформе дистанционного обучения <https://coreapp.ai/>.

Педагоги оказывают обучающимся индивидуальные консультации с применением информационных и телекоммуникационных технологий. Для получения консультации или помощи по реализуемым программам обучающийся использует следующие способы взаимосвязи с педагогом:

- с помощью электронной почты можно связаться с педагогом для проведения консультации, уточнения интересующей информации;
- онлайн консультации на образовательной платформе и онлайн-занятия с использованием телекоммуникационных технологий («Яндекс.Телемост») <https://telemost.yandex.ru/>;
- при помощи текстовых и голосовых сообщений на образовательной платформе. Обучающийся в любое время может задать интересующий вопрос на платформе и получить на него ответ от педагога;
- при помощи мессенджера Телеграм.

Также для освоения программы необходимо мультимедийное оборудование, посредством

которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по английскому языку, например: презентации, видеоматериалы, иные документы, а также прослушивать аудиофайлы.

- Windows: 8, 8.1, 10
- Apple Macintosh: macOS X 10.7, 10.8, 10.9 и 10.10
- Linux: Ubuntu 12.04 и 14.04 LTS
- CPU Speed (эквивалент):
- Windows (Dual-core 1GHz или выше)
- Linux (700 MHz)
- RAM: 1GB (32-bit), 2GB (64-bit)
- Аудио- и видеокарты для прослушивания и просмотра файлов
- Java.

Для успешного изучения образовательной программы обучающийся должен иметь:

- Персональный компьютер, ноутбук или планшет с выходом в Интернет.
- Микрофон. Если встроенный микрофон компьютера или ноутбука обладает недостаточной мощностью, стоит заказать отдельный микрофон;
- Веб-камеру;
- Устойчивое и качественное интернет-соединение.

Кадровое обеспечение

Занятия по программе проводят педагоги дополнительного образования.

Требования к предъявляемым к кандидату:

- ✓ Высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки";
- ✓ Высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иных укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования педагогической направленности;
- ✓ Успешное прохождение обучающимися промежуточной аттестации не менее чем за два года обучения по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности дополнительных общеобразовательных программ.

Требования к опыту практической работы:

- ✓ Не менее двух лет в должности педагога дополнительного образования, иной должности педагогического работника - для старшего педагога дополнительного образования.

2.3. Формы аттестации

Формы и порядок проведения текущего контроля освоения дополнительных общеобразовательных программ:

Текущий контроль освоения дополнительных общеобразовательных программ (далее – текущий контроль) представляет собой совокупность мероприятий, включающую

планирование текущего контроля освоения дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, разработку содержания и методики проведения контроля, анализ результатов контроля, а также документальное оформление результатов проверки, осуществляемых в целях:

- оценки индивидуальных образовательных достижений обучающихся;
- выявления индивидуально значимых и иных факторов (обстоятельств), способствующих или препятствующих достижению обучающимися планируемых образовательных результатов освоения соответствующей дополнительной общеобразовательной программы;
- изучения и оценки эффективности методов, форм и средств обучения, используемых в образовательном процессе.

Предметом текущего контроля является знания, умения и навыки, а также личностные качества, полученные обучающимися в процессе освоения дополнительных общеобразовательных программ.

Текущий контроль осуществляется для определения уровня освоения обучающимися учебного материала по разделам и темам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Результаты текущего контроля фиксируются педагогом в журнале учёта результатов образовательного процесса обучающихся по программам дополнительного образования.

Промежуточный контроль обучающихся рассматривается как диагностика результативности освоения дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ.

Цель промежуточного контроля – выявление соответствия реальных результатов обучения, воспитания и развития обучающихся ожидаемым результатам по окончании обучения по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам.

Общие положения о промежуточном контроле знаний обучающихся:

- Промежуточный контроль - это оценка качества какой-либо части (частей), темы (тем), раздела учебной программы, по окончании их изучения по итогам раздела учебного периода с целью определения соответствия уровня и качества знаний, умений, навыков, требованиям, предусмотренным образовательной программой.
- Промежуточный контроль обучающихся проводится в форме выполнения практических занятий.

В критерии оценки уровня подготовки обучающегося входят:

- уровень усвоения материала, предусмотренного учебной программой;
- умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- обоснованность и четкость изложения ответа.

При осуществлении промежуточного контроля проверка и оценка знаний и умений носит индивидуальный характер. Педагог проверяет и оценивает знания, умения и навыки каждого обучающегося.

Итоговый контроль знаний обучающихся:

- ✓ Итоговый контроль – процедура, проводимая с целью установления уровня знаний обучающихся с учетом целей обучения, вида дополнительной образовательной программы,

установленных требований к содержанию программ обучения и содержания программ обучения.

- ✓ Как правило, итоговый контроль проводится на последнем или предпоследнем занятии, завершающем учебную программу.
- ✓ Итоговый контроль проводится в виде итогового тестирования.
- ✓ К итоговому тестированию допускаются все обучающиеся.

В тест включаются вопросы и задания:

- позволяющие определить уровень усвоения обучающимися учебного и практического материала;
- охватывающие все содержание соответствующей дополнительной образовательной программы.

2.4. Оценочные материалы

Оценочные средства для контроля знаний – это комплекс диагностических методик, позволяющих определить достижение обучающимися планируемых результатов, необходимых для освоения программы.

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется педагогом в процессе обучения путем проверки выполненных домашних заданий, промежуточного тестирования.

Промежуточное тестирование к Разделу 1. Числа вокруг нас.

Вопрос №1

Реши пример:

$$70 + 9 =$$

Укажи его ответ.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 7
- 2) 97
- 3) 79
- 4) 9

Вопрос №2

Реши пример.

$$63 - 3 =$$

Укажи его ответ.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 3
- 2) 30
- 3) 36
- 4) 60

Вопрос №3

Зная сумму разрядных слагаемых двузначного числа, очень просто решать примеры и на вычитание.

Посмотри на пример. Отметь верно решённые примеры.

$$69=60+9$$

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) $69 - 9 = 96$
- 2) $69 - 60 = 96$
- 3) $69 - 9 = 60$
- 4) $69 - 60 = 9$

Вопрос №4

Укажи все двузначные числа.

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) 10
- 2) 69
- 3) 3
- 4) 35
- 5) 1

Вопрос №5

Посмотри на пример. Какой знак необходимо поставить?

$$57 \text{ к. ? } 1 \text{ р.}$$

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) <
- 2) =
- 3) >

Вопрос №6

Сколько копеек составляет один рубль?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) 50
- 2) 75
- 3) 100

Вопрос №7

Прочти задачу.

Бабушка Вера испекла 18 пирожков. Из них 12 пирожков с капустой, а остальные с вареньем.

Сколько пирожков с вареньем испекла бабушка Вера?

Какие пункты записи являются частями краткого условия?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1) Имя бабушки - Вера.

2) С капустой - 12 пирожков.

3) С вареньем - ? пирожков.

4) Всего - 18 пирожков.

Вопрос №8

Прочти задачу.

Дед Василий поймал 26 рыб. Из них 17 окуней, а остальные – караси. Сколько карасей поймал дед Василий?

Сколько обратных задач можно к ней составить?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) 1

2) 3

3) 2

4) 4

Вопрос №9

Продолжи фразу: "Если надо найти разность двух отрезков, то..."

Выберите один из 2 вариантов ответа:

1) оба отрезка нужно строить от начала луча

2) первый отрезок нужно строить от начала луча, а второй - от конца первого отрезка

Вопрос №10

Что такое луч?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1) Прямая линия с началом и концом

2) Прямая линия с началом, но без конца

3) Линия, состоящая из нескольких отрезков

Промежуточное тестирование к Разделу 2. Измеряем мир.

Вопрос №1

Укажи верные утверждения.

Если в задаче надо узнать часть чего либо, то

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1) на схематическом чертеже конец первого отрезка одновременно является началом второго отрезка

2) такую задачу решаем действием вычитания, то есть используем знак минус

3) на схематическом чертеже второй отрезок рисуем от начала первого отрезка

4) такую задачу решаем действием сложения, то есть используем знак плюс

Вопрос №2

Укажи верные утверждения.

Если мы находим наибольшее число, то есть целое, то...

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) на схематическом чертеже конец первого отрезка одновременно является началом второго отрезка**
- 2) на схематическом чертеже второй отрезок рисуем от начала первого отрезка
- 3) такую задачу решаем действием сложения, то есть используем знак плюс**
- 4) такую задачу решаем действием вычитания, то есть используем знак минус

Вопрос №3

Какое время указано на часах, если стрелка часов показывает на 12, а минутная стрелка на 6?

- 1) 12:30**
- 2) 6:30
- 3) 12:00

Вопрос №4

Если на часах стрелка минут показывает на 3, а стрелка часов на 2, сколько времени?

- 1) 2:15**
- 2) 2:30
- 3) 2:45

Вопрос №5

Линии, состоящие из нескольких отрезков, в которых конец первого отрезка является началом второго, конец второго является началом третьего и так далее, называются...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) сломанными линиями
- 2) ломаными линиями**
- 3) поломанными линиями
- 4) переломанными линиями

Вопрос №6

Для того чтобы измерить длину ломаной, надо...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) измерить длину каждого звена и вычесть длину большего звена от меньшего
- 2) измерить длину каждого звена и вычесть длину меньшего звена от большего
- 3) измерить длину каждого звена и результаты сложить**

Вопрос №7

Число, которое получается после выполнения всех действий, называют...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) разностью числового выражения
- 2) значением числового выражения**

- 3) суммой числового выражения
- 4) выводом числового выражения

Вопрос №8

Как называется этот парный знак?

()

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) скобки
- 2) скопки
- 3) скрепки

Вопрос №9

Слово «периметр» произошло от слова *peri* - «вокруг», «кругом», «около» и *metreo* - «измеряю». Из какого языка пришло это слово.

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) украинского
- 2) латинского
- 3) греческого

Вопрос №10

Чтобы найти длину ломаной, надо...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) узнать длину каждого из звеньев и вычесть большее из меньшего
- 2) узнать длину первого и последнего звеньев и результаты сложить
- 3) узнать длину первого и последнего звеньев и вычесть меньшее из большего
- 4) узнать длину каждого из звеньев и результаты сложить

Промежуточное тестирование к Разделу 3. Вычисления и логические задачи.

Вопрос №1

О чём говорит сочетательное свойство сложения?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) два соседних слагаемых можно заменить их суммой
- 2) от перестановки слагаемых сумма меняется
- 3) два соседних слагаемых нельзя заменить их суммой
- 4) от перестановки слагаемых сумма не меняется

Вопрос №2

Отметь числовые выражения, значения которых равны 33.

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) $4 + 4 + 12 + 1 + 2 + 6 + 6 =$
- 2) $3 + 4 + 8 + 1 + 2 + 9 + 6 =$

3) $9 + 6 + 2 + 1 + 8 + 3 + 4 =$

4) $9 + 7 + 2 + 1 + 8 + 5 + 3 =$

Вопрос №3

Реши пример.

$13 + 2 =$

Укажи ответ.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) 23

2) 11

3) 15

4) 33

Вопрос №4

Найди числовые выражения с ответом 26.

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1) $28 - 3$

2) $36 - 10$

3) $46 - 30$

4) $56 - 30$

5) $29 - 3$

Вопрос №5

Отметь некруглые двузначные числа.

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1) 15

2) 20

3) 9

4) 99

5) 1

Вопрос №6

Укажи круглые числа.

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

1) 15

2) 10

3) 99

4) 7

5) 20

6) 30

Вопрос №7

Число 50 можно составить из суммы чисел...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) $5 + 10$
- 2) $5 + 0$
- 3) $40 + 10$**
- 4) $10 + 5$

Вопрос №8

Установи соответствие.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

- 1) из единиц
- 2) из десятков

___ десятки можно вычитать только
___ единицы можно вычитать только

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) 2;1**
- 2) 1;2

Вопрос №9

Прочти задачу.

Ребята вырезали снежинки. Маша вырезала 5 снежинок, Саша - 3, а Вика столько, сколько Маша и Саша вместе. Сколько всего снежинок вырезали ребята?

Запись какого выражения является решением этой задачи?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) $5 - 3 + (5 + 3) = 10$ (с.) - всего
- 2) $5 + 3 + (5 - 3) = 10$ (с.) - всего
- 3) $5 + 3 + (5 + 3) = 16$ (с.) - всего**

Вопрос №10

Записывать решение задачи можно...

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) по поступкам
- 2) выражением**
- 3) столбиком
- 4) по действиям**

ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ПО ПРОГРАММЕ:

Вопрос №1

Реши пример:

$$45 - 40 =$$

Укажи его ответ.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 4**
- 2) 40
- 3) 54

4) 5

Вопрос №2

Посмотри на пример. Это...

$$54=50+4$$

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) разность зарядных слагаемых
- 2) разность разрядных слагаемых
- 3) сумма разрядных слагаемых**
- 4) сумма зарядных слагаемых

Вопрос №3

Укажи верные утверждения.

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) В 1 рубле - 60 копеек.
- 2) Сто копеек можно заменить одной монеткой в один рубль.**
- 3) В 1 рубле - 100 копеек.**
- 4) Сто копеек можно заменить сотней монет в один рубль.

Вопрос №4

Прочти утверждение: "В задачах, обратных данной, по очереди каждое данное становится неизвестным". Верно ли оно?

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) да**
- 2) нет

Вопрос №5

Продолжи фразу: "Чтобы найти сумму двух отрезков, надо..."

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) из длины первого отрезка вычесть длину второго отрезка
- 2) к длине первого отрезка прибавить длину второго отрезка**

Вопрос №6

Отметь верные утверждения.

Чтобы решить любую задачу, надо...

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) внимательно разобраться, что в задаче целое, а что части**
- 2) представить себе все, что в ней происходит**
- 3) составить краткое условие**
- 4) спросить у отличника способ её решения
- 5) нарисовать схематический чертёж**

Вопрос №7

Укажи неверные утверждения.

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) **В 1 часе 60 минут.**
- 2) **В 1 минуте 60 секунд.**
- 3) 60 минут это 1 секунда.
- 4) В 1 минуте 60 часов.

Вопрос №8

Ломаные бывают...

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) изогнутые
- 2) **замкнутые**
- 3) **острые**
- 4) незамкнутые
- 5) прямые
- 6) тупые

Вопрос №9

Отметь верные утверждения.

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) Арифметические действия в выражениях выполняются по порядку справа налево.
- 2) **Действия в скобках выполняются первыми.**
- 3) **Арифметические действия в выражениях выполняются по порядку слева направо.**
- 4) Действия в скобках выполняются самыми последними.

Вопрос №10

Чтобы найти периметр фигуры с помощью линейки и циркуля, нужно...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) начертить ломаную, циркулем отложить на ней последовательно длины всех сторон и потом измерить получившийся отрезок
- 2) **начертить прямую, циркулем отложить на ней последовательно длины всех сторон и потом измерить получившийся отрезок**
- 3) начертить прямую, циркулем отложить на ней длину самой длинной стороны, затем самой короткой и потом измерить получившийся отрезок

Вопрос №11

О чём говорит переместительное свойство сложения?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) два соседних слагаемых нельзя заменить их суммой
- 2) **от перестановки слагаемых сумма не меняется**
- 3) два соседних слагаемых можно заменить их суммой
- 4) от перестановки слагаемых сумма меняется

Вопрос №12

Решим пример.

$$13 + 20 =$$

Укажи ответ.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 23
- 2) 11
- 3) 33**
- 4) 15

Вопрос №13

Установи соответствие.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

- 1) единиц
- 2) десятков

___ десятки вычитаем из
___ единицы вычитаем из

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) 2;1**
- 1) 1;2

Вопрос №14

Решим пример.

$$40 - 17 =$$

Укажи, сколько десятков и единиц будут в числе, которое является ответом этого примера.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 3 десятка и 2 единицы
- 2) 3 десятка и 3 единицы
- 3) 2 десятка и 3 единицы**
- 4) 3 десятка и 7 единиц

Вопрос №15

В корзине лежат 8 клубочков красных ниток, а синих на 5 меньше. Сколько всего клубочков ниток лежат в корзине?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) 11**
- 2) 13
- 3) 10

2.5. Методические материалы

Обучение с применением исключительно дистанционных образовательных технологий - обучение, при котором все учебные процедуры осуществляются с использованием современных

информационных и телекоммуникационных технологий при территориальной разобщенности педагога и обучающихся.

При дистанционном обучении эффективность разработанных учебных материалов становится решающим фактором успешности реализации образовательной программы в дистанционной форме.

Под разработкой учебных материалов понимается:

- использование и корректировка собственных разработок;
- разработка домашних заданий;
- разработка практических заданий;
- подготовка теоретического материала.

Учебные материалы:

- разрабатываются с учетом тем каждого занятия;
- разрабатываются с учетом применения интерактивных технологий;
- обладают качествами, которые стимулируют самостоятельную деятельность обучающихся;
- позволяют осуществить оперативный контроль и оценивание выполнения заданий;
- разрабатываются с учетом доступных программ и платформ, способов передачи учебного материала от педагога и результатов самостоятельной работы - от обучающегося.

Интеграция ресурсов

Дистанционное обучение эффективно при интеграции ресурсов и их оптимальном сочетании, например:

- платформа для презентации материала и проверки понимания;
- приложения и платформы, позволяющие педагогу отслеживать прогресс каждого обучающегося;
- коммуникация в режиме реального времени;
- инструменты взаимопроверки.

В процессе освоения программы обучающиеся имеют доступ к электронным учебным материалам.

2.6. Список литературы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. Погорелова Н.Ю. Тесты по математике. 2 класс. М: Издательство «Экзамен», 2019.
4. Погорелова Н.Ю. Тренажер по математике. 2 класс. М: Издательство «Экзамен», 2019.
5. Чекин А.Л. Математика. 2 класс. Учебник в двух частях. Часть 1. Москва. Издательство «Академкнига». 2011.
6. Чекин А.Л. Математика. 2 класс. Учебник в двух частях. Часть 2. Москва. Издательство «Академкнига». 2011.
7. Рудницкая В.Н. Математика. 2 класс. Учебник в 2-х частях. Ч. 1. М.: Издательство «Вентана – Граф», 2019.
8. Рудницкая В.Н. Математика. 2 класс. Учебник в 2-х частях. Ч. 2. М.: Издательство «Вентана – Граф», 2019.
9. Дорофеева Г.В. Считаем и решаем. Математика на «отлично». 2 класс / Г. В. Дорофеева. — Москва: Эксмо, 2021.
10. Богданович М.В. Математика: учебник. Издательство «Генеза», 2012.

Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>