

Муниципальное общеобразовательное учреждение-
Средняя общеобразовательная школа
с. Баскатовка Марковского района Саратовской области

Центр образования естественнонаучного и технологического профиля
«Точка роста»

Согласовано:
на педагогическом совете
протокола заседания № 17
от 24.08.2023



«Утверждено»
Директор МОУ-СОШ с.Баскатовка
/Подкопаева Л.Б./
Приказ № 199 от 24.08.2023

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Гимнастика для ума»

Направленность: естественнонаучная
Возраст обучающихся: 11-13 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Антонова Елена Константиновна
педагог дополнительного образования

с. Баскатовка
2023 год

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Гимнастика для ума» является модифицированной программой дополнительного образования и имеет естественнонаучную направленность.

Актуальность программы:

Программа составлена с учетом тенденций развития познавательной и творческой активности обучающихся нашего времени и соответствует уровню развития современной подростковой аудитории. В нее включены задания, которые направлены на развитие аналитического мышления и зрительной памяти. Программа поможет обучающимся расширить научное мировоззрение, развить творческие способности, а также выбрать будущую профессию.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, что изучение занимательного материала способствует становлению самосознания, интеллектуальному развитию личности. Разработанная программа «Гимнастика для ума» основана на получении знаний по истории математики, углублении знаний о метрической системе мер и мер времени. Она расширяет понятия о натуральном числе, нуле и натуральном ряде чисел. Материал программы тесно связан с различными сторонами нашей жизни, а также с другими учебными предметами. Обучающимся приходится выполнять действия не формально, а подходить к работе творчески, развивая логическое и алгоритмическое мышление, пространственное воображение, навыки вычислений. Они учатся понимать процесс как бы изнутри, не только работая с заданием, но и приобретая знания о специфике выполняемых действий.

Отличительной особенностью для данной модифицированной программы является ее обогащение большим количеством задач, что способствует всестороннему развитию мышления обучающихся. Заучивание стихотворений, включённых в программу, способствует развитию речи обучающихся. С целью контроля за динамикой сформированности знаний и умений воспитанников введены диагностические занятия (в сентябре, декабре и мае).

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Гимнастика для ума» разработана согласно Положению о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МОУ-СОШ с. Баскатовка.

Адресат программы. Дополнительная общеразвивающая программа «Гимнастика для ума» разработана для детей 11-13 лет. Число обучающихся в группе 8-12 человек.

Возрастные особенности. Возраст 11-13 лет занимает важное место в математическом образовании и развития школьников. На этом этапе заканчивается в основном обучение счёту на множестве рациональных чисел, формируется более четкое понятие переменной и даются новые знания о приёмах решения линейных уравнений, продолжается обучение решению текстовых задач, совершенствуются и обогащаются умения геометрических построений и измерений. Серьёзное внимание уделяется формированию умения рассуждать, делать простые доказательства, делать простые выводы, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Сроки реализации программы. Программа рассчитана на 1 год. Общий объём занятий - 72 часа.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность занятия - 40 минут.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса. Набор на программу «Гимнастика для ума» проводится добровольно, с учётом интересов к предмету деятельности. Медицинское заключение не требуется.

Форма проведения занятий. Сочетание индивидуальных, групповых и коллективных форм работы.

1.2 Цели и задачи программы

Цель: способствование интеллектуальному развитию обучающихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе.

Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать знания о приемах решения задач - от самых простых до более сложных;
- освоить понятие о математических отношениях.

Развивающие:

- развивать умение наблюдать, анализировать и запоминать увиденное;
- развивать способность применять полученные знания и умения в самостоятельной работе;
- развивать умение анализировать свое решение задачи в процессе работы, сравнивая его с работами других обучающихся;
- развивать воображение, навыки вычислений;
- развивать умение установления межпредметных связей математики с другими дисциплинами;
- развивать умение работать в команде.

Воспитательные:

- воспитывать интерес к занятию математикой;
- воспитывать терпение, наблюдательность, аккуратность и умение доводить работу до конца.

1.3 Планируемые результаты

Предметные результаты:

- владеют приемами решения задач - от самых простых до более сложных;
- освоены понятия о математических отношениях.

Метапредметные результаты:

- умеют наблюдать, анализировать и запоминать увиденное;
- развита способность применять полученные знания и умения в самостоятельной работе;
- анализируют свое решение задачи в процессе работы, сравнивая его с работами других обучающихся;
- развиты воображение, навыки вычислений.
- владеют умением устанавливать межпредметные связи математики с другими дисциплинами;
- умеют работать в команде..

Личностные результаты:

- с интересом занимаются математикой;
- владеют такими качествами, как терпение, наблюдательность, аккуратность и умение доводить работу до конца.

1.4 Содержание программы

Учебный план

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение.	2	1	1	Беседа. Входная диагностика (тематическое тестирование)
2	Старинные системы записи чисел.	3	1	2	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
3	Числа великаны.	3	1	2	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
4	Четыре действия арифметики.	4	1	3	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
5	Открытие нуля.	3	1	2	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
6	История линейки.	2	1	1	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
7	Как появились меры длины. Как измеряли на Руси.	4	1	3	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
8	Возникновение денег.	2	1	1	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
9	Денежная система в Древней Руси.	2	1	1	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
10	Как люди научились измерять время.	2	1	1	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
11	Изобретение календаря.	2	1	1	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
12	Из истории мер массы. Система мер русского народа.	3	1	2	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
13	Происхождение метрической системы мер.	2	1	1	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
14	Знаменитые математики.	3	1	2	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
15	Происхождение дробей.	3	1	2	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
16	Из истории цифры 7.	2	1	1	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
17	Покорение космоса и математика.	2	1	1	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
18	Математика и наш город.	4	1	3	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
19	Математика и здоровье человека.	4	1	3	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
20	Геометрия – значит «земледелие».	2	1	1	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
21	Многоугольники. Паркеты – замощения плоскости многоугольниками.	2	1	1	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
22	Задачи на смекалку.	3	1	2	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
23	Бережливость дороже богатства.	3	1	2	Выполнение задания, опрос, просмотр работ

24	Земля – кормилица.	3	1	2	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
25	Экономика и математика.	3	1	2	Выполнение задания, опрос, просмотр работ
26	Выполнение проектной работы: «Математика вокруг нас: Составляем сборник математических задач и заданий». Подведение итогов.	4	1	3	Защита проектов, зачет
	Итого:	72	26	46	

1.5 Содержание учебного плана

Введение. (2ч)

Теория (1 час): Знакомство с содержанием программы «Гимнастика для ума», режимом работы. Инструктаж по технике безопасности. Беседа в форме «вопрос – ответ».

Практика (1час): Основные формы работы. Коммуникативная игра «Знакомство». Входная диагностика. Решение тестовых заданий.

Тема 1. Старинные системы записи чисел (3 часа).

Теория (1час): Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры, алфавитные системы.

Практика (2часа): Стихотворения о математике. Игра «Гномик». Занимательные задачи.

Тема 2. Числа великаны (3 часа).

Теория (1час): История возникновения названия – «миллион», «миллиард», «триллион» и другие.

Практика (2часа): Задачи на смекалку. Игра-соревнование «Кто быстрее долетит до Марса».

Тема 3. Четыре действия арифметики (4 часа).

Теория (1час): Как появились знаки «+», «-», «×», «:».

Практика (3часа): Стихотворения об умножении и делении. Занимательные задачи. Игра «Математический футбол».

Тема 4. Открытие нуля (3 часа).

Теория (1час): История открытия нуля.

Практика (2час): Стихотворение о нуле. Занимательные задачи. Игра «Математическая цепочка».

Тема 5. История линейки (2 часа).

Теория (1час): История линейки в России.

Практика (1час): Занимательные задачи. Загадки. Игра «Пифагор о числе».

Тема 6. Как появились меры длины. Как измеряли на Руси (4 часа).

Теория (1час): Сведения из истории мер длины, в том числе исконно русские.

Практика (3часа): Чтение стихотворений. Занимательные задачи. Игра «Математический бег».

Тема 7. Возникновение денег (2 часа).

Теория (1час): Возникновение денег, как и откуда произошли их названия.

Практика (1час): Занимательные задачи. Стихи. Игра «Математическая мозаика».

Тема 8. Денежная система в Древней Руси (2 часа).

Теория (1час): Появление названий рубль и копейка. Старинная русская денежная система.

Практика (1час): Задачи-шутки, кроссворды. Игра «Магазин».

Тема 9. Как люди научились измерять время (2 часа).

Теория (1час): Возникновение мер времени. Сутки – первая естественная единица измерения времени.

Практика (1час): Стихотворения о геометрических фигурах. Занимательные задачи. Игра «Какой цифры не стало».

Тема 10. Изобретение календаря (2 часа).

Теория (1 час): Название месяцев и их продолжительность, крупные единицы времени – год и век.

Практика (1час): Стихотворения. Ребусы, кроссворды. Загадки о времени. Игра «Математический цветок».

Тема 11. Из истории мер массы. Система мер русского народа (4 часа).

Теория (1час): Измерение количества вещества по его массе. Рычажные весы. История возникновения мер массы. Основные единицы измерения массы в России.

Практика (3часа): Занимательные задачи, стихотворения о математике. Игра по геометрии «Почтальон».

Тема 12. Происхождение метрической системы мер (2 часа).

Теория (1час): Разработанная во Франции в 18 веке единая система мер и весов. Метр и килограмм.

Практика (1час): Стихотворения о линейке и циркуле. Занимательные задачи. Загадки. Игра-соревнование «Пройди по цепочке».

Тема 13. Знаменитые математики (3 часа).

Теория (1час): Софья Васильевна Ковалевская – первая женщина математик. Леонард Эйлер – идеальный математик.

Практика (2часа): Занимательные задачи. Игра «Лабиринт». Стихотворения.

Тема 14. Происхождение дробей (3 часа).

Теория (1час): Когда появились дроби. Как человек стал ими пользоваться.

Практика (2часа): Стихотворения. Задачи на смекалку. Игра – соревнование «Кто быстрее ставит стрелки».

Тема 15. Из истории цифры 7 (2 часа).

Теория (1час): О числе и цифре 7. Пословицы и поговорки. Почему в неделе 7 дней.

Практика (1час): Стихотворения. Занимательные задачи. Игра «Молчанка».

Тема 16. Покорение космоса и математика (2 часа).

Теория (1час): Освоение космического пространства человечеством. Роль математики в этом процессе.

Практика (1час): Задачи, связанные с историей освоения космоса. Стихотворения о космосе. Игра «Полёт на Марс».

Тема 17. Математика и наш город (4 часа).

Теория (1час): История строительства новгородского Кремля.

Практика (3часа): Занимательные задачи о Кремле. Стихотворения о Великом Новгороде и реке Волхов. Игра-соревнование «Кто быстрее».

Тема 18. Математика и здоровье человека (4 часа).

Теория (1час): Основы здорового образа жизни и математика.

Практика (3часа): Занимательные задачи, связанные с валеологией. Игра «Расшифруй слово». Стихотворения о пользе здорового образа жизни.

Тема 19. Геометрия – значит «земледелие» (2 часа).

Теория (1час): История возникновения геометрии как науки.

Практика (1час): Конкурс рисунка и аппликации «Геометрия вокруг нас». Стихотворения о геометрических фигурах. Игра «Из каких геометрических фигур состоит рисунок».

Тема 20. Многоугольники. Паркеты – замощения плоскости многоугольниками (2 часа).

Теория (1час): Виды многоугольников. Треугольник, квадрат и шестиугольник могут полностью замостить плоскость без пробелов и перекрытий.

Практика (1час): Вычерчивание паркетов, раскрашивание их. Стихотворения о геометрических фигурах.

Тема 21. Задачи на смекалку (3 часа).

Теория (1час): Принципы решения задач.

Практика (2час): Задачи на смекалку. Стихотворения.

Тема 22. Бережливость дороже богатства (3 часа).

Теория (1час): Пути экономии в домашнем хозяйстве.

Практика (2часа): Решение оригинальных задач. Кроссворды. Викторина. Пословицы и поговорки о бережливости и экономии. Игра – соревнование «Как вы бережёте свои вещи».

Тема 23. Земля – кормилица (3 часа).

Теория (1час): О бережном отношении к земле, умелом её использовании для производства продуктов питания.

Практика (2часа): Оригинальные задачи. Огород на подоконнике. Стихотворения. Мини-кроссворд.

Тема 24. Экономика и математика (3 часа).

Теория (1час): Раскрытие содержательной стороны экономических понятий через математические задания.

Практика (2часа): Игры «Аукцион-44», «Ярмарка-49».

Тема 25. Выполнение проектной работы: «Математика вокруг нас» (4 часа).

Теория (1час): Обобщение курса. Анализ информации, собранной в течение курса «Гимнастика для ума». Выбор темы. Цели и задачи работы, этапы работы над ней. Особенности использования Интернета.

Практика (3часа): Итоговая диагностика учащихся: выполнение теоретических и практических заданий. Поиск и работа с литературой по теме, подготовка работы, продукта проекта. Творческий отчет – оформление достижений обучающихся (защита проекта).

1.6 Формы аттестации планируемых результатов программы

В процессе прохождения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Гимнастика для ума» проводится **входной, текущий и итоговый контроль.**

Входной контроль. В начале учебного года педагог проводит тестирование уровня развития мотивации учащегося к обучению, уровня знаний учащихся в области математики, её применения и использования в жизни.

Текущая диагностика предусматривает: опрос, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа. Уровень освоения программы отслеживается с помощью выполнения заданий по разработке и решению различных математических задач. Задания подбираются в соответствии с возрастом учащихся.

Итоговая диагностика. В конце учебного года проводится итоговое занятие в различных формах. Критериями выполнения программы служат:

- знания, умения и навыки учащихся, позволяющие им комплексно использовать их для получения необходимой информации,

Формами подведения итогов реализации данной программы являются:

- итоговое тестирование;

- проектная работа.

2. Комплекс организационно-педагогических условий дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

2.1.Методическое обеспечение

Методическое обеспечение:

- научные статьи по темам
- конспекты занятий
- печатные издания

Дидактический материал:

- таблица «Мер и весов»
- таблица «Правила арифметики»
- таблица «Пифагора»
- таблица «Квадрат числа»
- методические игры
- математические сказки
- тематические карточки с заданиями

Учебные пособия:

- калькуляторы
- измерительные приборы (линейка, треугольник, транспортир, циркуль)

Лекционный материал:

- беседа «История календаря»
- беседа «Как люди научились считать»
- беседа «Выдающиеся отечественные математики»

Методы обучения:

Основная методическая установка программы – обучение воспитанников навыкам самостоятельной индивидуальной и групповой работы по практическому решению поставленных задач на основе краткого по времени объяснения педагогом нового материала и консультирования обучающихся в процессе выполнения практических заданий.

Ведущей формой организации обучения является групповая.

Наряду с групповой формой работы, осуществляется индивидуализация процесса обучения и применение дифференцированного подхода, так как в связи с индивидуальными способностями, результативность в усвоении программного материала может быть различной.

Дифференцированный подход поддерживает мотивацию к обучению и способствует творческому росту обучающихся.

Формы работы:

- вводные и обобщающие занятия;
- деловые игры;
- интеллектуальные турниры;
- математические бои.

Методы работы:

- наблюдение;
- беседа;
- тестирование;
- моделирование;
- работа с книгой.

Методы воспитания:

Упражнение, мотивация, стимулирование, поощрение.

Форма организации образовательного процесса. Сочетание индивидуальных, групповых и коллективных форм работы.

Педагогические технологии:

Информационно-коммуникационные технологии. Применение всех видов интерактивных, аудиовизуальных и экранно-звуковых средств обучения направлено на повышение положительной мотивации учащихся к изучению предметов. Это ведет к активизации познавательной деятельности учащихся, развитию их мышления,

формированию активной позиции личности в современном информатизированном обществе. Использование указанных средств обеспечивает развитие творческих способностей школьников и желание продолжить самостоятельную работу. Комплексное применение ИКТ и аудиовизуальных средств может стать средством организации такой деятельности, существенно может повысить наглядность обучения, выступает как стимулятор, побуждающий к познанию, развитию интереса, воображения, создающий эмоциональную сферу обучения.

Технология развивающего обучения предполагает взаимодействие педагога и учащихся на основе коллективно-распределительной деятельности, поиске различных способов решения учебных задач посредством организации учебного диалога в исследовательской и поисковой деятельности обучающихся. Технология включает стимулирование рефлексивных способностей ребёнка, обучение навыкам самоконтроля и самооценки.

Технология интегрированного обучения. Главной целью интегрированного обучения является формирование более широкого и глубокого миропонимания учащимися, активизация их познавательной деятельности, формирование умений применять полученные знания в жизни, создание благоприятных условий для самореализации ребенка. При проведении интегрированного занятия объединяется материал двух или трех дисциплин, например географии, математики, истории.

Технология проблемного обучения. Имеет в своей основе личностную ориентацию. Весь образовательный процесс строится на совместном решении проблемных задач. Изучаемый материал преподается не столько в виде готовой информации, сколько мотивирует к поиску ответов с использованием различных методов обучения. У обучающихся развивается мышление, критичность, последовательность, логичность ума, что позволит в дальнейшем ребенку быть успешным в жизни, решать не только академические, но и социальные проблемы.

Здоровьесберегающие технологии – основной целью здоровьесберегающих технологий является сохранение и укрепление здоровья обучающихся. Они предусматривают четкое чередование видов деятельности: показ, опрос, слушание, рассказ, ответы на вопросы, выполнение эксперимента и т.д. Создаются условия рационального сочетания труда и отдыха обучающихся.

Игровые технологии являются составной частью педагогических технологий, которые позволяют сделать увлекательными и интересными работы обучающихся на творческо-поисковом уровне.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Кабинет для обучения:

- доска;
- столы;
- стулья;
- шкафы для хранения дидактических материалов.

Инструменты и приспособления:

- магниты;
- канцелярские принадлежности;
- указка;
- измерительные приборы.

Материалы:

- ватман;
- цветные карандаши;
- цветная бумага;
- альбомы.

Оргтехника:

- экран;
- ноутбук;
- видеопроектор.

Электронные средства обучения:

- презентации по темам;
- электронные энциклопедии.

Электронное пособие.

- геометрия, поурочные планы 8 класс Издательство «Учитель»
- математика 5-11 класс. Практикум. Электронное издание. Серия 1С: школа, платформа 1С: Образование 3.0, 2006.
- математика 5-11 класс. Учебное электронное издание. НПФК, Издательство «Дрофа» и ООО «ДОС», 2005.
- математика и конструирование. ЭУП.ООО «ДОС», 2005.
- математика Презентации к урокам 5-11 классы Издательство «Учитель» 2011

2.3 Оценочные материалы

При оценивании учебных достижений учащихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Гимнастика для ума» используются:

- Диагностика освоения материала.
- Индивидуальная карта учета результатов интеллектуальных способностей.
- Информационная карта учета результатов обучающихся участия в мероприятиях разного уровня.

Оценочные материалы программы разработаны с учетом требований к стартовому уровню освоения учебного материала.

Критерии уровня освоения учебного материала:

- высокий уровень – обучающий освоил практически весь объём знаний 100-85%, предусмотренных программой за конкретный период;
- средний уровень – у обучающихся объём усвоенных знаний составляет 85-50%;
- низкий уровень – обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой.

Приложение

Занимательные логические задачи для учащихся

Часть 1

Задача 1.

Четырех ребят спросили, какого цвета автомобиль стоял во дворе и какой номер у него? Ребята дали следующие ответы:

- Автомобиль - чёрный, его номер - 6954.
- Автомобиль - не чёрный и не синий, его номер оканчивался на 6.
- Автомобиль был синим. Его номер оканчивался на 4.
- Автомобиль зелёный. Его номер - 4596.

Выяснилось, что каждый один раз сказал правду, а другой раз - нет.

Какого цвета автомобиль и каков его номер?

Задача 2.

Сквэрворд (square - квадрат, word- слово) - это квадрат, разделённый на клеточки. Часть клеток занята словами. Заполните пустые клетки буквами из имеющихся так, чтобы ни по горизонтали, ни по вертикали и ни по диагонали не было двух одинаковых букв.

к	р	у	ч	а
		р	а	к

Задача 3.

Пять малышей - Саша, Маша, Паша, Даша и Наташа - стоят в ряд и держат 37 флажков. Справа от Наташи всего 14 флажков, справа от Саши - 32 флажка, справа от Паши - 20, справа от Маши - 8 флажков. Сколько флажков у каждого малыша?

Задача 4.

Браун, Джонс и Смит - свидетели ограбления банка. Браун показал, что преступники скрылись на синем «Бьюике». Джонс утверждал, что это был черный «Крайслер», а Смит - что это был «Форд», но не синий. По рассеянности каждый из них указал правильно либо только марку, либо только цвет машины. На какой машине уехали преступники?

Задача 5.

В трёх мешках находятся крупа, вермишель и сахар. На одном мешке написано: «Крупа», на другом - «Вермишель», на третьем - «Крупа или сахар». В каком мешке что находится, если содержимое каждого из них не соответствует надписи?

Задача 6.

Пришёл Иван-царевич в подземелье к Кощею Бессмертному Василису Прекрасную освобождать. В подземелье три темницы. В одной из них томится Василиса, в другой расположился Змей Горыныч, а третья темница пустая. На дверях есть надписи, но все они ложные. На первой темнице написано: «Здесь Василиса Прекрасная»; на второй темнице: «Темница № 3 не пустая»; на третьей темнице написано: «Здесь Змей Горыныч». В какой темнице сидит Василиса?

Задача 7.

Когда в Риге 9 часов, в Перми - 11 часов. Когда в Перми 11 часов, в Якутске 17 часов. Какое время в Якутске, когда в Риге 12 часов?

Задание 8.

Квадрат разбит на 9 клеток. В трёх из них поставлены числа 1, 25, 20 так, как показано на рисунке. Расставьте в свободные клетки числа 2, 3, 4, 5, 6, 8 так, чтобы произведение чисел в каждом столбце и каждой строке было равно 120.

20		1
		15

Задание 9.

На картине Дюрера зашифрован год её написания. Напишите этот год.

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4			1

Задание 10.

В записи $4 \cdot 12 + 18 : 6 + 3$ расставьте скобки так, чтобы получилось 50.

Ответы**Задача 1.**

Автомобиль зелёный, его номер - 6954.

Задача 2.

К	Р	У	Ч	А
А	У	Ч	К	Р
Ч	А	Р	А	К
Р	Ч	К	А	У
У	К	А	Р	Ч

Задача 3.

У Саши 5 флажков, у Паши - 12, у Наташи - 6, у Маши - 6, у Даши - 8 флажков.

Задача 4.

На чёрном «Бьюике».

Задача 5.

В мешке с надписью «Крупа» находится сахар, с надписью «Вермишель» - крупа, с надписью «Крупа или сахар» - вермишель.

Задача 6.

Василиса Прекрасная не может быть в первой темнице, значит, она во второй или в третьей темнице. Так как третья темница пустая, то Василиса Прекрасная будет во второй темнице.

Задача 7.

$12 - 9 = 3$ (ч) - такова разница между показаниями часов в Риге в различные моменты. В Риге 9 часов, тогда в Перми 11 часов. В Перми 11 часов - в этот момент в Якутске 17 часов. Итак, когда в Риге 12 часов, в Якутске $17 + 3 = 20$ (ч.)

Ответ: 20 часов.

Задание 8.

20	6	1
3	5	8
2	4	15

Задание 9. Везде - 34. Год написания - 1514.

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

Задание 10. $4 \cdot 12 + 18 : (6 + 3) = 50$.**Часть 2****Задача 1.** Любовь без взаимности.

Четверо друзей: Андрей, Борис, Кирилл и Дмитрий — влюблены в четырёх девушек: Таню, Машу, Зину и Галю. Но эта любовь - без взаимности.

- Андрей любит девушку, влюблённую в юношу, который любит Таню.
- В Машу влюблён юноша, которого любит девушка, любимая Борисом.
- Кирилл влюблён в девушку, которая любит Диму.
- В каждого юношу влюблена только одна девушка. И в каждую девушку влюблён только один юноша.
- Бориса не любит Зина.
- Юноша, которого любит Галя, не любит Зину.

Кто в кого влюблён?

Задача 2.

Четверо владельцев лодок решили провести гонки из четырёх заездов, меняясь в каждом заезде лодками.

- В первом заезде Борис был на лодке Виктора, а во втором - Виктор на лодке Олега.
- Пётр выиграл третий заезд на своей лодке «Мотылёк», причём он выиграл и все остальные заезды.
- На «Колибри» во втором заезде плыл Олег, а в четвёртом заезде плыл Борис.
- В четвёртом заезде лодка «Колибри» пришла второй после «Стрижа».

Кому принадлежала лодка «Шмель»?

Задача 3.

Легенда рассказывает, что в одной давно забытой стране был храм. В этом храме находились статуи трёх богов: бога правды, бога лжи и бога дипломатии, которые располагались в храме в один ряд. Статуи обладали замечательным свойством - они отвечали на вопросы верующих.

Было известно, что бог правды всегда говорил правду, бог лжи - всегда ложь, а бог дипломатии - иногда правду, а иногда ложь. Внешне статуи были похожи, и никто из верующих не знал, какая из статуй является богом правды, какая - богом лжи, а какая - богом дипломатии. В связи с этим верующим приходилось обращаться к жрецам, чтобы выяснить, что же в ответах богов является правдой. Однажды молодой крестьянин по прозвищу Простак пришёл в храм с твёрдым намерением узнать, какая статуя каким богом является. Он смиренно подошёл к статуе, которая была расположена от него справа,

и спросил её: «Какой бог находится рядом с тобой?» Статуя ответила: «Бог правды». Тогда он обратился к крайней слева статуе и задал ей тот же вопрос. Статуя ответила: «Бог лжи». Тогда он обратился к статуе, стоящей в центре, и спросил: «Кто же ты?», на что та ответила: «Бог дипломатии». «Теперь всё ясно», - сказал себе Простак. Каким образом Простак разгадал тайну богов?

Задача 4.

Четыре спортсменки: Аня, Валя, Галя и Даша - заняли первые четыре места в соревновании по гимнастике, причём никто из них не делил между собой эти места. На вопрос, какое место заняла каждая из них, трое болельщиков ответили:

- «Аня - второе место, Даша - третье место».
- «Аня - первое место, Валя - второе место».
- «Галя - второе место, Даша - четвёртое место».

Оказалось, что каждый из болельщиков ошибся один раз.

Какое место заняла каждая спортсменка?

Ответы

Задача 1.

Андрей любит Галю; Галя любит Бориса; Борис любит Таню; Таня любит Кирилла; Кирилл любит Машу; Маша любит Дмитрия; Дмитрий любит Зину; Зина любит Андрея.

	«Мотылёк»	«Колибри»	«Стриж»	«Шмель»
Виктор	–	–	–	+
Олег	–	–	+	–
Пётр	+	–	–	–
Борис	–	+	–	–

Из 1-го и 3-го заездов видно, что «Колибри» не принадлежит Олегу. Из 1-го и 4-го заездов видно, что «Колибри» не принадлежит Виктору, так как Борис не мог плыть на «Колибри» в первом и четвёртом заездах. Поэтому «Колибри» принадлежит Борису. Борису не принадлежит «Мотылёк», «Шмель» и «Стриж». Пётр не мог плыть на «Мотыльке» и на «Стриже» во втором заезде, так как плыл на них в 3-м и 4-м заездах. (Пётр выиграл все заезды, а значит, и 4-й, и поэтому в 4-м заезде он плыл на «Стриже», который пришёл первым). Пётр не мог плыть во втором заезде на «Колибри», так как на «Колибри» во втором заезде плыл Олег. Значит, Пётр во втором заезде плыл на «Шмеле». «Шмель» не принадлежит Олегу, так как во втором заезде на лодке Олега плыл Виктор. Тогда «Шмель» принадлежит Виктору, а «Стриж» - Олегу.

Задача 3.

Для решения задачи достаточно предположить, что крайняя слева статуя не есть статуя бога правды.

Тогда статуя бога правды либо находится в центре, либо крайняя справа. Но это противоречит ответам статуй, стоящих в центре и справа. Очевидно, если статуя, стоящая справа, есть бог правды, то она должна была бы или сказать, что рядом с ней находится бог лжи, или сказать, что рядом с ней находится бог дипломатии. Если же статуя, стоящая в центре, есть бог правды, то статуя должна была ответить, что она бог правды.

Следовательно, статуя бога правды может стоять только крайней слева. Но тогда из её ответа следует, что в центре стоит статуя бога лжи и, следовательно, крайней справа - статуя бога дипломатии.

Задача 4.

Аня - первое место; Галя - второе; Даша - третье; Валя - четвёртое место.

Занимательные математические задачи для учащихся

1. Из гнезда вылетели три ласточки. Какова вероятность того, что через 15 секунд они будут находиться в одной плоскости? (Ответ: 100%, так как три точки всегда образуют одну плоскость)

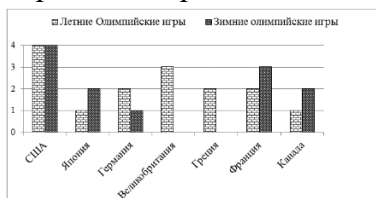
2. На столе лежат две монеты, в сумме они дают 3 рубля. Одна из них — не 1 рубль. Какие это монеты? (Ответ: 2 рубля и 1 рубль. Одна то не 1 рубль, а вот другая — 1 рубль)
3. С какой скоростью должна бежать собака, чтобы не слышать звона сковородки, привязанной к ее хвосту? (Ответ: Если выдумаете, что ей нужно бежать со сверхзвуковой скоростью, то вы ошибаетесь — собаке достаточно стоять на месте)
4. Один оборот вокруг Земли спутник делает за 1 ч 40 мин, а другой — за 100 минут. Как это может быть? (Ответ: 1 ч 40 мин = 100 мин)
5. Крыша одного дома несимметрична: один скат ее составляет с горизонталью угол 60 градусов, другой — угол 70 градусов. Предположим, что петух откладывает яйцо на гребень крыши. В какую сторону упадет яйцо — в сторону более пологого или крутого ската? (Ответ: Петухи не кладут яйца)
6. В 12-этажном доме есть лифт. На первом этаже живут всего 2 человека, от этажа к этажу количество жильцов увеличивается вдвое. Какая кнопка в лифте этого дома нажимается чаще других? (Ответ: Независимо от распределения жильцов по этажам, кнопка «1»)
7. В двух кошельках лежат две монеты, причем в одном кошельке монет вдвое больше, чем в другом. Как такое может быть? (Ответ: Один кошелек лежит внутри другого)
8. Сын отца профессора разговаривает с отцом сына профессора, причем сам профессор в разговоре не участвует. Может ли такое быть? (Ответ: Да, может, если профессор — женщина)
9. Два сына и два отца съели 3 яйца. Сколько яиц съел каждый? (По одному яйцу каждый)
10. На складе было 5 цистерн с горючим, по 6 т в каждой. Из двух цистерн горючее выдали. Сколько цистерн осталось? (5)
11. Вообрази, что ты капитан футбольной команды. В районе 8 футбольных команд по 11 человек в каждой. Игроки вашей команды на 2 года моложе своего капитана, а игроки других — только на 1 год. Сколько лет капитану вашей команды? (Столько, сколько лет отвечающему)
12. Пара лошадей пробежала 20 км. Сколько километров пробежала каждая лошадь? (20 км)
13. Когда сороке исполнится 4 года, что с ней произойдет? (Будет жить пятый год)
14. Если в 11 часов ночи идет дождь, то возможно ли через 48 часов солнечная погода? (Нет, так как будет ночь)
15. Чтобы сварить 1 кг. мяса требуется один час. Сколько времени потребуется для варки $\frac{1}{2}$ кг мяса? (1 час)
16. У Марины было целое яблоко, две половинки и 4 четвертинки. Сколько было у нее яблок? (3)
17. На грядке сидели 6 воробьев, к ним прилетели еще 5. Кот подкрался и схватил одного воробья. Сколько воробьев осталось на грядке? (Один, которого схватил кот. Остальные улетели)
18. Мальчик написал на бумажке число 86 и говорит своему товарищу: «Не производя никакой записи, увеличь это число на 12 и покажи мне ответ». Недолго думая, товарищ показал ответ. А вы это сделать сумеете? (Перевернуть бумажку «вверх ногами»)
19. В клетке находились 4 кролика. Четверо ребят купили по одному из этих кроликов и один кролик остался в клетке. Как это могло получиться? (Одного кролика купили вместе с клеткой)
20. Летели утки: одна впереди и две позади, одна позади и две впереди, одна между двумя и три в ряд. Сколько всего летело уток? (Три утки, одна за другой)
21. У одного старика спросили, сколько ему лет. Он ответил, что ему сто лет и несколько месяцев, но дней рождения у него было всего 25. Как это могло быть? (Этот человек родился 29 февраля, т. е. день рождения у него бывает один раз в четыре года)

22. Что это такое: две ноги сидели на трех, а когда пришли четыре и утащили одну, то две ноги, схватив три, бросили их в четыре, чтобы четыре оставили одну? (Повар сидел на стуле, имеющем три ножки, пришла собака и утащила куриную ногу. Повар бросил стул в собаку, чтобы она оставила куриную ногу)

23. Часы бьют каждый час и отбивают столько ударов, сколько показывает часовая стрелка. Сколько ударов отобьют часы в течение 12 часов? (Количество ударов равняется $1+2+3+\dots+12=78$. Сумма членов, равноотстоящих от концов $(1+12, 2+11, 3+10, \dots)$ равны между собой — 13. Таких пар равноотстоящих от концов чисел имеется 6. Значит, $1+2+3+\dots+12=6 \cdot 13=78$)

Итоговое тестирование

1. На диаграмме показаны страны проведения Олимпийских игр и количество проведения игр в этих странах



Отношение суммарного количества раз зимних игр к летним равно:

$$\frac{12}{15} \quad \frac{11}{14} \quad \frac{11}{13} \quad \frac{15}{11} \quad \frac{15}{12}$$

A) $\frac{15}{15}$ B) $\frac{14}{14}$ C) $\frac{13}{13}$ D) $\frac{11}{11}$ E) $\frac{12}{12}$

2. Одна четверть от 5 часов и 20 минут равна

A) 1 час 25 мин B) 1 час 15 мин C) 1 час 20 мин D) 1 час 35 мин E) 1 час 40 мин

3. В двух карманах было 150 монет. Затем семнадцать монет были перемещены из одного кармана в другой. В результате, количество монет во втором кармане стало в два раза больше, чем в первом. До перемещения в первом кармане было

A) 85 монет B) 50 монет C) 87 монет D) 75 монет E) 67 монет

4. В семье трое детей – два мальчика и одна девочка. Их имена начинаются с букв А, В и Г. Среди имен, начинающихся с букв А и В, есть имя одного мальчика. Среди имен, начинающихся с букв В и Г, также есть имя одного мальчика. С какой буквы начинается имя девочки? (Найдите правильный ответ)

A) Имя девочки начинается с буквы А или Г B) Имя девочки не начинается с буквы В

C) Имя девочки начинается с буквы А D) Имя девочки начинается с буквы В

E) Имя девочки начинается с буквы Г

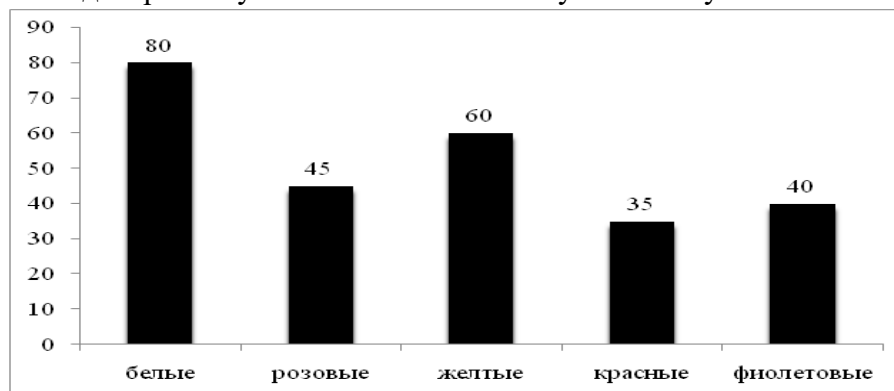
5. Какой комбинации букв соответствует знак вопроса?

$$3:5 = 6:10 \rightarrow 3030$$

$$П:О = Н:И \rightarrow ?$$

A) ПОИН B) НИПО C) ОПНИ D) НОПИ E) ИНОП

6. На диаграмме указано количество петуний на клумбе



Графа А	Графа В
Количество желтых и розовых петуний	Количество белых и красных петуний

Выберите верное утверждение.

- А) $A=B$ В) $A=2B$ С) $A+15$
 D) AB Е) $A+10=B$

7. В десятиэтажном доме 200 квартир и 5 подъездов. На каком этаже находится квартира № 157?

- А) на 7 В) на 5 С) на 6 D) на 3 Е) на 8

8. Чему равен объем прямоугольного параллелепипеда, ширина которого равна d , длина в 3 раза больше ширины, а высота в 2 раза больше длины?

- А) $18d^2$ В) $6d^2$ С) $18d^3$ D) $6d^3$ Е) $12d^2$

9. Сколько концов у четырех с половиной палок?

- А) 10 В) 9,5 С) 4 D) 9 Е) 8

10. Настенные часы опаздывают за сутки на 4 минуты. Сегодня в полдень они показывали правильное время. Через сколько дней они вновь покажут правильное время?

- А) 150 В) 160 С) 360 D) 240 Е) 180

11. Какое количество кирпича можно уложить в подвал, имеющий размеры $2\text{ м} \times 1,2\text{ м} \times 3\text{ м}$, если размеры кирпича $25\text{ см} \times 12\text{ см} \times 8\text{ см}$?

- А) 3000 В) 4800 С) 5600 D) 2000 Е) 7500

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ответы	А	С	В	А	Д	Е	Е	С	А	С	А

2.4 Список литературы

Для педагогов:

- Ганенкова И.С., «Математика» Многоуровневые самостоятельные работы в форме тестов для проверки качества знаний» 5-7 классы, 2011г.
 - Гальперин Г.А., Толпыго А.К., «Математические олимпиады в школе», М., 2014г..
 - Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С., «Математическая шкатулка», 2013г..
- Перова М.Н. Дидактические игры и занимательные упражнения по математике в школе.- М., 1976.
- Свечников А.А. Путешествие в историю математики.- М., 1995.
- Тонких А.П. Логические игры и задачи на уроках математики.- Академия развития. Ярославль. 1997.
- Математические кружки в школе 5-8 классы. – М., 2008.
- Интернет. Педагогическая периодика: каталог статей российской образовательной прессы.
- Интернет. Федеральный портал «Дополнительное образование детей».

Для обучающихся:

- Энциклопедия для детей. Математика.- М., 1998.
- Ершова А.И.- Дидактические материалы 5 класс-М., 2019
- Ершова А.И.- Дидактические материалы 6 класс-М., 2019
- Интернет. Федеральный портал «Дополнительное образование детей»

Интернет ресурсы:

- www.informika.ru – Центр информатизации Министерства образования РФ
- www.school.eddo.ru – "Российское школьное образование"
- www.mediaeducation.ru – Медиаобразование в России
- <http://www.shkola2.com/library/> -тексты многих школьных учебников
- www.school.mos.ru – сайт "Школьник"
- www.ed.gov.ru – Министерство образования Российской Федерации