

Управление образования администрации
Мариинского муниципального округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа №3»

Принята на заседании
педагогического совета
от «8» апреля 2020 г.
Протокол № 5



Утверждаю:
Директор МБОУ «ООШ №3»
Реутова И.Б.
«27» апреля 2022 г.

«Математика в шпаргалках»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

общеинтеллектуальной направленности

базовый уровень

Возраст обучающихся: 9-12 лет

Срок реализации: 1 неделя

Автор-составитель:

Клевцова Н.В.

учитель начальных классов

г. Мариинск, 2022

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программ

1.1 Пояснительная записка

- 2 Программа курса «Математика в шпаргалках» предназначена для проработки типичных проблем в освоении математики учащимися начальных классов.
- 3 В 4 классе учащиеся выполняют Всероссийские проверочные работы, в том числе и по математике. Согласно обзорному анализу результатов Всероссийских проверочных работ в 2021 году основные затруднения у учащихся 4 класса при выполнении ВПР по математике возникли в задании № 12.
- 4 Задание № 12 – направлено на оценку умения владеть основами логического и алгоритмического мышления (решать задачи в 3-4 действия).

Отличительная особенность программы

Программа отражает необходимость целенаправленного и непрерывного формирования приёмов интеллектуальной деятельности в процессе обучения: анализа и синтеза, сравнения, классификации, аналогии, обобщения. Она предусматривает оптимальное чередование развивающих методов: проблемных и исследовательских; активные формы обучения: деловые игры, диспуты, соревнования, клубные формы.

Новизна настоящей программы создаёт условия для развития познавательных потребностей учащихся, исследовательских способностей и психических качеств. Сегодня перед нашим обществом остро стоят вопросы подготовки учащихся к взрослой жизни, в которой сейчас, как никогда ценятся деловые качества личности. Стране нужны деятельные, коммуникабельные, умеющие входить в контакт с разными людьми граждане.

Адресат программы

Дополнительная общеразвивающая программа стартового уровня «Математика в шпаргалках» рассчитана на работу с младшими школьниками в возрасте 9-12 лет.

В основе построения курса лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач. Методы и приёмы организации деятельности учащихся ориентированы на усиление самостоятельной практической и умственной деятельности, на развитие навыков контроля и самоконтроля, а также познавательной активности детей.

Большое внимание уделяется проверке самостоятельно выполненных заданий, их корректировке, объяснению причин допущенных ошибок, осуждению различных способов поиска и выполнения того или иного задания.

Задания открывают широкие возможности для развития у учеников наблюдательности, воображения, логического мышления.

Объём и срок освоения программы Программа «Математика в шпаргалках» стартового уровня рассчитана на 8 часов.

Режим занятий

Единицей измерения учебного времени и основной формой организации учебно-воспитательной деятельностью является **учебное занятие**. Занятия проводятся **3 раза в неделю по 2 академических часа**, продолжительностью **45 минут**, перерыв между занятиями 10 мин.

Неоспоримым преимуществом занятия является возможность соединения фронтальных, групповых и индивидуальных форм обучения.

Формы занятий: работа в группах, работа в парах, индивидуальная работа, работа с привлечением родителей.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: формирование умения применять алгоритмы решения логических задач, различных типов задач в 3-4 действия

Достижение поставленной цели возможно при решении следующих задач:

Обучающие:

- освоение способов решения проблем поискового характера;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- умение работать в информационной среде.

Развивающие:

- Развивать межпредметные связи, активно использовать знания, полученные при изучении одного предмета в другом;
- Создание условий для применения полученных знаний в нестандартных ситуациях;

Воспитательные:

- Воспитывать коммуникативную культуру, внимание и уважение к своим товарищам, терпимость к чужому мнению;
- Раскрывать творческие способности детей;
- Воспитывать интерес к познавательной деятельности.

1.3 Содержание программы

В основе построения курса лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач. Методы и приёмы организации деятельности третьеклассников ориентированы на усиление самостоятельной практической и умственной деятельности, на развитие навыков контроля и самоконтроля, а также познавательной активности детей.

Большое внимание уделяется проверке самостоятельно выполненных заданий, их корректировке, объяснению причин допущенных ошибок, осуждению различных способов поиска и выполнения того или иного задания.

Задания открывают широкие возможности для развития у учеников наблюдательности, воображения, логического мышления.

Занятия построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу детей динамичной, насыщенной и менее утомительной.

1.3.1. Учебно-тематический план

№п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Теоретические занятия	Практические занятия	Формы контроля
1	Работаем с текстом задачи. Составляем шпаргалки по математике	1	0,5	0,5	Входящая диагностика Тест
2	Работаем с таблицами, схемами и рисунками. Составляем шпаргалки по математике	1	0,5	0,5	Тест
3	Решаем текстовые задачи. Составляем шпаргалки по математике	1	0,5	0,5	Зачет
4	Решаем текстовые задачи. Составляем шпаргалки по математике	1	0,5	0,5	Практикум
5	Решаем логические задачи. Составляем шпаргалки по математике	1	0,5	0,5	Малая олимпиада
6	Решаем логические задачи. Составляем шпаргалки по математике	1	0,5	0,5	Практикум
7	Играем в математические игры. Проект «Математическая игра»	1	0,5	0,5	Интерактивная игра
8	Проверь себя	1		1	Контроль знаний

1.3.2. Содержание учебно-тематического плана

Занятие № 1

Работаем с текстом задачи. Составляем шпаргалки по математике. Преобразование, интерпретация, применение информации текста задачи. Сравнение объектов текста задачи. Цветная маркировка текста задачи. Выводы, аргументы, сопоставление информации из разных задач. Задачи, выраженные в косвенной форме.

Виды деятельности: решение задач, выраженных в косвенной форме, составление алгоритма решения задач данного вида.

Форма организации деятельности: практикум

Занятие №2

Работаем с таблицами, схемами и рисунками. Составляем шпаргалки по математике. Решение табличных, графических задач. Представление текста задачи в виде рисунка, схематического рисунка, схематического чертежа, краткой записи, в таблице, на диаграмме. Задачи геометрического содержания.

Виды деятельности: решение геометрических задач, анализ таблиц, схем, составление схематического чертежа, диаграммы, таблицы

Форма организации деятельности: практикум

Занятия № 3 - 4

Решаем текстовые задачи. Составляем шпаргалки по математике. Текстовые задачи, содержащие величины, характеризующие процесс движения (скорость, время, пройденный путь), расчёт стоимости товара (цена, количество, общая стоимость товара), расход материала при изготовлении предметов (расход на один предмет, количество предметов, общий расход). Задачи на определение начала, конца и продолжительности события. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Виды деятельности: решение задач на расчёт стоимости товара, на нахождение доли целого и целого по его доле, на движение, составление памяток, картинных правил

Форма организации деятельности: практикум

Занятия №5 - 6

Решаем логические задачи. Составляем шпаргалки по математике. Задачи с палочками. Магические квадраты. Задачи на составление маршрутов. Задачи на взвешивание. Задачи на переливание.

Виды деятельности: решение логических задач, составление опорных схем, моделирование

Форма организации деятельности: практикум

Занятие №7

Играем в математические игры. «Математический ринг», «Исправь ошибку», «Математическое лото», «Лабиринт». **Проект «Математическая игра»**

Виды деятельности: определение темы проекта, постановка цели, анализ информации о математических играх, составление плана реализации проекта, выполнение плана проекта, презентация игры, анализ результатов проекта.

Формы организации деятельности: игра, проект

Занятие №8

«Проверь себя». Решение разных типов задач по математике.

Виды деятельности: контроль знаний

Формы организации деятельности: работа с интерактивными тренажерами

1.4 Планируемые результаты

Предметные:

- *определять* и *высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- *оценивать* поступки людей, жизненные ситуации с точки зрения общепринятых норм и ценностей; оценивать конкретные поступки как хорошие или плохие;
- *делать выбор* при поддержке других участников группы и педагога;

Регулятивные:

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии.

Коммуникативные:

- готовность слушать собеседника и вести диалог;
- готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Количество учебных недель – 1,5

Количество учебных дней – 8

Продолжительность каникул –

Дата начала и окончания учебных периодов-

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

1. Кабинет: соответствующий санитарно-гигиеническим нормам освещения и температурного режима, противопожарным требованиям, оснащенный мебелью, соответствующей возрастным особенностям детей 9 -12 лет.
 2. Оборудование: столы для теоретических и практических занятий, шкафы и стеллажи.
 3. Технические ресурсы: компьютер, мультимедийный проектор, интернет
- У каждого ученика должны быть следующие учебные принадлежности:

- тетрадь в клетку;
- цветные карандаши;
- фломастеры
- авторучка, простой карандаш;
- точилка, ластик

Кадровое обеспечение:

Педагог организующий образовательный процесс по данной программе, должен иметь высшее или среднее профессиональное образование.

2.3. Формы аттестации/контроля

Форма контроля универсальных учебных действий – собеседование, практическая работа.

Формами отслеживания и фиксации образовательных результатов по программе при проведении текущего контроля универсальных учебных действий являются:

- журнал посещаемости творческого объединения «Математика в шпаргалках»;
- участие в ВПР, олимпиадах

-грамоты и дипломы учащихся.

Формами предъявления и демонстрации образовательных результатов программы являются: участие во Всероссийских проверочных работах в 5 классе, олимпиадах.

2.4.Оценочные материалы

Программа предполагает использование различных диагностических методик, позволяющих определить и обобщить достижения учащихся:
схема самооценки «Оцени работу в паре» (приложение 1);

-карточка индивидуального развития ребёнка (приложение 2);

2.5 Методические материалы

При реализации программы используются следующие методы обучения:

- словесный (беседа, рассказ, обсуждение, анализ);
- наглядный (демонстрация схем, рисунков, таблиц, видеоматериалов);
- практический (совершенствование учебных действий).

При реализации программы используются следующие методы воспитания:

- упражнение (отработка и закрепление полученных компетенций);
- мотивация (создание желания заниматься определенным видом деятельности);
- стимулирование (создание ситуации успеха).

Основными формами образовательного процесса являются практические и самостоятельные работы.

Перечень используемых технологий.

Для реализации познавательной и творческой активности учащихся предполагается использование технологий, дающих возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и добиваться высоких результатов обученности:

- личностно-ориентированные технологии;
- технология создания ситуации успеха;
- игровые технологии;
- здоровьесберегающие технологии;
- технология коллективной творческой деятельности;
- технология развивающего обучения;
- информационно-коммуникативные технологии;
- педагогика сотрудничества;
- проектные технологии;
- технология педагогической диагностики.

2.6. Список литературы

Основная литература:

- для педагога: 1. Воронцов А.Б., Заславский В.М. Сборник проектных задач. Начальная школа. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. - Москва: Просвещение, 2012
- 2. Гейдман Б.П. Подготовка к математической олимпиаде. Начальная школа. – Москва: Айрис- пресс, 2016
- 3. Горев П.М., Утёмов В.В. Значимые события в жизни Совёнка. Учебно-методическое пособие. - Киров: МЦИТО, 2016
- 4. Горев П.М., Утёмов В.В. Креативное лето с Совёнком. Учебно-методическое пособие. - Киров: МЦИТО, 2017
- 5. Горев П.М., Утёмов В.В. Летнее расследование Совёнка. Учебно-методическое пособие. - Киров: МЦИТО, 2014

- для учащихся:

1. Логические задания для 4 класса: орешки для ума/сост. И.В. Ефимова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2016

2.. Мельникова Т.А., Чермашенцева О.В. Математика. Развитие логического мышления. 1-4 классы. Комплекс упражнений и задач. ФГОС. – Волгоград: Учитель, 2015

Интернет-ресурсы: <http://school-collection.edu.ru>

МетаШкола <https://metaschool.ru/>

Кенгуру <http://www.kenguru.sp.ru/club1.html>

Математика - онлайн <http://www.math-on-line.com/>

Данетки – форум эрудитов <http://eruditov.net/forum/36>

Учи. ру <https://uchi.ru/teachers/stats/main>

Учимся решать задачи <https://luckclub.ru/kak-nauchit-rebenka-reshat-zadachi-4-klass-raznymi-sposobami-logicheskie-zadachi-na-skorost-na-vremya-vzaimosvyazannye-zadachi-kak-nauchitsya-reshat-zadachi-4-klass>

Приложение

Приложение № 1

Лист самооценки №1 работы в паре «Оцени работу в паре»

Утверждение	Согласен		Затрудняюсь ответить
	Да	Нет	
В паре работать всегда интереснее, потому что можно: 1) разобраться с непонятным заданием; 2) найти и исправить ошибки			
Мы сразу пришли к согласию, какие задания будем выполнять вместе			
При выборе заданий мне пришлось уступать своему партнёру			
Большинство решений предложено моим партнёром			

Примечание: в одной из колонок напротив каждого утверждения поставь +

Оцени свою работу в паре. Отметь значком «+», в какой мере ты согласен (а) со следующими утверждениями, приведенными в таблице

Лист самооценки №2 работы в паре _____ (ФИ ученика)

Утверждение	Полностью согласен(а)	Частично согласен(а)	Не согласен (а)	Затрудняюсь ответить
Я в полной мере участвую в выполнении всех заданий				
Мы всегда приходим к общему мнению				
Мы много				

спорим				
Я всегда отвечаю так, как предлагает сосед (соседка)				
Работать в паре легче, чем одному (одной)				
Наша работа в паре интересна и полезна				
Мы быстрее и успешнее выполняем задания в паре				

Оцени, насколько хорошо ты (он) работал в группе: используй знаки: «+ / –» или оцени работу на занятии (3, 2, 1, 0 баллов), пользуйся таблицей:

Приложение № 2

Бланк листа самооценивания

№ п/п	Критерии оценивания	Оценка		
		Всё получилось	Не совсем всё получилось	Не получилось (почему)
1				
2				
N				

Приложение № 3

Текстовые задачи

Задача 1

Сколько листов бумаги, купил каждый из трех учителей, если у одного 23 учеников, у другого 27 учеников, у третьего 30 учеников? Всего тремя учителями было куплено 480 листов бумаги, на каждого ученика равное количество листов. Выбери верный ответ:

Решение:

- 1) $23 + 27 + 30 = 80$ (всего учеников)
- 2) $480 : 80 = 6$ (листов бумаги каждому ученику)

3) $23 * 6 = 138$

4) $27 * 6 = 162$

5) $30 * 6 = 180$

Ответ: **б) 138, 162, 180.**

Задача 2

У одного угря 116 позвонков. Сколько позвонков у акулы, если у 6 акул и 4 угрей 2840 позвонков? Укажи верный ответ:

Решение:

1) $116 * 4 = 464$ (позвонков у 4 угрей)

2) $2840 - 464 = 2376$ (позвонков у 6 акул)

3) $2376 : 6 = 396$ (позвонков у 1 акулы)

Ответ: **б) 396.**

Задача 3

Производительность машины для изготовления бутылок - 16 бутылок за 2 минуты. Какая производительность машины будет в сутки? Укажи верный ответ:

а) 2384;

б) 11520;

в) 176;

г) 282.

Решение:

1) $16 : 2 = 8$ (бутылок в минуту)

2) $8 * 60 = 480$ (бутылок в час)

3) $480 * 24 = 11520$ (бутылок в сутки)

Ответ: **б) 11520.**

Задача 4

На ремонт школы нужно 120 банок белой и коричневой краски. По 2 банки белой и 4 коричневой для каждого класса. Сколько банок каждой краски было куплено? Укажи верный ответ:

Решение:

1) $2 + 4 = 6$ (белой и коричневой краски на класс)

2) $120 : 6 = 20$ (классов в школе)

3) $2 * 20 = 40$ (банок белой краски купили)

4) $4 * 20 = 80$ (банок коричневой краски купили)

Ответ: **б) 80 и 40.**

Задача 5

В магазине за 5 норковых шуб нужно заплатить 312 500 руб., а шуба из песца стоит 17 500. Сколько будут стоить 8 песцовых шуб и 3 норковые.

Решение:

1) $312\ 500 : 5 = 62\ 500$ (стоит одна норковая шуба)

2) $8 * 17\ 500 = 140\ 000$ (стоят 8 песцовых шуб)

3) $3 * 62\ 500 = 187\ 500$ (стоят 3 норковые шубы)

4) $187\ 500 + 140\ 000 = 327\ 500$

Ответ: **б) 327 500 руб.**

Задача 6

На шапку и одну пару перчаток пошло 300 грамм пряжи. Сколько пряжи пошло на каждую перчатку, если на шапку пошло 180 грам пряжи?

Решение:

1) $300 - 180 = 120$ (пряжи пошло на 2 перчатки)

2) $120 : 2 = 60$ (пряжи пошло на 1 перчатку)

Ответ: **г) 60 г.**

Задача 5

Сколько ткани понадобится для изготовления 9 курток, если на 19 курток нужно 38 метров ткани.

Решение:

- 1) $38 : 19 = 2$ (метра ткани на 1 куртку)
- 2) $2 * 9 = 18$ (метров ткани на 9 курток)

Ответ: **в) 18 м.**

Задача 6

Полоску бумаги разрезали на три части. После этого самую большую из полученных частей снова разрезали на три части. Затем снова самую большую из полученных частей разрезали на три части. Так поступили много раз: на каждом шаге самую большую часть разрезали на три части. Могло ли в итоге получиться 100 частей?

Решение

Получается последовательность, в которой первое число равно 2 (третью бумажку разрываем), а каждое следующее число будет на 2 больше предыдущего, кроме последнего. При последнем разрезании бумаги получится 3 кусочка. Получится нечетное количество кусочков, которое не делится на 2, а число 100 на 2 делиться, значит в итоге получится 100 не может.

Ответ

Нет, не может получиться 100 частей.

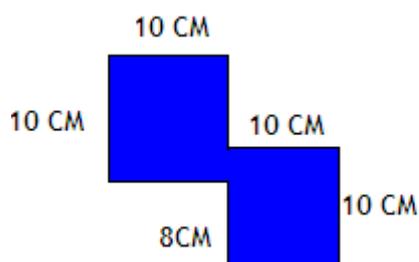
Задача 7

Ира вырезала из бумаги несколько пятиугольников и шестиугольников. Всего у вырезанных фигурок 38 вершин. Сколько пятиугольников вырезала Ира?

Ответ 2

Задача 8

Каков периметр синей фигуры?



Ответ: Здесь есть два квадрата, у которых есть общая часть стороны. Так как сторона квадрата равна 10 см и часть стороны равна 8 см, то общая часть 2 см, а оставшаяся часть второго квадрата равна 8 см. Периметр равен $10 + 10 + 8 + 10 + 10 + 10 + 8 + 10 = 76$ см.

Задача 9

Сторона квадрата 6 см. Найди длину прямоугольника с таким же периметром и шириной 3 см.

Решение:

- $6 \cdot 4 = 24$ (см) -находим периметр квадрата
- $3 + 3 = 6$ (см) -сумма ширины прямоугольника
- $24 - 6 = 18$ (см)- сумма двух длин прямоугольника
- $18 : 2 = 9$ (см)

Ответ: Длина прямоугольника 9 см.

Задача 10

Сторона клумбы квадратной формы 8 м. $7/16$ всей площади клумбы засажено ромашками, а остальная площадь – незабудками. На какой площади клумбы посажены незабудки? **Решение:**

- 1) $8 \cdot 8 = 64$ (площадь клумбы)
- 2) $64 : 16 = 4(1/16$ клумбы)

3) $4 \cdot 7 = 28$ (площадь клумбы, засаженная ромашками)

4) $64 - 28 = 36$

Ответ: Незабудками засажено 36 м².

Задача 11

Однажды Винни-Пух захотел полакомиться медом и пошел к пчелам в гости. По дороге нарвал букет цветов, чтобы подарить труженицам пчелкам. Пчелки очень обрадовались, увидев мишку с букетом цветов, и сказали: «У нас есть большая бочка с медом. Мы дадим тебе меда, если ты сможешь с помощью двух сосудов вместимостью 3 л и 5 л налить себе 4 л!» Винни-Пух долго думал, но все-таки смог решить задачку. Как он это сделал?

Решение:

Как в результате можно получить 4 л? Нужно из 5-литрового сосуда отлить 1 л. А как это сделать? Нужно в 3-литровом сосуде иметь ровно 2 л. Как их получить? – Из 5-литрового сосуда отлить 3 л.

Решение лучше и удобнее оформить в виде таблицы:

Ходы	1	2	3	4	5	6
5 л	5	2	2	-	5	4
3 л	-	3	-	2	2	3

Наполняем из бочки 5-литровый сосуд медом (1 шаг). Из 5-литрового сосуда отливаем 3 л в 3-литровый сосуд (2 шаг). Теперь в 5-литровом сосуде осталось 2 литра меда. Выливаем из 3-литрового сосуда мед назад в бочку (3 шаг). Теперь из 5-литрового сосуда выливаем те 2 литра меда в 3-литровый сосуд (4 шаг). Наполняем из бочки 5-литровый сосуд медом (5 шаг). И из 5-литрового сосуда дополняем медом 3-литровый сосуд. Получаем 4 литра меда в 5-литровом сосуде (6 шаг). Задача решена.

Поиск решения можно было начать с такого действия: к трем литрам добавить 1 литр. Но тогда решение будет выглядеть следующим образом:

Ходы	1	2	3	4	5	6	7	8
5 л	-	3	3	5	-	1	1	4
3 л	3	-	3	1	1	-	3	-

Задача 12

Бидон емкостью 10 л наполнен парным молоком. Требуется перелить из этого бидона 5 л молока в семилитровый бидон, используя при этом трехлитровый бидон.

Решение:

Будем "шаги" переливаний записывать в виде строки из трех чисел. При этом сосуды размещены слева направо по мере убывания их вместимости:

Шаги	Бидон		
	10 л	7 л	3 л
1-й	3	7	0
2-й	3	4	3
3-й	6	4	0
4-й	6	1	3
5-й	9	1	0
6-й	9	0	1
7-й	2	7	1

8-й	2	5	3
-----	---	---	---

Логические задачи

Задача 1

Детям 15, 8, 5, 13 лет. Их имена Ваня, Оля, Витя, Гена. Сколько лет каждому из них, если один мальчик ходит в детский сад, Ваня старше Оли, если сложить возраст Вани и Вити, число будет делиться на 3.

Решение:

В детский сад ходит Витя ему 5 лет
 Ване 13 лет $13 + 5 = 18$ (делится на 3)
 Оле – 8 (Ваня старше Оли)
 Гене – 15 лет

Задача 2

На олимпиаде три команды набрали 285 баллов. При условии, что команда 24-ой школы набрала бы меньше на 8 баллов, 46-ой школы на 12 баллов меньше, а команда школы номер 12 на 7 баллов меньше, тогда все команды набрали бы баллов поровну. Назови количество баллов, которое набрали команды 12 и 24 школ вместе.

Решение:

- 1) $12 + 8 + 7 = 27$
- 2) $285 - 27 = 258$
- 3) $258 : 3 = 86$
- 4) $86 + 8 = 94$
- 5) $86 + 12 = 98$
- 6) $86 + 7 = 93$
- 7) $94 + 93 = 187$

Задача 3

Лучник сделал 10 выстрелов по мишени, которыми выбил 90 очков. Попаданий в 10 было 4, все остальные выстрелы попадали в семерку, восьмерку или девятку. Сколько было попаданий в каждую цифру кроме десятков.

Решение:

- 1) $10 * 4 = 40$
- 2) $90 - 40 = 50$
- 3) $10 - 4 = 6$
- 4) $6 * 7 = 42$
- 5) $50 - 42 = 8$
- 6) $8 - 1 - 1 = 6$
- 7) $6 : 2 = 3$
- 8) 3 – выстрела по 9, 2 по 8 и 1 по 7.

Задача 4

В банк привезли 1 миллион рублей рублевыми купюрами. Сколько понадобится рабочих дней, чтобы пересчитать купюры, если:

- 1) Рабочий день 8 часов.
 - 2) Скорость счета 1 купюра в секунду.
 - 3) Счет в рабочий день идет непрерывно.
- $1\ 000\ 000 : 3600 = 41550$ рабочих дней 46 минут 40 секунд

Задача 5

В коробке лежат 24 геометрические фигуры (круги, треугольники, квадраты). Известно, что квадратов в 7 раз меньше, чем треугольников. Сколько в коробке лежит каждой из фигур?

Решение:

- 1) $24 : 7 = 3$ остаток 3 (3 квадрата не может быть т. к. не остается места для кругов, значит квадратов 2 или 1)
- 2) Если квадратов 2, то $7 * 2 = 14$ (треугольников)
- 3) $24 - 14 = 10$ (кругов и квадратов)
- 4) $10 - 2 = 8$ (кругов)
- 5) Если квадрат 1 то $7 * 1 = 7$ (треугольников)
- 6) $24 - 7 = 17$ (кругов и квадратов)
- 7) $17 - 1 = 16$ (кругов)

Задача 6

Пильщики распиливают бревно на метровые бруски. Длина бревна 5 м. Распиловка бревна поперёк занимает полторы минуты. Сколько минут понадобилось, чтобы распилить бревно?

Решение:

- 1) 1 мин. 30 сек * 4 = 6 мин.

Задача 7

Масса банки с керосином составляет 350 г, такая же банка меда весит 500 г. Вычисли вес пустой банки, если керосин легче меда в 2 раза.

Решение:

X – керосин

2x - мед

y - банка

$X + y = 350$ масса банки с керосином

$X = 350 - y$

$2x = 2(350 - y)$

$2x + y = 500$ масса банки с медом

$2x = 500 - y$

$2(350 - y) = 500 - y$

$700 - 2y = 500 - y$

$2y - y = 700 - 500$

$2y - y = 200$

$y = 200$

Ответ: масса пустой банки 200 грамм.

Задача 8

Сколько четырёхместных лодок понадобится, чтобы перевезти одновременно 18 человек?

Решение:

- 1) $18 : 4 = 4$ ост 2

Ответ понадобится 5 лодок. 4 по 4 человека и одна 2 человека.

Задача 9

На двух крышах сидели 16 голубей. После того как с первой на вторую крышу перелетели 5 голубей, а со второй на первую 2 голубя, на обеих крышах голубей стало поровну.

Сколько голубей на каждой крыше было сначала?

Решение:

- 1) $16 : 2 = 8$

- 2) $8 - 2 = 6$

$$3) 6 + 5 = 11$$

$$4) 16 - 11 = 5$$

Ответ: на первой было 11 на второй 5.

Задача 10

Ваня и Саша подсчитывали, сколько дней в четырёх годах, следующих друг за другом. У Вани получилось 1460 дней, а у Саши - 1461 день. Кто из мальчиков посчитал неправильно?

Решение:

Известно, что раз в четыре года бывает високосный год, в котором 366 дней. Ваня не посчитал его. Поэтому у него вышло неправильно.

Задача 11

Нужно переправить с одного берега на другой козла, капусту и волка. Волка нельзя оставлять с козлом, козла с капустой. В лодке 2 места, то есть с собой можно взять только одного волка, или козла, или одну капусту.

Решение:

Сначала везем козла, возвращаемся, везем капусту на берег где козел, козла забираем обратно на берег где остался волк, волка забираем, козла оставляем, волка отвозим к капусте и возвращаемся за козлом, перевозим козла.

Задача 12

Пятеро каменщиков вначале рабочей недели получили равное количество кирпича. Когда трое из них израсходовали по 326 кирпичей, то у них осталось столько кирпичей, сколько вначале получили другие два каменщика. Сколько всего кирпичей получили каменщики вначале недели?

Решение

По условию задачи каменщиков 5, значит частей тоже 5. Три части из пяти у каменщиков, которые израсходовали по 326 кирпичей, остальные две части у двух других каменщиков. Разница между этими частями одна пятая, которая равна:

$$326 * 3 = 978(\text{кирпичей});$$

далее вычисляем, сколько всего было кирпичей:

$$978 * 5 = 4890.$$

Ответ: вначале недели каменщики получили всего 4890 кирпичей.

Задача 13

Токарь и его ученик вместе за смену выточили 130 деталей. Сколько деталей выточил каждый из них, если часть деталей, которую выточил токарь, уменьшенная в 3 раза, была равна деталям, которые выточил ученик, увеличенным в 4 раза?

Решение

Пусть ученик выточил x деталей. Тогда:

$$4x = (130 - x) : 3$$

$$130 - x = 4x * 3 = 12x$$

$$13x = 130$$

$$x = 130 : 13$$

$$x = 10 \text{ (деталей выточил ученик);}$$

$$130 - 10 = 120 \text{ (деталей) выточил токарь.}$$

Ответ: токарь выточил 120 деталей, ученик 10.

Задача 14

Из автобуса на остановке вышло 6 пассажиров, а вошло 11. На следующей остановке вышло 8, вошло 9. Сколько пассажиров стало в автобусе, если вначале в автобусе было 24 пассажира?

Решение

1) $24 - 6 + 11 = 29$ (пассажиров) стало в автобусе после первой остановки;

2) $29 - 8 + 9 = 30$ (пассажиров).

Ответ: в автобусе стало 30 пассажиров.

Задача 15

Из двух населенных пунктов, навстречу друг другу одновременно выехали два автомобиля. Первый может преодолеть все расстояние за 6 часов, а второй за 8 часов.

Какую часть расстояние они преодолевают за 1 час?

Решение

1) $1/6 + 1/8 = 8/48 + 6/48 = 14/48 = 7/24$.

Ответ: за 1 час автомобили приближаются к друг другу на $7/24$ всего пути.

Задача 16

От веревки длиной 48 метров отрезали $3/4$ части. Какой длины стала веревка?

Решение

1) $48 : 3/4 = 36$ (м) отрезали от веревки;

2) $48 - 36 = 12$ (м).

Ответ: веревка стала равна 12 метров.

Задача 17

В железнодорожной кассе стоимость билетов для двух детей и трех взрослых составила 900 рублей. Сколько стоит билет для одного ребенка, если взрослый билет стоит 200 рублей?

Решение

1) $200 * 3 = 600$ (р.) общая стоимость взрослых билетов;

2) $900 - 600 = 300$ (р.) общая стоимость детских билетов;

3) $300 : 2 = 150$ (р.)

Ответ: один детский билет стоит 150 рублей.

Задача 18

Велосипедист каждый день преодолевал по 45 км. Сколько километров в день нужно преодолевать велосипедисту, чтобы вернуться обратно за 9 дней, если все путешествие у него заняло 10 дней?

Решение

1) $45 * 10 = 450$ (км) всего преодолел велосипедист;

2) $450 : 9 = 50$ (км).

Ответ: велосипедисту нужно преодолевать по 50 км в день.

Задача 19

Папе 42 года, он на 29 лет моложе дедушки и в 3 раза старше сына. Сколько лет дедушке и сколько лет сыну?

Решение

1) $42 + 29 = 71$ (год) дедушке;

2) $42 : 3 = 14$ (лет) сыну.

Ответ: сыну 14 лет, дедушке 71 год.

Задача 20

В городе N статистика показала, что ежегодно количество автомобилей увеличивается на 20%. Во сколько раз увеличится количество автомобилей через 5 лет, если его рост будет продолжаться прежними темпами?

Решение

Увеличение на 20% можно выразить как количество автомобилей умноженное на 1,2.

Следовательно, за 5 лет это количество увеличится на 1,25, что приблизительно равно в два с половиной раза.

Ответ: через пять лет количество автомобилей в городе увеличится приблизительно в 2,5 раза.

Приложение № 5

«Возможные варианты шпаргалок»

ЦЕНА. КОЛИЧЕСТВО. СТОИМОСТЬ.

Нахождение стоимости

	Цена	Количество	Стоимость
	3 р.	2 шт.	? р.
	2 р.	5 шт.	? р.
	4 р.	2 шт.	? р.

С- СТОИМОСТЬ

Ц- цена

К- количество

$$C = C \cdot K$$

$$K = C : C$$

$$C = C : K$$

Алгоритм создания магического квадрата

1. Выписать последовательность 9 чисел, которые подчиняются правилу: между любыми соседними числами одинаковый шаг

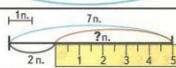
$$+2 \quad +2 \quad +2$$

$$2 \quad 4 \quad 6 \quad 8 \quad 10 \quad 12 \quad 14 \quad 16 \quad 18$$

2. Выделить вторую тройку чисел, поместить эти числа на любой диагонали.
3. Найти сумму этих чисел ($8+12+10=30$)-это и есть магическая константа.

MyShared

РАЗНЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

МЕТОДЫ	ЗАДАЧА
ПРАКТИЧЕСКИЙ	НА ТАРЕЛКЕ ЛЕЖАЛО ДВА ПИРОЖКА С ПОВИДЛОМ. ПОСЛЕ ТОГО КАК ДОБАВИЛИ ЕЩЕ НЕСКОЛЬКО ПИРОЖКОВ С КАПУСТОЙ, СТАЛО СЕМЬ ПИРОЖКОВ. СКОЛЬКО ПИРОЖКОВ ДОБАВИЛИ НА ТАРЕЛКУ? 
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ	
АРИФМЕТИЧЕСКИЙ	$7 - 2 = 5$
АЛГЕБРАИЧЕСКИЙ	$2 + x = 7$ $x = 7 - 2$ $x = 5$

Виды краткой записи задач

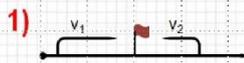
ЦЕНА	КОЛИЧЕСТВО	СТОИМОСТЬ
2 р.	3 шт.	?
2 р.	?	6 р.
?	3 шт.	6 р.
МАССА ОДНОГО ПРЕДМЕТА	КОЛИЧЕСТВО ПРЕДМЕТОВ	МАССА ВСЕХ ПРЕДМЕТОВ
7 кг	4 шт.	?
7 кг	?	28 кг
?	4 шт.	28 кг
РАСХОД НА ОДИН ПРЕДМЕТ	КОЛИЧЕСТВО ПРЕДМЕТОВ	РАСХОД НА ВСЕ ПРЕДМЕТЫ
3 м	4 шт.	?
3 м	?	12 м
?	4 шт.	12 м
СДЕЛАЛИ ЗА 1 ЧАС	ВРЕМЯ РАБОТЫ	ВСЕГО СДЕЛАЛИ
15 деталей	3 ч	?
15 деталей	?	45 деталей
?	3 ч	45 деталей
СКОРОСТЬ	ВРЕМЯ	РАССТОЯНИЕ
5 км/ч	3 ч	?
5 км/ч	?	15 км
?	3 ч	15 км

Правило вычисления

скоростей сближения и удаления для всех случаев одновременного равномерного движения

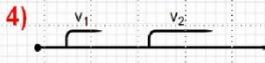
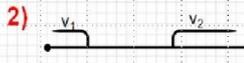
$$V_{сбл} = V_1 + V_2$$

$$V_{сбл} = V_1 - V_2$$



Навстречу

Вдогонку



В противоположных направлениях

С отставанием

$$V_{уд} = V_1 + V_2$$

$$V_{уд} = V_2 - V_1$$

