



Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
«РЯЗАНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»

Принята на заседании  
Педагогического совета  
Протокол от 05.09.2024г. № 3

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МАУДО «РГДДТ»  
\_\_\_\_\_ Т.Е.Пыжонкова  
Приказ от 05.09.2024г. № 229/1-Д

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6B5153161ED04AD3A7C387FFD703F757  
Владелец: МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»  
Действителен: с 27.09.2023 до 20.12.2024

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Математическая продленка»

*Направленность: естественно-научная*

*Уровень: углубленный*

*Срок реализации: 3 года*

Модуль 1 – возраст детей 7-8 лет, срок реализации: 36 недель, 36 часов

Модуль 2 – возраст детей 8-9 лет, срок реализации: 36 недель, 72 часа

Модуль 3 – возраст детей 9-10 лет, срок реализации: 36 недель, 72 часа

Модуль 4 – возраст детей 10-11 лет, срок реализации: 36 недель, 144 часа

Модуль 5 – возраст детей 12-13 лет, срок реализации: 36 недель, 144 часа

г. Рязань, 2024 г.

## **I. Пояснительная записка**

Программа «Математическая продленка» является общеразвивающей и имеет естественно-научную направленность.

Программа внеурочной деятельности «Математическая продленка» разработана на основе программ факультативного курса «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой, интегрированного курса «Математика и конструирование» С. И. Волковой, О. Л. Пчелкиной, факультативных курсов «Наглядная геометрия» А. В. Белошистой и «Элементы геометрии в начальных классах» И. В. Шадриной и адаптирована к условиям учреждения дополнительного образования детей.

### **Роль и место программы в Образовательной программе МАУДО «РГДДТ»**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математическая продленка» является составным компонентом программно-методического обеспечения Образовательной программы МАУДО «РГДДТ» (далее Дворец). В соответствии с основными положениями Образовательной программы Дворца данная программа способствует обеспечению реализации основных принципов дополнительного образования детей: гуманизации, информатизации, интеграции, вариативности, дифференциации, непрерывности и преемственности. Реализация дополнительной общеобразовательной программы осуществляется в соответствии с нормативными актами Дворца.

**Новизной** данной программы является то, что программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

**Отличительные особенности** программы заключаются в развитии математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

**Актуальность.** Содержание программы «Математическая продленка» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

**Цель программы:** развивать логическое мышление, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и его доказательность.

#### **Задачи программы:**

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развитие краткости речи;
- умелое использование символики;
- правильное применение математической терминологии;

- умение отвлекаться от всех качественных сторон предметов и явлений, сосредоточивая внимание только на количественных;
- умение делать доступные выводы и обобщения;
- обосновывать свои мысли.

**Адресат.** Программа «Математическая продленка» адресована учащимся начальной школы и рассчитана на 4 года (1–4 модули).

**Сроки реализации.** Программа рассчитана на 36 часов в год в 1 модуле с проведением занятий 1 раз в неделю, продолжительность занятия 35 минут; на 72 часа в год – во 2–3 модулях с проведением занятий 2 раза в неделю, продолжительность занятия 40 минут, на 144 часа в год в 4 модуле с проведением занятием 4 раза неделю, продолжительность занятия 40 минут.

Модуль	Количество часов		Продолжительность занятий
	в неделю	в год	
1 модуль	1 час	36	35 мин
2 модуль	1 час	72	40 мин
3 модуль	1 час	72	40 мин
4 модуль	1 час	144	40 мин

## Планируемые результаты

### Личностные результаты

#### *У учащегося будут сформированы:*

- начальные (элементарные) представления о самостоятельности и личной ответственности в процессе обучения математике;
- начальные представления о математических способах познания мира;
- начальные представления о целостности окружающего мира;
- понимание смысла выполнения самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности (начальный этап) и того, что успех в учебной деятельности в значительной мере зависит от самого учащегося;
- проявление любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- проявление мотивации учебно-познавательной деятельности и личностного смысла учения, которые базируются на необходимости постоянного расширения знаний для решения новых учебных задач и на интересе к занятиям «Математическая продленка»;
- освоение положительного и позитивного стиля общения со сверстниками и взрослыми в школе и дома;
- умение определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога: как поступить;

- умение демонстрировать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления;
- понимание и принятие элементарных правил работы в группе: проявление доброжелательного отношения к сверстникам, стремления прислушиваться к мнению одноклассников и пр.;
- начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определенных заданий и упражнений);
- приобщение к семейным ценностям, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей.

***Учащийся получит возможность для формирования:***

- основ внутренней позиции ученика с положительным отношением к школе, учебной деятельности, а именно: проявления положительного отношения к занятиям «Математическая продленка», умения отвечать на вопросы учителя (учебника), участвовать в беседах и дискуссиях, различных видах деятельности; осознания сути новой социальной роли ученика, принятия норм и правил школьной жизни, ответственного отношения к занятиям;
- учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новых учебных и практических задач;
- способности к самооценке результатов своей учебной деятельности.

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные УУД.**

***Учащийся научится:***

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий;
- высказывать свое предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией на карточке, доске;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- работать по предложенному учителем плану;
- отличать верно выполненное задание от неверного;
- выполнять самооценку своей работы на занятии;
- совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
- понимать и принимать учебную задачу, поставленную учителем, на разных этапах обучения;
- понимать и применять предложенные учителем способы решения учебной задачи;
- принимать план действий для решения несложных учебных задач и следовать ему;
- выполнять под руководством учителя учебные действия в практической и мыслительной форме;
- осознать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;
- осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя.

***Учащийся получит возможность научиться:***

- понимать, принимать и сохранять различные учебно-познавательные задачи; составлять план действий для решения несложных учебных задач, проговаривая последовательность выполнения действий;
- выделять из темы урока известные знания и умения, определять круг неизвестного по изучаемой теме;
- фиксировать по ходу урока и в конце его удовлетворенность/неудовлетворенность своей работой на уроке (с помощью смайликов, разноцветных фишек и прочих средств, предложенных учителем), адекватно относиться к своим успехам и неудачам, стремиться к улучшению результата на основе познавательной и личностной рефлексии.

### **Познавательные УУД.**

#### ***Учащийся научится:***

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в книге (на развороте, в оглавлении), в словаре;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя справочники и энциклопедии, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных моделей, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных моделей, рисунков, схематических рисунков, схем);
- понимать и строить простые модели (в форме схематических рисунков) математических понятий и использовать их при решении текстовых задач;
- понимать и толковать условные знаки и символы, используемые в учебнике для передачи информации (условные обозначения, выделения цветом, оформление в рамки и пр.);
- проводить сравнение объектов с целью выделения их различий, замечать существенные и несущественные признаки;
- определять закономерность следования объектов и использовать ее для выполнения задания;
- выбирать основания для классификации объектов и проводить их классификацию (разбиение объектов на группы) по заданному или установленному признаку;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- иметь начальное представление о базовых межпредметных понятиях: числе, величине, геометрической фигуре;
- находить и читать информацию, представленную разными способами (учебник, справочник, аудио- и видеоматериалы и др.);
- выделять из предложенного текста (рисунка) информацию по заданному условию, дополнять ею текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их;

- находить и отбирать из разных источников информацию по заданной теме.

***Учащийся получит возможность научиться:***

- понимать и выполнять несложные обобщения и использовать их для получения новых знаний;
- устанавливать математические отношения между объектами и группами объектов (практически и мысленно), фиксировать это в устной форме, используя особенности математической речи (точность и краткость), а также на построенных моделях;
- применять полученные знания в измененных условиях;
- объяснять найденные способы действий при решении новых учебных задач и находить способы их решения (в простейших случаях);
- выделять из предложенного текста информацию по заданному условию;
- систематизировать собранную в результате расширенного поиска информацию и представлять ее в предложенной форме.

**Коммуникативные УУД.**

***Учащийся научится:***

- доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- читать и пересказывать текст математического задания;
- включаться в групповую работу;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения;
- использовать критерии для обоснования своего суждения;
- участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения на занятии и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- задавать вопросы и отвечать на вопросы партнера;
- воспринимать и обсуждать различные точки зрения и подходы к выполнению задания, оценивать их;
- уважительно вести диалог с товарищами;
- принимать участие в работе в паре и в группе с одноклассниками: определять общие цели работы, намечать способы их достижения, распределять роли в совместной деятельности, анализировать ход и результаты проделанной работы под руководством учителя;
- понимать и принимать элементарные правила работы в группе: проявлять доброжелательное отношение к сверстникам, прислушиваться к мнению одноклассников и пр.;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать необходимую взаимную помощь.

***Учащийся получит возможность научиться:***

- применять математические знания и математическую терминологию при изложении своего мнения и предлагаемых способов действий;
- включаться в диалог с учителем и сверстниками, в коллективное обсуждение проблем, проявлять инициативу и активность в стремлении высказываться;
- слушать партнера по общению (деятельности), не перебивать, не обрывать на полуслове, вникать в смысл того, о чем говорит собеседник;

- интегрироваться в группу сверстников, проявлять стремление ладить с собеседниками, не демонстрировать превосходство над другими, вежливо общаться;
- аргументировано выражать свое мнение;
- совместно со сверстниками решать задачу групповой работы (работы в паре), распределять функции в группе (паре) при выполнении заданий, проекта;
- оказывать помощь товарищу в случаях затруднения;
- признавать свои ошибки, озвучивать их, соглашаться, если на ошибки указывают другие;
- употреблять вежливые слова в случае неправоты: «Извини, пожалуйста», «Прости, я не хотел тебя обидеть», «Спасибо за замечание, я его обязательно учту» и др.

### **Предметные результаты**

#### ***Учащийся научится:***

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и приемы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- самостоятельно составлять ребусы, кодировать информацию;
- анализировать правила математической игры, действовать в соответствии с заданными правилами;
- обобщать, делать несложные выводы;
- решать нестандартные и логические задачи;
- выбирать рациональный способ решения комбинированных задач;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных математических явлениях;
- давать определения тем или иным математическим понятиям;
- выявлять функциональные отношения между математическими понятиями;
- сравнивать, анализировать геометрические фигуры, объемные тела;
- строить геометрические фигуры;
- читать чертеж;
- выявлять закономерности и проводить аналогии.

#### **Формы и виды контроля.**

- Познавательно-игровой математический утренник «В гостях у Царицы Математики».
- Проектные работы.
- Игровой математический практикум «Удивительные приключения Слагайки и Вычитайки».
- Турнир по геометрии.
- Блиц - турнир по решению задач
- Математическая эстафета «Смекай, считай, отгадывай».

- Викторина для знатоков математики».
- Всероссийский конкурс по математике «Кенгуру».
- Викторина «Юный профессор математики».

### **Формы подведения итогов реализации программы**

Определением результативности работы по программе служат: творческие задания, активность детей на занятиях, практическая работа, использование полученных знаний в математических играх и праздниках. В конце каждого года проводится контрольное занятие.

### **Воспитательная работа**

Воспитание – явление социальное. Это значит, что воспитание осуществляется в обществе, в его интересах и в соответствии с уровнем его развития. По сути своей воспитание есть подготовка подрастающих поколений к жизни, адаптация детей, молодёжи и взрослых к условиям существования и совершенствованию этих условий.

**Цель воспитательной работы** – создание условий для полноценного развития индивидуальных способностей ребенка, формирование у учащихся активной жизненной позиции.

#### **Задачи:**

- способствовать развитию детей на основе принципов гуманизма, личностно-ориентированного и деятельностно-отношенческого подхода к воспитанию;
- построение отношений на основе добра, справедливости, гуманности, признания индивидуальности каждого члена коллектива;
- воспитание художественного и эстетического вкуса учащихся, приобщение к народным традициям;
- раскрытие и развитие потенциальных способностей, заложенных в каждом ребенке;
- формирование здорового образа жизни учащихся;
- создание и развитие дружного коллектива
- сформировать объективное отношение к результатам своей деятельности, умение анализировать различные процессы совместного труда.

#### **Формы работы:**

- беседа
- игровые программы
- познавательные программы
- конкурсы
- экскурсии
- викторина

#### **Ожидаемые результаты:**

- состояние уровня воспитанности детского коллектива;
- создание сплоченного детского коллектива;
- проявление инициативы и ответственности за порученное дело;
- наличие положительной динамики роста духовно-нравственных качеств личности ребенка;

- участие в конкурсах.

## Календарный учебный график (Приложение 1)

### КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

#### 1 МОДУЛЬ

**Цели:** научить ориентироваться в таких понятиях, как «влево», «вправо», «вверх», «вниз», проводить задания по предложенному алгоритму, составлять целое из частей и видеть части в целом, решать логические задачи, сравнивать числа и числовые выражения, преобразовывать и сравнивать величины, играть в математические игры, различать геометрические фигуры, включаться в групповую работу, уметь анализировать ход решения задач.

№ п/п	Тема занятия	Дата проведения			Форма контроля
		Кол-во часов	план	факт	
<b>Раздел «Математическое справочное бюро»</b>					
1	Как люди научились считать .	1			
<b>Раздел «Удивительный мир чисел»</b>					
2	Тайны и загадки числа 1.Название и последовательность чисел от 1 до10.	1			
3	Тайны и загадки числа 2.История чисел от1до10.	1			
4	Тайны и загадки числа 3.Использование цифр в литературе и крылатых выражениях.	1			
5	Тайны и загадки числа 4.Решение и составление ребусов, содержащих числа.	1			
6	Тайны и загадки числа 5.Удивительные свойства действий.	1			
7	Тайны и загадки числа 6.Графический диктант.	1			
8	Тайны и загадки числа 7.Графический	1			

	диктант.				
9	Тайны и загадки числа 8.	1			
10	Тайны и загадки числа 9.	1			
11	Тайны и загадки числа 0.Зрительный образ цифр от 0до9.	1			
12	Тайны и загадки числа 10. Сложение и вычитание чисел в пределах 10. Познавательно-игровой математический утренник «В гостях у Царицы Математики».	1			
<b>Раздел «Геометрическая мозаика»</b>					
13	Взаимное расположение предметов в пространстве. Волшебная линейка.	1			
14	Точка. Линии. Отрезок. Замкнутые и незамкнутые линии.	1			
15	Геометрические фигуры. Многоугольник.	1			
16	Треугольник.	1			
17	Четырехугольники. Квадрат	1			
18	Круг. Овал. Занимательные задания с геометрическими фигурами.	1			
19	Геометрические лабиринты и закономерности. Что такое геометрия. История развития геометрии.	1			
20	Классификация геометрических фигур. Взаимное расположение геометрических фигур.	1			
21	Классификация фигур по размеру и форме	1			
22	Симметрия. Симметричные фигуры	1			
23	Конструирование из геометрических фигур	1			
24	Задания на конструирование и трансформацию фигур из счетных палочек	1			
<b>Раздел «Мир занимательных задач»</b>					
25–26	Логические задачи. Задачи в стихах, задачи-шутки. Задания на развитие	2			

	слуховой памяти, внимания.				
27–28	Задачи на сравнение. Задачи на комбинированные действия.	2			
29	Нестандартные задачи. Лабиринты, загадки, ребусы. Задачи на поиск закономерностей.	2			
<b>Раздел «Математические игры»</b>					
30	Сложение и вычитание. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Игровой математический практикум «Удивительные приключения Слагайки и Вычитайки».	2			
31	Магические квадраты. История их возникновения. Числовые головоломки, кроссворды. Отгадывание задуманных чисел.	1			
32	История возникновения ребусов. Круговые примеры. Числовые треугольники.	1			
33	Викторина для знатоков математики.	2			
	Итого	36			

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 1 ГОД

### ***Раздел «Математическое справочное бюро».***

Как люди научились считать.

### ***Раздел «Удивительный мир чисел».***

Названия и последовательность чисел от 1 до 10. История чисел от 1 до 10. Использование цифр в литературе и крылатых выражениях. Зрительный образ цифр от 0 до 9. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 10. Удивительные свойства действий. Число 0. Графические диктанты. Тайны и загадки чисел.

### ***Раздел «Математические игры».***

Числовые головоломки. Сложение и вычитание. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов. Круговые примеры. Магические квадраты. Числовые треугольники. История возникновения ребусов.

### ***Раздел «Геометрическая мозаика».***

Что такое геометрия. История развития геометрии. Взаимное расположение предметов в пространстве. Волшебная линейка. Точка. Линии. Отрезок. Замкнутые и незамкнутые линии. Многоугольник. Треугольник. Четырёхугольники. Квадрат. Круг. Овал. Классификация геометрических фигур. Взаимное расположение геометрических фигур. Занимательные задания с геометрическими фигурами. Геометрические лабиринты и закономерности. Симметрия. Симметричные фигуры. Конструирование и трансформация из геометрических фигур и счётных палочек.

### ***Раздел «Мир занимательных задач».***

Задачи на комбинированные действия. Задачи в стихах. Задачи-шутки. Занимательные задания. Решение логических задач. Выполнение заданий на развитие памяти, внимания. Задания на развитие слуховой памяти. Лабиринты, загадки, ребусы. Задачи на поиск закономерностей.

### ***К окончанию 1-го модуля, учащиеся научатся:***

- наблюдать, сравнивать, анализировать (замечать общее в различном, различное в общем, отличать главное от второстепенного, находить закономерности и использовать их для выполнения заданий);
- классифицировать предметы по группам;
- самостоятельно придумывать последовательность, содержащую некоторую закономерность; группу фигур, обладающую общим признаком;
- решать простые логические задачи;
- отгадывать загадки и ребусы; заполнять числовые треугольники.

## **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 2 МОДУЛЬ**

**Цели:** формировать интерес к изучению математики, находить рациональные способы решения задач, выполнять задания по заданному алгоритму, составлять целое из частей и видеть части в целом, решать логические задачи, сравнивать числа и числовые выражения, преобразовывать и сравнивать величины, играть в математические игры, различать геометрические фигуры, включаться в групповую работу, уметь анализировать ход решения задач.

№ п/п	Тема занятия	Дата		
		Количество о часов	план	факт
<b><i>Раздел «Математическое справочное бюро»</i></b>				
1	Что такое число? Интересные приёмы устного счёта. Цифры разных народов. Задачи в стихах.	2		
2	Цифры древних цивилизаций. Цифры в Древнем Египте. Цифры племени майя.	2		

№ п/п	Тема занятия	Дата		
		Количество о часов	план	факт
	Проект.			
3	Римские цифры в головоломках. Римские цифры от 1 до 20.	2		
4	История возникновения арабских цифр. Ребус. Правила разгадывания ребусов. Решение математических ребусов.	2		
<b><i>Раздел «Мир величин»</i></b>				
5	История создания весов. Задачи на взвешивание. Измерение массы.	2		
6	Монеты. Размен монет. Задачи на взвешивание фальшивых монет.	2		
7–8	Задачи на взвешивание. Определение массы с помощью чашечных весов.	2		
<b><i>Раздел «Геометрическая мозаика»</i></b>				
9	Геометрические фигуры. Взаимное расположение предметов в пространстве.	2		
10	Решение задач на формирование геометрической наблюдательности.	2		
11	Углы. « Математика в углу».	2		
12	Прямоугольник. Квадрат.	2		
13	Упражнения и головоломки со спичками	2		
14	Занимательные задания с геометрическими фигурами. Геометрические фигуры не отрывая руки.	2		
15	Занимательные задания с геометрическими фигурами. Задачи на разрезание.	2		
<b><i>Раздел «В мире логики»</i></b>				
16–18	Занимательные задания с геометрическими фигурами. Магические квадраты. Логически-поисковые задания. Задания на развитие внимания, мышления, памяти. Турнир по геометрии.	6		

№ п/п	Тема занятия	Дата		
		Количество о часов	план	факт
19	История танграма.	2		
20	Танграм своими руками.	2		
<b>Раздел «Мир занимательных задач»</b>				
21	Нестандартные задачи.	3		
22	Логические задачи.	3		
23	Решение задач с помощью чертежа.	3		
24–25	Задачи на определение возраста.	4		
26–27	Задачи с неполными и лишними данными.	4		
28	Задачи с элементами комбинаторики и на смекалку.	3		
29	Комбинаторные задачи.	2		
30–31	Геометрические задачи. Задачи на комбинированные действия.	4		
<b>Раздел «Математические игры»</b>				
32	Кодирование информации.	2		
33	Ключворды. Числовые кроссворды.	2		
34	Словесные головоломки и анаграммы. Математическая эстафета «Смекай, считай, отгадывай»	2		
	Итого	72		

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2 МОДУЛЯ

### ***Раздел «Математическое справочное бюро».***

Что такое число? Интересные приемы устного счета. Цифры древних цивилизаций. Цифры в Древнем Египте. Цифры племени майя. Цифры у разных народов. Римская нумерация. Римские цифры от 1 до 20. История возникновения арабских цифр. Ребус. Правила разгадывание ребусов. Решение математических ребусов. Задачи в стихах.

### ***Раздел «В мире логики».***

Занимательные задания с геометрическими фигурами. Игра «Танграм». Изготовление игры «Танграм». Решение логических задач. Решение задач, требующих рассуждения. Выполнение заданий на развитие памяти, внимания. Логически-поисковые задания. Задания на развитие слуховой памяти. Магические квадраты.

### ***Раздел «Мир величин».***

Измерение массы. История создания весов. Задачи на взвешивание. Определение массы с помощью чашечных весов. Монеты. Размен монет. Задачи на взвешивание фальшивых монет.

### ***Раздел «Мир занимательных задач».***

Задачи на комбинированные действия. Выбор наиболее эффективных способов решения. Нестандартные задачи. Логические задачи. Решение задач с помощью чертежа. Комбинаторные задачи и на смекалку. Геометрические задачи. Задачи на определение возраста. Задачи с неполными и лишними данными.

### ***Раздел «Геометрическая мозаика».***

Взаимное расположение предметов в пространстве. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Углы. Прямоугольник. Квадрат. Занимательные задания с геометрическими фигурами.

### ***Раздел «Математические игры».***

Кодирование информации. Ключворды. Словесные головоломки и анаграммы. Заполнение числовых кроссвордов.

### ***К окончанию 2-го модуля обучения учащиеся научатся:***

- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие два действия (сложение и/или вычитание);
- решать словесные и картинные ребусы;
- заполнять магические квадраты размером  $3 \times 3$ ;
- находить число пар, один элемент которых принадлежит одному множеству, а другой – второму множеству;
- проходить числовые и словесные лабиринты, содержащие двое-трое ворот;
- объяснять решение задач по перекладыванию палочек и спичек с заданным условием и решением;
- решать простейшие задачи на разрезание и составление фигур;
- объяснять, как получен результат заданного математического фокуса

## **КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **3 МОДУЛЬ**

**Цели:** развивать устойчивый интерес учащихся к математике, углублять и расширять знания учащихся, развивать умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой, воспитывать у учащихся чувство коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной.

№	Тема занятия	Дата
---	--------------	------

п/п		Количество часов	план	факт
<b>Раздел «Математическое справочное бюро»</b>				
1	Для чего изучают математику. Как считали в Древней Руси.	2		
2	Арабские цифры. Числовые ребусы.	2		
3	Мы живем в мире больших чисел. Сведения из истории математики: возникновение линейки.	2		
4	Числа-великаны.	2		
<b>Раздел «В мире логики»</b>				
5	Секреты умножения .Задачи на поиск закономерностей.	2		
6	Числовые головоломки. Лабиринты.	2		
7	Числовые головоломки. История первых головоломок.	2		
8	Числовые ребусы. Загадки.	2		
9	Числовые последовательности.	2		
<b>Раздел «Мир величин»</b>				
10	История создания часов. Задачи с часами. Работа с часами.	2		
11	История создания циферблата. Задачи с циферблатом.	2		
12	Задачи про песочные часы.	2		
13	История создания календаря. Виды календарей. Задачи про календарь.	2		
14–15	Задачи на определение возраста.	4		
<b>Раздел «Мир занимательных задач»</b>				
16	Нестандартные задачи.	2		
17	Задачи на части.	2		
18	Задачи на определение количества разломов.	2		
19–20	Задачи про стоимость.	4		

№ п/п	Тема занятия	Дата		
		Количество часов	план	факт
21	Задачи про расстановку стульев.	2		
22–23	Комбинаторные задачи.	4		
24	Задачи на вероятность. Блиц - турнир по решению задач.	3		
<b><i>Раздел «Геометрическая мозаика»</i></b>				
25	Плоские и объемные фигуры.	2		
26	Объемные фигуры. Куб. Развёртка куба. Задания с развёрткой куба.	2		
27	Игры с кубиками. Изготовление модели куба с осью вращения.	2		
<b><i>Раздел «Мир величин»</i></b>				
28	Старинные единицы длины. Игры на развитие глазомера.	2		
29	Старинные единицы массы. Как измеряли массу на Руси.	3		
30	Старинные меры площади.	2		
31	Старинные меры объема.	2		
<b><i>Раздел «Математические игры»</i></b>				
32–33	Математические фокусы. Интересные приёмы устного счёта. Числовые головоломки, кроссворды, отгадывание задуманных чисел.	4		
34	Математическое путешествие «По сказкам А. С. Пушкина».	4		
	Итого	72		

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3 МОДУЛЬ

#### ***Раздел «Математическое справочное бюро».***

Как считали в Древней Руси. Сведения из истории математики: история возникновения линейки. Для чего изучают математику. Арабские цифры. Мы живем в мире больших чисел. Числа-великаны. Числовые ребусы.

### ***Раздел «В мире логики».***

Лабиринты, загадки, ребусы. Задачи на поиск закономерностей. Числовые головоломки. История первых головоломок. Числовые ребусы. Числовые последовательности. Секреты умножения.

### ***Раздел «Мир величин».***

Работа с часами, с календарем (запись даты рождения с использованием римских цифр в обозначении месяца, запись знаменательных дат). История создания циферблата. Задачи с циферблатом. История создания часов. Задачи с часами. Задачи про песочные часы. История создания календаря. Виды календарей. Задачи про календарь. Задачи на определение возраста.

### ***Раздел «Мир занимательных задач»***

Нестандартные задачи. Задачи на части. Задачи на определение количества разломов. Задачи про стоимость. Задачи про расстановку стульев. Комбинаторные задачи. Задачи на вероятность.

### ***Раздел «Геометрическая мозаика».***

Плоские и объемные фигуры. Объемные фигуры. Куб. Занимательные задания с геометрическими фигурами. Игры с кубиками. Развертка куба. Задачи с развертками. Изготовление модели куба с осью вращения.

### ***Раздел «Мир величин».***

Старинные меры длины. Игры на развитие глазомера. Как измеряли массу на Руси, история единиц массы. Как появились весы. Старинные единицы массы.

Старинные меры площади. Старинные меры объема.

### ***Раздел «Математические игры».***

Интересные приемы устного счета. Математические фокусы. Числовые головоломки, отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов. Математическое путешествие «По сказкам А. С. Пушкина».

### ***К окончанию 3-го модуля обучения учащиеся научатся:***

- устанавливать принадлежность или непринадлежность множеству данных элементов;
- различать истинные и ложные высказывания с кванторами общности и существования;
- решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи; на перестановку из трех элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;
- выписывать множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;
- правильно употреблять термины «чаще», «реже», «случайно», «возможно», «невозможно»;
- решать простейшие задачи на разрезание и составление фигур;
- объяснять, как получен результат заданного математического фокуса;
- объяснять решение задач по перекладыванию спичек и палочек с заданным условием и решением.

## КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 4 МОДУЛЬ

*Цели:* развивать устойчивый интерес учащихся к математике, совершенствовать навыки решения нестандартных задач, способствовать развитию умения самостоятельно находить необходимую информацию, научить различать плоские и объемные геометрические фигуры, научить определять площади различных геометрических фигур, совершенствовать умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.

№ п/п	Тема занятия	Дата		
		Количество часов	план	факт
<b><i>Раздел «Математические игры»</i></b>				
1	О математике с улыбкой. Высказывания великих людей о математике. Числовые головоломки.	4		
2–3	Числовые ребусы. Волшебные превращения цифр. Римская нумерация.	4		
4	Шифровки и кодирование текста	4		
5	Задачи со спичками	5		
<b><i>Раздел «Геометрическая мозаика»</i></b>				
6	Объемные геометрические тела. Определение величины предмета на глаз.	7		
7	Развертка куба, пирамиды.	5		
8	Разрезание и развертки. Латинский алфавит.	5		
9–10	Задачи на разрезание на клетчатой бумаге. Составление картинки с заданным разбиением на части, с частичным разбиением, без разбиения на части.	6		
<b><i>Раздел «Мир занимательных задач»</i></b>				
11	Задачи на пропорции. Выбор наиболее эффективных способов решения.	4		
12	Задачи на количество голов и хвостов. Задачи на активный перебор вариантов.	4		

№ п/п	Тема занятия	Дата		
		Количество часов	план	факт
13	Задачи, которые решаются с конца.	4		
14	Задачи про колесо и шестеренки.	4		
15	Разъезды и переправы.	4		
16–17	Задачи на движение. Составление аналогичных задач и заданий.	8		
18	Решение логических задач. Задачи с некорректными данными.	4		
19	Задачи про этажи.	4		
20	Задачи про масштаб.	8		
21	Задачи на переливание.	3		
22	Задачи про площадь. Задачи с избыточными и нереальными данными.	6		
23–25	Комбинаторные задачи.	8		
26	Задачи про хоровод.	2		
27	Геометрические задачи.	6		
28	Задачи, которые решаются с помощью чертежа. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций.	8		
29–30	Истинностные задачи.	10		
<b><i>Раздел «В мире логики»</i></b>				
31	Как определить значение выражения, не выполняя вычислений. Задачи на равновесие, на перебор вариантов.	5		
32	Ищем пропущенное число.	4		
33	Зависимость компонентов сложения, вычитания, умножения, деления.	4		
34	Цифры «счастливого» билета. Викторина «Юный профессор математики»	4		
	Итого	144		

### ***Раздел «Математические игры».***

О математике с улыбкой. Высказывания великих людей о математике. Числовые головоломки.

Волшебные превращения цифр. Римская нумерация. Ребус. Числовые ребусы. Шифровки и кодирование текста. Задачи со спичками.

### ***Раздел «Геометрическая мозаика».***

Игра «Оцени величины предметов на глаз». Латинский алфавит. Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Изготовление моделей куба, пирамиды. Объемные геометрические тела. Развертка куба, пирамиды. Разрезание и развертки. Задачи на разрезание на клетчатой бумаге.

### ***Раздел «Мир занимательных задач».***

Задачи с некорректными данными, с избыточным составом условия, нереальными данными. Составление аналогичных задач и заданий. Задачи на установление сходства и соответствия. Задачи на активный перебор вариантов отношений.

Выбор наиболее эффективных способов решения. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи на пропорции. Задачи на количество голов и хвостов. Задачи, которые решаются с конца. Задачи про колесо и шестеренки. Разъезды и переправы. Задачи на движение. Решение логических задач. Задачи про этажи. Задачи про масштаб. Задачи на переливание. Задачи про площадь. Комбинаторные задачи. Задачи про хоровод. Задачи, которые решаются с помощью чертежа. Истинностные задачи.

### ***Раздел «В мире логики».***

Задачи на равновесие, логические задачи («кто есть кто?»), на перебор вариантов с помощью рассуждений над выделенной гипотезой. Старинные задачи «Как определить значение выражения, не выполняя вычислений».

Ищем пропущенное число. Зависимость компонентов сложения, вычитания, умножения, деления. Цифры «счастливого» билета. Викторина «Юный профессор математики».

### ***К окончанию 4-го модуля обучения учащиеся научатся:***

- выполнять прикидку результатов арифметических действий;
- понимать и объяснять решение нестандартных задач;
- читать и строить вспомогательные модели к задачам;
- распознавать плоские геометрические фигуры при измерении их положения на плоскости;
- распознавать объемные тела (параллелепипед, куб, пирамида, конус, цилиндр) при изменении их положения в пространстве;
- читать информацию, записанную с помощью круговых диаграмм; уметь решать комбинаторные задачи различных видов;
- находить вероятности простейших случайных событий;
- осуществлять исследовательскую деятельность (поиск, обработка, структурирование информации, самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера).

## Условия реализации программы

### *Техническое обеспечение*

- Кабинет, соответствующий требованиям СанПиНов.
- Учебные столы и стулья
- Доска
- Видеомагнитофон
- Телевизор
- Компьютер.

### *Материалы и оборудование*

- Тетрадь в клетку
- Рабочие листы
- Магниты
- Разноцветные маркеры
- Линейки
- Простые карандаши
- Цветные карандаши
- Набор геометрических фигур
- Цифры от 0 до 9
- Знаки +, -, =, >, <
- Часы, модель часов

### *Методические пособия*

- Иллюстрации для составления арифметических задач.
- Салмина Н. Г. Учимся думать. Часть 1 и 2. Вента-Граф, 2013.
- Колесникова Е. В. Математика для детей 6-7 лет: методическое пособие к рабочей тетради. – М.: Сфера, 2010 г.
- Колесникова Е. В. Математика для детей 5-6 лет: методическое пособие к рабочей тетради. – М.: Сфера, 2010 г.
- Колесникова Е.В. Математические прописи для детей 5-7 лет. М.: Сфера, 2013.
- Петерсон. Л. Г. Холина Н. П. Раз – ступенька, два – ступенька. Часть 1 и 2. Баласс, 2013.

### *Кадровое обеспечение*

- Занятия проводит педагог дополнительного образования, имеющий специальную подготовку по предмету.

## Литература

1. Баранова Ю.Ю., Кисляков А.В., Солодкова М.И. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации. – Москва, М.: «Просвещение», 2014. – 96 с.
2. Голубь В.Т. Предшкольная подготовка. Математика. Практическое пособие. – Воронеж: ООО «Метода», 2014 – 48с.
3. Колесникова, Е.В. Я решаю логические задачи: Тетрадь для детей 5-7 лет. 2-е изд., исправл. – М.: ТЦ Сфера, 2014. – 48 с.
4. Михайлова, З.А. Математика от трёх до семи. Учебно-методическое пособие. Санкт-Петербург, изд. «Аксидент» 1997 г.
5. Михайлова, З.А. Математика – это интересно. Методическое пособие. Санкт-Петербург, Издательство Детство-Пресс, 2002 г.
6. Мациевский С. В. Математическая культура. Игры: Учебное пособие.— Калининград: Изд-во КГУ, 2003. — 120 с., ил.
7. Минкевич, Л.В. Математика в детском саду, старшая группа. Москва, изд. Скрипторий 2003, 2010 г.
8. Новикова, В.П. Математика в детском саду. Москва. Мозаика-Синтез 2003 г.
8. Новикова, В.П. Математика в детском саду. Старший дошкольный возраст. -2-е издание, Москва. Мозаика-Синтез 2009 г.
9. Помораева, И.А. Занятия по формированию элементарных математических представлений 2-е изд. Москва, издательство Мозаика-Синтез, 2010 г.

### Литература для детей

1. Аменицкий Н., Сахаров И., Тромгольт С. Арифметическая разминка. Учимся решать необычные задачки - М., 2011. — 220, [4] с.
2. Быльцов С. Логические головоломки и задачи. Занимательная математика для всей семьи. — СПб.: Питер, 2010. — 160 с: ил.
3. Занимательные дидактические материалы по математике. Сборник заданий / авт.-сост. В.В. Трошин. - М.: Глобус, 2008. - 298 с.
4. Козлова Е. Г. Сказки и подсказки (задачи для математического кружка). Издание 2-е, испр. и доп. — М.: МЦНМО, 2004. — 165 с.
5. Нестеренко, Ю. В., С. Н. Олехник, М. К. Потапов Задачи на смекалку 2-е изд. - М.: Дрофа, 2005. — 233, [7] с.: ил.
6. Сухин, И. Г. 800 новых логических и математических головоломок / И. Г. Сухин. — М.: АСТ: Астрель, 2008. — 270, [2] с: ил.

### Интернет-ресурсы:

#### *Интернет-ресурсы*

1. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.

2. <http://konkurs-kenguru.ru> — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
3. <http://4stupeni.ru/stady> — клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
4. <http://www.develop-kinder.com> — «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.
5. <http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.

**Календарный учебный график  
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
«Математическая продленка»  
на 2023-2024 учебный год**

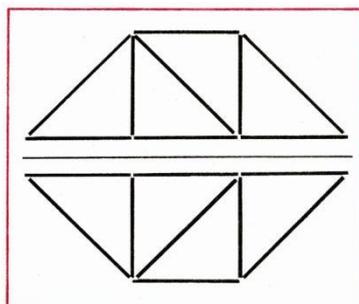
1. Продолжительность учебного года по программе с 11 сентября 2023 года по 31 мая 2024 года

Этапы образовательного процесса		1 модуль	2 модуль	3 модуль	4 модуль
Продолжительность учебного года		36 недель			
Продолжительность учебной недели		6 дней согласно расписанию каждой группы			
Количество учебных дней		36 дней	72 дня	72 дня	72 дня
Продолжительность учебных периодов		11.09.2023 – 31.12.2023	11.09.2023 – 31.12.2023	11.09.2023 – 31.12.2023	11.09.2023 – 31.12.2023
		09.01.2024- 31.05.2024	09.01.2024- 31.05.2024	09.01.2024- 31.05.2024	09.01.2024- 31.05.2024
Возраст детей		7-8 лет	8-9 лет	9-10 лет	10-11 лет
Продолжительность занятия		1 час	1 час	1 час	2 часа
Режим занятий		1 раз в неделю	2 раза в неделю	2 раза в неделю	2 раза в неделю
Годовая учебная нагрузка		36 часов	72 часа	72 часа	144 часа
Аттестация	Промежуточная	декабрь 2023 года	декабрь 2023 года	декабрь 2023 года	декабрь 2023 года
	Итоговая	апрель-май 2024 года	апрель-май 2024 года	апрель-май 2024 года	апрель-май 2024 года

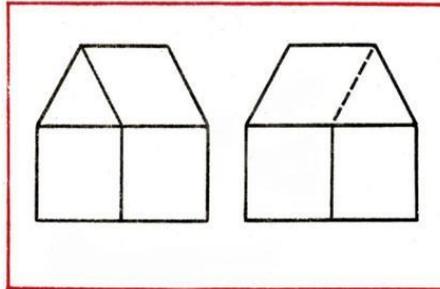
**Задания.**

**Спичечный конструктор**

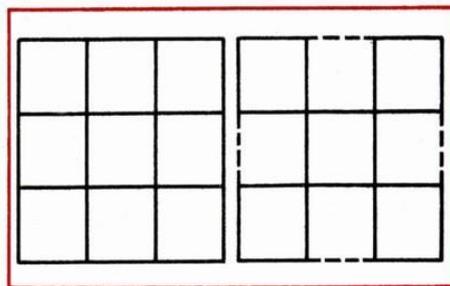
1. Из 9 палочек составить 4 равных треугольника
2. Из 9 палочек составить квадрат и 4 треугольника



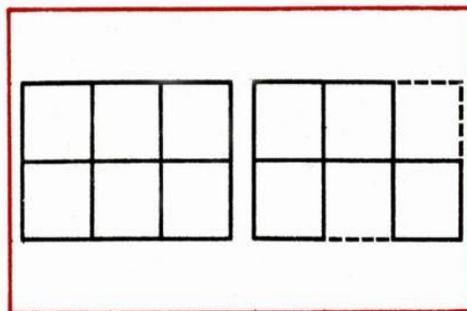
1. Переложить 1 палочку таким образом, чтобы домик был перевернут в другую сторону



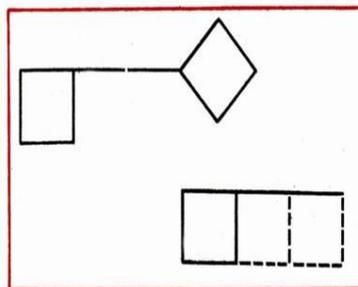
1. В фигуре, состоящей из 9 квадратов, убрать 4 палочки, чтобы осталось 5 квадратов



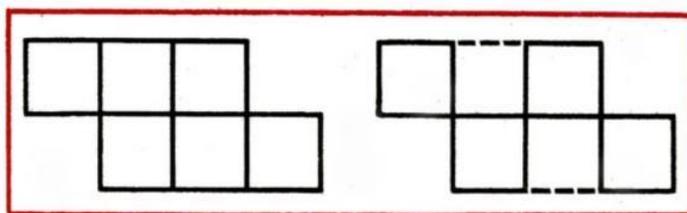
1. В фигуре из 6 квадратов убрать 3 палочки, чтобы осталось 4 квадрата



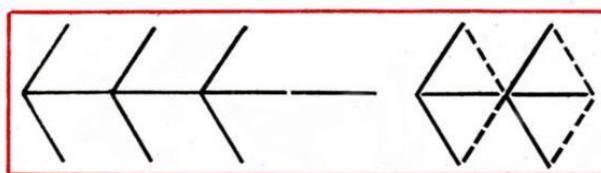
1. В фигуре, похожей на ключ, переложить 4 палочки, чтобы получилось 3 квадрата



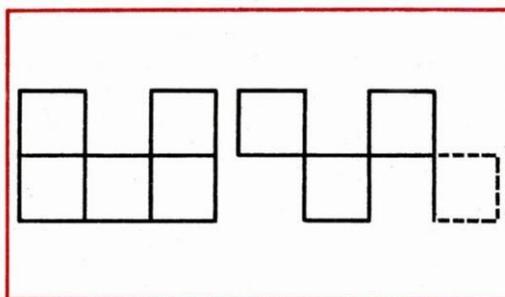
1. В фигуре из 6 квадратов убрать 2 палочки так, чтобы осталось 4 равных квадрата



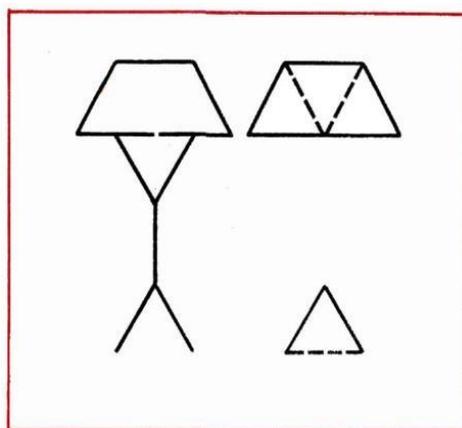
1. В фигуре, изображающей стрелу, переложить 4 палочки так, чтобы получилось 4 треугольника



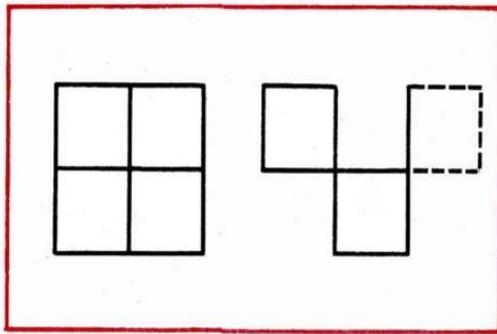
1. В фигуре из 5 квадратов переложить 3 палочки, чтобы стало 4 квадрата



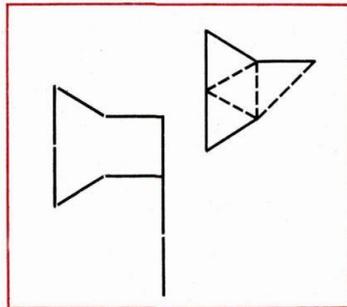
1. В фигуре переложить 3 палочки так, чтобы получилось 4 равных треугольника



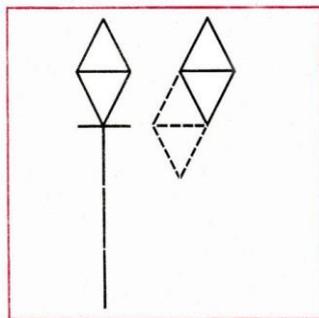
1. В фигуре, состоящей из 4 квадратов, переложить 3 палочки так, чтобы получилось 3 таких же квадрата



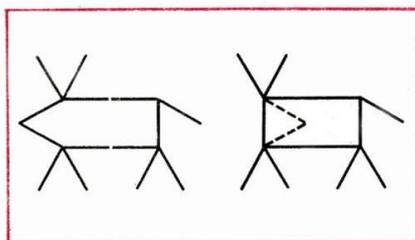
1. Переложить 4 палочки так, чтобы из топора получилось 4 равных треугольника



1. В фигуре, напоминающей фонарь, переложить 4 палочки, чтобы получился четырехугольник, состоящий из 4 равных треугольников



1. Переложить 2 палочки так, чтобы фигура; похожая на корову, смотрела в другую сторону



## Интеллектуальные разминки

Цель. Развитие творческого мышления.

№1

- Когда падает снег?
- Самое большое однозначное число?
- Сколько дней в неделе?
- Кто первым тянул репку?
- С чего начинается дружба?
- Какой гриб растёт под берёзой?
- Сколько букв в русском алфавите?
- Какие числа надо переставить, чтобы они шли в порядке возрастания: 1,2,3,5,4,6,8,7,9.

№2

- Какое сегодня число? А день недели?
- Шестой день недели?
- Тебе дано, а люди пользуются?
- Сколько звуков в слове КОНЬ?
- Что дарят на день рождения?
- Что бывает на дороге после дождя?
- Как называется след от лыж? Лыжня.
- 15 – это 7 и ... , 18 это 9 и..., 16 это 8 и...

№3

- Наименьшее однозначное число?
- К какому числу надо прибавить 2, чтобы получилось 10?
- Тише едешь - ...
- Сколько звуков в слове юла?
- В каком слове 7 букв Я?
- Геометрическая фигура без углов.
- $5+3-4+0-1$
- Сладости в обёртках?
- Во что ставят цветы?

№4.

- Бабушкина дочь – это...
- Что подпрыгивает, если ударить.
- Её наклеивают на конверт?
- Что вырастает весной, а опадает осенью?
- Что кладут под голову?
- Прямая линия с точками на концах – это...
- Во что вкручивают лампочку.
- Во дворе гуляют куры. У всех кур 10 ног. Сколько кур во дворе?

№5

- Как кричит осёл?

- Сумма 10 и 2.
- Сколько козлят в сказке съел волк?
- Что бросают утопающим?
- Четыре недели – это один...
- Наша речь состоит из ...
- На чём путешествовал Емеля?
- Вытянутый круг?

#### №6

- Заведение, где детей пытаются чему-нибудь научить?
- Сколько гласных звуков в русском языке? А букв? Почему?
- Без рук, без ног, а щиплется.
- О чём говорят: зелёный, солёный, хрустящий.
- К какому числу надо прибавить 3, чтобы получилось 10?
- Самый смешной артист цирка?
- Воздушное пространство, где летают птицы?
- Как называется ограда вокруг здания?
- Сколько звуков в слове Ёж?

#### №7

- Вода замерзает и становится...
- Тетрадь для рисования – это...
- Назови пятый и восьмой месяц года?
- Боевая машина с гусеницами – это...
- Как называется бумага для стен?
- Рот у птицы?
- Какое сегодня число? А день недели?
- Какое сейчас время года?
- Сколько звуков в слове уголь?

#### №8

- Назови летние месяцы?
- Посчитай пятёрками до 50.
- Назови шестую букву алфавита.
- Какая медведица живёт на небе?
- Какой документ выдают при рождении?
- На какую планету летал Незнайка?
- Что заплетают девочки?
- В люстре 7 лампочек, 5 из них перегорели. Сколько лампочек надо заменить?

#### №9

- Надутая домашняя птица?
- Часть суток от утра до вечера?
- Сколько крыльев у бабочки?
- Назови первый день недели.
- Назови три последние буквы алфавита.
- Кто развалил теремок?
- Какую рыбу поймал Емеля?
- Какое число следует за 79, 66, 99?

#### №10

- У Миши 3 пары варежек? Сколько варежек на левую руку?
- С помощью чего чертят окружность?
- Дом для машины – это...
- Назовите твёрдые согласные?
- Цепочка верблюдов, движущаяся в пустыне?
- Название компонентов при сложении.
- Тюрьма для птиц?
- Врач, делающий операцию.

#### №11

- Слово, противоположное слову друг.
- Что можно увидеть с закрытыми глазами?
- Дерево с белой корой?
- К 5 прибавить 6?
- Часть окна, которую можно открывать для проветривания.
- Воздушный транспорт ведьмы. Метла.
- Рубашка для подушки. Наволочка.
- $6+6-4-8+3+0=$  (3)

#### №12

- Он следит за чистотой и работает с метлой?
- У неё много ножек.
- Какой день недели был вчера?
- Назовите компоненты при вычитании.
- Горело 10 свечей. Три погасли. Сколько свечей осталось?
- Пара лошадей пробежала 20км. Какое расстояние пробежала каждая лошадь?
- Тёмный цвет кожи от долгого лежания под солнцем?

#### №13

- Человек, который что-нибудь охраняет.
- Маленькая красивая частичка снега.
- Житель Цветочного города, побывавший на Луне.
- Насекомое, живущее в улье?
- В семье четверо детей: сестёр столько же, сколько братьев. Сколько сестёр?
- У жука три пары ног. Сколько всего ног у жука?
- И яблоко, и банан, и ананас.
- Когда температура тела воробья ниже зимой или летом?

#### №14

- Предшествующий день пятницы?
- 18 уменьшить на 3?
- Не куст, а с листочками, не рубашка, а сшита, не человек, а разговаривает.
- В квартире две комнаты. Из одной сделали две. Сколько комнат стало?
- У паука 4 пары ног. Сколько ног у паука?
- В него ставят оценки детям в школе.
- В семье двое детей. Саша – брат Жени, но Женя Саше не брат. Может ли так быть? Кто Женя?
- Во дворе – горой, а в избе – водой.

#### №15

- К 16 прибавить 4?
- У Иванушки – дурачка были три брата и три сестры. Сколько всего в семье мальчиков?
- Ёмкость, в которой находится зубная паста.
- Сколько всего двузначных чисел, запись которых оканчивается нулём?
- Какой день наступает после понедельника?
- Семь дней с понедельника по воскресенье.
- Ночная птица с круглыми глазами.
- Мама поставила на стол 9 чашек, из них перевернула 2 чашки. Сколько чашек стало на столе?

#### №16

- Из 20 вычесть 5?
- По нему можно перейти реку, не замочив ног.
- Какой день следует за вторником?
- По гречески – алфавит, по русски... азбука.
- Материал, из которого сделали стойкого солдата из сказки Г.Андерсена?
- Ела – ела дуб, дуб, потеряла зуб, зуб.
- В названии, какого дня недели две одинаковые гласные.
- Домашняя птица, которая может нести золотые яйца.

#### №17

- К 20 прибавить 10 и прибавить 15?
- Что стоит между окном и дверью.
- Наибольшее двузначное число? Наименьшее?
- Сколько месяцев в году?
- У скольких месяцев название заканчивается на Т?
- В каком месяце бывает 28 дней? В любом.
- Сколько горошин может войти в один стакан?
- В чём волшебная сила старика Хоттабыча? В бороде.

#### №18

- Родственница бублика? Баранка.
- Героиня сказки, потерявшая хрустальную туфельку.
- Персонаж русской сказки, поймавший щуку? Емеля.
- Очень маленькая частичка хлеба? Крошка.
- Какой день недели наступает раньше других?
- Где край света? Там, где начинается тень.
- Мера для измерения жидкости? Литр.
- Раньше из неё люди повсюду делали посуду? Глина.

#### №19

- Какой день недели наступает позже других?
- В пище очень нам нужна, вкус еде придаст она?
- Хищной рыбы нет зубастей, всех прожорливей, опасней.
- Кого по осени считают?
- Чтобы печку растопить, надо их нам нарубить.
- Если мыло в глаз попало, что из глаз катиться стало?

- За чем мы едим?
- На какой машине нельзя ездить?

#### №20

- Какой день недели предшествует субботе?
- Отпечаток от ботинка виден сразу на тропинке. Что это?
- Каждый из двух весёлых товарищей из детской песенки, живших у бабуси?
- Когда пешком идёшь – ты пешеход, а кто ты, если сел на пароход?
- Детёныш коровы.
- В него мы смотрим, чтобы увидеть себя?
- На каком виде транспорта ехали медведи в стихотворении К.Чуковского?

#### №21

- Какой день недели находится между средой и пятницей?
- В какую посуду нельзя налить воды?
- Время года перед зимой?
- Какой сказочной героине удалось убежать от медведей?
- Птица с длинными ногами, которая очень любит есть лягушек?
- Что отделяет голову от туловища?
- Что с пола за хвост не поднимешь?

#### №22

- Часть ноги, боящаяся щекотки?
- Слово, противоположное слову УТРО?
- Животное, которое очень трудно тянуть из болота?
- В каком дне недели букв больше, чем звуков?
- Место на берегу моря для загорания и купания?
- Кресло для царя?
- Растение, похожее на ежа?

#### №23

- Был тугим он кулачком, а разжался – стал цветком?
- Где рыбам зиму жить тепло, там стены – толстое стекло.
- Какими иголками не шьют рубашки?
- Профессия Айболита?
- Бессовестное животное съело не только бабушку, козлят, но и собиралось закусить поросятами?
- Любимое животное старухи Шапокляк.
- Иванушка по отношению к сестрице Алёнушке.

#### №24

- Кто был ростом с пальчик?
- И дорожная разметка, и название животного?
- Цветок, на котором гадают?
- Папа, мама и дети.
- Подземный житель, стерегущий драгоценные камни.
- Картина с видами природы.
- Цветок, «лысеющий» на ветру.

#### №25

- Зарытое сокровище.

- Последний месяц осени.
- Она бывает чёрная, красная и заморская.
- Это растение заставляет человека плакать.
- Какое число считается несчастливым?
- Есть такое чудо, какое летом бежит, а зимой стоит.
- Вы пришли в класс, там уже было четверо детей и учительница. Которые вы по счёту?
- Что надевают на голову в жаркую погоду?

№26

- Сколько букв в русском алфавите не относящихся ни к гласным, ни к согласным?
- К какому числу надо прибавить 3, чтобы получить 11?
- Зимой и летом...
- Какое государство можно носить на голове?
- Сколько звуков в слове яма?
- Сколько ног у паука?
- В каком слове 100 Л?
- Долговяз в землю увяз? Дождь.

№27

- Последующий месяц сентября?
- Разлив реки весной при таянии снега?
- Сколько звуков в слове тень?
- Какого цвета сахар?
- Какие три числа надо перемножить, чтобы в результате получилась единица?
- Безопасная змея?
- Когда охотится ёж – днём или ночью?
- Назовите число, предыдущее числу 100?

№28

Сто один брат, все в один ряд, вместе связаны стоят?

Один человек на двух лошадях рядом едет?

- Какая птица не высиживает птенцов?
- Слепыми или зрячими рождаются зайчата?
- Кто в году четыре раза переодевается?
- Кого один раз в год наряжают?
- У родителей и деток, вся одежда из монеток.
- Белая кошка лезет в окошко.

№29

- Чем до неба докинешь?
- Что случилось 31 февраля?
- Что будет с вороной, когда седьмой год минует?
- Когда у человека бывает столько глаз, сколько дней в году?
- Одно яйцо сварится за 4 минуты. За сколько минут сварится 3 яйца?
- На столе лежало 4 яблока. Одно разделили пополам. Сколько яблок на столе?
- Что делает зимой ёж?

№30

- Тройка лошадей пробежала 5км. По сколько километров, пробежала каждая лошадь?
- Кто видит ушами?

- 16 уменьшить на 5?
- Семеро друзей Белоснежки?
- Учреждение, куда принимают неграмотных?
- Девочка, которая боится очень жаркой погоды?
- Любимая еда острова Чунга – Чанга?

#### №31

- Что легче: 10кг железа или 10кг сена?
- 10 плюс 6 получится?
- Сотня лет?
- Число, из которого вычитают?
- Название числа, в котором четыре десятка? Маленький, серенький, на слона похож. Кто это? Слонёнок.
- Почему охотник ищет лису?
- Прицеливаясь, охотник щурит один глаз. Почему?

#### №32

- Как написать слово мышеловка пятью буквами?
- Первый тюфяк, второй тюфяк... двенадцатый тюфяк. Первая перина, вторая перина, двенадцатая перина. А что дальше?
- Промежуток времени в 60 минут?
- Часть суток от вечера до утра?
- Приспособление, с помощью которого открывают замок?
- Подземная железная дорога?
- Сколько звуков в слове ЛЬЮ?

#### № 33

- Сколько концов у трёх палок?
- Что наступает после весны?
- Выходной день недели?
- Кто жених Мухи Цокотухи?
- Кто родится с усами? Котёнок.
- Как называют жителей Москвы? А нашего посёлка?
- Маленький дом, где живут рыбки?

#### №34

- Маленький ребёнок?
- Шестой день недели?
- Летела стая гусей: один гусь впереди и два позади; один позади и два впереди; один гусь между двумя и три в ряд. Сколько было гусей?
- На какой свет светофора не переходят дорогу?
- Человек, плавающий в морях?
- Место, где купаются и загорают?
- Какое молоко даёт чёрная корова?

## Приложение 3

### Терминологический словарь

**Математика** - цикл наук, изучающих величины и пространственные формы (арифметика, алгебра, геометрия, тригонометрия и т. д.).

**Аршин** - старинная русская мера длины, равная, в современном исчислении 0,7112м.

**Верста** - русская мера длины, равная 500 сажням (1,0668 км).

**Локоть** - русская мера длины, равнялся длине руки от пальцев до локтя (по другим данным - "расстояние по прямой от локтевого сгиба до конца вытянутого среднего пальца руки").

**Сажень** - русская мера длины, равная 3 аршинам, 2,1336 метрам.

**Архимед**— древнегреческий математик, физик, механик и инженер из Сиракуз. Сделал множество открытий в геометрии. Заложил основы механики, гидростатики, автор ряда важных изобретений.

**Пифагор Самосский**— древнегреческий философ и математик, создатель религиозно-философской школы пифагорейцев.

**Геометрия**— раздел математики, изучающий пространственные отношения и их обобщения.

**Треугольник** - геометрическая фигура - многоугольник с тремя углами.

**Квадрат** – прямоугольник, у которого все стороны равны.

**Ребусы** - это игра, в которой зашифрованы слова, фразы или целые высказывания при помощи рисунков в сочетании с буквами и знаками.

**Логика** - наука о законах правильного мышления называется логикой.

**Система счисления** — символический метод записи чисел, представление чисел с помощью письменных знаков.

**Десятичная система счисления** — позиционная система счисления по целочисленному основанию 10. Одна из наиболее распространённых систем счисления в мире. Для записи чисел наиболее часто используются символы 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, называемые арабскими цифрами.

## Приложение 4

### Методическая копилка

#### Материалы, используемые для промежуточного контроля.

#### Занимательная математика

#### 1 класс

#### Задачи-смекалки

1. В детской пирамиде на большее кольцо кладется меньшее. Красное кольцо меньше зеленого, но больше синего. Желтое кольцо больше зеленого. Нарисуй эту пирамидку.
2. Меня зовут Оля. У моего брата только одна сестра. Как зовут сестру моего брата?
3. У клушки 7 цыплят – петушков. У каждого петушка по одной сестренке. Сколько цыплят у клушки?
4. В аквариуме 9 рыбок. Сколько нужно купить еще аквариумов, чтобы в каждом было по 3 рыбки?

5. Сколько надо прострочить швов, чтобы сшить в одно полотно 4 куса ткани (куски нельзя класть друг на друга)?
6. На фотографии дочь слева от мамы, а мама слева от папы. В каком порядке они находятся?
7. В одном горшке 6 маленьких кактусов. Сколько нужно купить еще горшочков, чтобы в каждом было по 2 кактуса?
8. Из будки торчат хвостики всех щенков. Сколько щенков в будке, если мы видим 9 хвостиков?
9. За кустом спрятались медвежата. Видно 8 лапок. Сколько было медвежат?
10. На столе лежали четыре шоколадных пряничка, 5 спелых груш и 7 конфет карамелек. Сколько фруктов среди них?

### Задачи-шутки

1. Хозяйка в корзинке несла 100 яиц. А дно упало (читайте не «а дно», а близко к слову «одно»). Сколько яиц осталось в корзине? (Ни одного)
2. На груше росло 50 груш, а на иве — на 12 меньше. Сколько груш росло на иве? (На иве не растут груши)
3. Что легче: 1 кг ваты или 1 кг железа? (Одинаково)
4. Курица на двух ногах весит 2 кг. Сколько весит курица на одной ноге? (2 кг)
5. Вася с Сашей играли в шашки 4 часа подряд. Сколько часов играл каждый из них? (4 часа)
6. На дереве сидело 2 сороки, 3 воробья и 2 белки. Вдруг два воробья вспорхнули и улетели. Сколько птиц осталось на дереве? (3 птицы)
7. Сколько концов у двух с половиной палок? (6)
8. Летела стая уток. Охотник выстрелил и убил одну. Сколько уток осталось? (Одна, остальные улетели)
9. Стоит в поле дуб. На дубе 3 яблока. Ехал добрый молодец и сорвал одно. Сколько яблок осталось? (Ни одного, на дубе яблоки не растут)
10. У нас очень дружная семья: у семи братьев по одной сестрице. Сколько всего детей? (8)

### Ребусы

1. АК **3** СА
2. СМОР **1** А
3. СЕС **3** ЧКА
4. ПО **2** Л
5. **3** БУНА
6. Р **1** КА
7. **3**  АЖ
8. С **3** ЖКА

### Математические шарады

Он грызун не очень мелкий,  
Ибо чуть побольше белки.  
А заменишь «У» на «О» -  
Будет круглое число.  
(Сурок - сорок)

Я приношу с собою боль,

В лице большое искажение.  
А «Ф» на «П» заменишь коль,  
То сразу превращусь я в знак сложенья.  
(Флюс - плюс)

Коль в треугольнике угол прямой,  
Я называюсь его стороной.  
Букву последнюю мне поменять -  
Буду, как ветер, вас по морю мчать.  
(Катет - катер)

С буквой «Р» - с овцы стригут,  
В нити прочные прядут.  
А без «Р» - нужна для счёта,  
Цифрой быть - её работа.  
(Шерсть - шесть)

Число я меньше десяти.  
Меня тебе легко найти.  
Но если букве «Я» прикажешь рядом встать,  
Я всё: отец, и ты, и дедушка, и мать.  
(Семь- семья)

Читаем мы направо смело -  
Геометрическое тело.  
Прочтём же справа мы налево -  
Увидим разновидность древа.  
(Куб - бук)

Рождаясь на мебельной фабрике я  
И в каждом хозяйстве нельзя без меня.  
Отбросишь последнюю букву мою -  
Название большому числу я даю.  
(Стол - сто)

## Софизмы

«Дважды два – пять».

### Доказательство:

Пусть исходное соотношение - очевидное равенство:

$$4:4= 5:5 (*) .$$

Вынесем за скобки общий множитель каждой чести (\*) равенства, и мы получим:

$$4 \cdot (1:1)=5 \cdot (1:1) (**)$$

Тогда разложим число 4 на произведение  $2 \cdot 2$ .

$$\text{Получаем } (2 \cdot 2) \cdot (1:1)=5 \cdot (1:1) (***)$$

Наконец, зная, что  $1:1=1$ , мы из соотношения (\*\*) устанавливаем:  $2 \cdot 2=5$ .

Ошибка: ошибка заключается в том, что нельзя было выносить множитель за скобки в уравнение (\*\*)

«Один рубль не равен ста копейкам».

Доказательство:

Известно, что любые два неравенства можно перемножать почленно, не нарушая при этом равенства, т.е. Если  $a=b$ ,  $c=d$ , то  $ac=bd$ .

Применим это положение к двум очевидным равенствам

$1 \text{ р.} = 100 \text{ коп.}$  (\*)

$10 \text{ р.} = 10 \cdot 100 \text{ коп.}$  (\*\*)

Перемножая эти равенства почленно, получим  $10 \text{ р.} = 100000 \text{ коп.}$

Наконец, разделив последнее равенство на 10 получим, что  $1 \text{ р.} = 10000 \text{ коп.}$

таким образом, один рубль не равен ста копейкам.

Ошибка: ошибка, допущенная в этом софизме, состоит в нарушении правил действия с именованными величинами: все действия, совершаемые над величинами, необходимо совершать также и над их размерностями.

*Докажем, что  $5 = 6$ .*

Легко проверить справедливость равенства:  $35 + 10 - 45 = 42 + 12 - 54$ .

Вынеся общий множитель за скобки, его можно записать так:

$5 \cdot (7 + 2 - 9) = 6 \cdot (7 + 2 - 9)$ .

Как мы видим, произведения равны и вторые множители тоже равны, значит, и первые множители должны быть равны, т. е.  $5=6$ .

Ошибка: ошибка в этих рассуждениях состоит в том, что мы сделали вывод о равенстве первых множителей у равных произведений при условии равенства вторых множителей, что не всегда верно. Такое утверждение справедливо лишь тогда, когда эти равные вторые множители отличны от нуля, и мы можем обе части равенства разделить на это число. В случае же нуля всегда  $a \cdot 0 = b \cdot 0 = 0$  при любых  $a$  и  $b$ , так что вовсе не обязательно, чтобы  $a=b$ .

## 2 класс

### Задачи-смекалки

1. В магазин пошли 4 мальчика: Дима, Коля, Никита и Андрей, по пути в магазин они нашли 4 рубля. Сколько бы денег нашёл Никита, если бы пошёл в магазин один?

Ответ: 4 рубля.

2. В Москву шла Марья, навстречу она встретила 3-х мужиков, у каждого мужика по 3 мешка, в каждом мешке по 2 кота. Сколько существ направлялось в Москву?

Ответ: 1 человек – сама Марья.

3. У крышки четырёхугольного стола отпилили один угол. Сколько углов стало у крышки?

Ответ: 5 углов (или 4, или 3).

4. Летела стая уток: одна утка впереди, а две позади; одна позади и две впереди; одна между двумя и три в ряд. Сколько всего было уток?

Ответ: 3 утки.

5. В корзине лежат 3 яблока. Как разделить эти яблоки между тремя братьями, чтобы каждому брату досталось по яблоку, и одно яблоко осталось в корзине?

Ответ: Нужно просто отдать одному из братьев яблоко вместе с корзиной.

### Задачи-шутки

1. Бабушка купила на базаре две пары туфель, три яблока и пять груш. Одну пару туфель бабушка подарила своей внучке. Сколько всего фруктов купила бабушка? (8)
2. К двум зайчатам в час обеда  
Прискакали 2 соседа.  
В огороде зайцы сели  
И по 5 морковок съели.  
Кто считать, ребята, ловок,  
Сколько съедено морковок? (20)
3. Маша с Таней не скучают:  
По 3 чашки выпивают.  
Забежал к девчонкам Сашка,  
Выпил сразу 3 он чашки.  
Сколько чашек за столом  
Было выпито втроем? (9 чашек)
4. В зоопарк Иван пришел,  
Обезьянок там нашел.  
2 играли на песке,  
3 уселись на доске,  
10 спинки согревали.  
Сколько вместе, сосчитали? (15 обезьянок)
5. В нашем классе пять Наташ,  
Два Сережи и пять Саш.  
Есть Аленка и Кондрат.  
Сколько в классе всех ребят? (14 ребят)
6. Наконец созрела вишня,  
Десять вишенок на ней  
Для двоих моих друзей.  
Поспевает мандарин:  
Каждому из них — один.  
Сколько ж фруктов для ребят  
Приготовил добрый сад? (12)

## Ребусы

Решите следующий ребус: 7 + Б = ВВ

Ответ:  $7 + 4 = 11$ .

Решите следующий ребус: \*9 + \* + \* = 1\*

Ответ:  $19 + 0 + 0 = 19$ .

<b>ПРО 100 Р</b>	<b>С 3 ЖИ</b>
<b>5,НИЦА</b>	<b>ПРЕ 100 Л</b>
<b>АК 3 СА</b>	<b>ПА 3 ОТ</b>
<b>КИС .</b>	<b>100 ЛБ</b>
<b>ПО 2 Л</b>	<b>100 ЛИЦА</b>

### Математические шарады

С «К» — для продуктов годна,  
 С «М» — для сложенья нужна.  
 (Сумка — сумма) С «Ш» — для счёта я нужна,  
 С «М» — обидчикам страшна!  
 (Шесть — месьть)

С глухим шипящим —  
 Кругл, как мячик.  
 Со звонким —  
 Как огонь, горячий.  
 (Шар — жар)

С глухим шипящим я —  
 Числительное.  
 Со звонким — имя  
 Существительное.  
 (Шесть — жесьть)

С «К» — фигура без углов,  
 С «Д» — дружить с тобой готов.  
 (Круг — друг)  
 «В» — отрезок не простой —  
 С направлением, с длиной.  
 С «С» же станет частью круга,  
 Что дуга стянула туго.  
 (Вектор — сектор)

### Софизмы

- 1) «Один рубль не равен ста копейкам»
- 2) «Дважды два – пять»
- 3) «Пять на пять – двадцать»
- 4) «1 килограмм = 1000 гр.»

5) «1метр=1000 см.»

### 3 класс

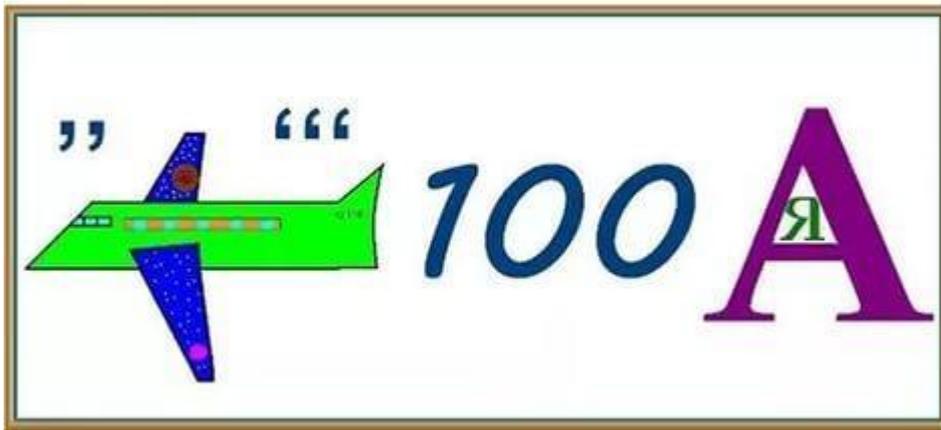
#### Задачи-смекалки

1. Петух, стоя на одной ноге, весит 3 кг. Сколько он будет весить, стоя на двух ногах?  
Ответ: 3 кг.
2. Тройка лошадей в час пробежала 24 км. Сколько километров пробежала каждая лошадь?  
Ответ: 24 км.
3. Одно яйцо нужно варить 5 минут. Сколько времени потребуется, чтобы сварить 6 таких яиц?  
Ответ: 5 минут.
4. Кто становится выше, когда садится?  
Ответ: Собака.
5. Четверо играли в домино 20 минут. По сколько минут играл каждый?  
Ответ: По 20 минут.
6. В семье двое детей. Саша - брат Жени, но Женя Саше не брат. Может ли такое быть? Кто Женя?  
Ответ: Сестра.

#### Задачи-шутки

1. Пожарных учат надевать штаны за три секунды. Сколько штанов успеет надеть хорошо обученный пожарный за пять минут?
2. Два мальчика съели 6кг меда. В одном мальчике поместилось 3кг. Сколько килограммов меда поместилось во втором мальчике? В одном мальчике помещается 4 бутылки пепси-колы. Сколько бутылок пепси-колы поместится в 12 точно таких же одинаковых мальчиках?
3. Папа, мама и старшие сестры ужинают, а младший брат Васенька сидит под столом и пилит ножку стола со скоростью 3 см в минуту. Через сколько минут закончится ужин, если толщина ножки стола 9 см?
4. Инопланетяне, посетившие школу N, резко отличаются от жителей Земли. У каждого из них по 4руки, 4 ноги и по 2 совести. На сколько меньше всего перечисленного у ученика этой школы Степана Стульчиков, если известно, что рук и ног у него столько же, сколько у обычного человека, а совести нет совсем?
5. Во время сильного дождя на остановке автобуса стояли 12 человек. Подкатил автобус и забрызгал грязью пятерых. Остальные успели попрыгать в колючие кусты. Сколько исцарапанных пассажиров поедет в автобусе, если известно, что трое так и не смогли выбраться из колючих кустов?

#### Ребусы



## Шарады

Геометрическое тело,  
А в нём вода вскипела.  
(Куб)

Первый слог — нота,  
Второй слог — нота.  
А в целом —  
Только часть чего-то.  
(До + Ля = Доля)

Игра — в ней лошади нужны,  
К игре проступок пристегни.  
И называй, дружок, смело  
То, что давно уже не цело.  
(Поло + Вина = Половина)

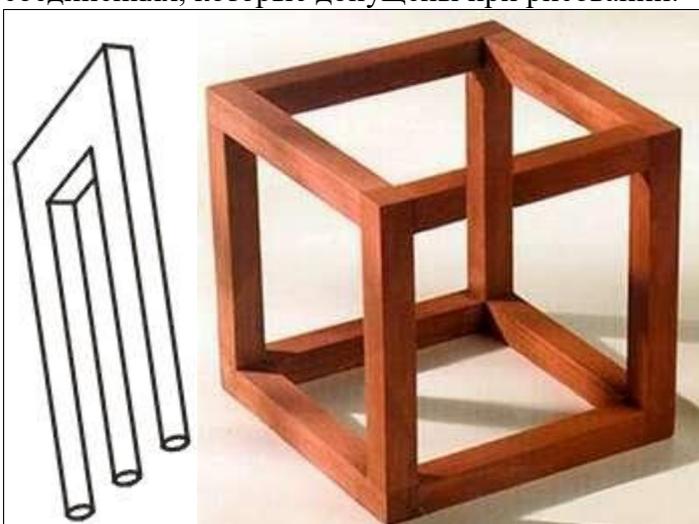
Предлог стоит в моём начале,  
В конце же — загородный дом.  
А целое мы все решали

И у доски, и за столом.  
(За + Дача = Задача)

Две ноты — два слога,  
А слово — одно,  
И меру длины  
Означает оно.  
(Ми + Ля = Миля)

## Софизмы

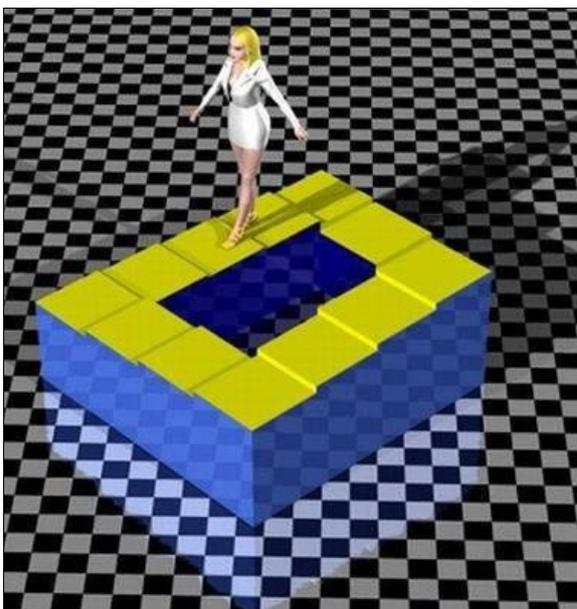
1. «Делить на нуль нужно»
2. Это вывернутый наизнанку каркас куба. Фигуру можно воспринять двояко. "Сумасшедший ящик", как и многие другие невозможные объекты, основан на неправильных соединениях, которые допущены при рисовании.



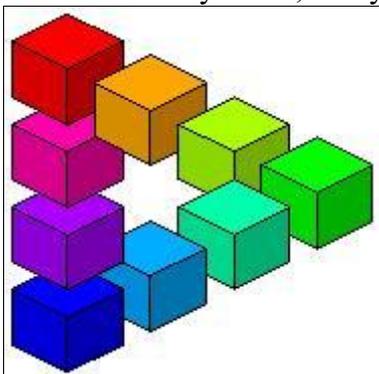
3. А этот невозможный объект с тремя (или двумя?) зубцами в 1964 году стал популярен у инженеров и любителей головоломок. Два или три зубца изображено на картинке?



4. «Бесконечная лестница»  
Эту фигуру называют еще "Лестницей Пенроуза" (по имени ее создателя), а также "Вечной лестницей" или "Непрерывно восходящей и нисходящей тропой". Перед нами предстает лестница, ведущая, казалось бы, вверх или вниз, но при этом человек, шагающий по ней, не поднимается и не опускается. Завершив свой визуальный маршрут, он окажется в начале пути



5. Первую невозможную фигуру в 1934 году изобразил шведский художник Оскар Реутерсвард. Это «Невозможный треугольник», на самом деле такую фигуру невозможно составить из кубиков, но художник смог это сделать?



*4 класс*

### **Задачи-смекалки**

#### Задача 1

У меня в кармане две монеты общей суммой 15 рублей. Одна из них не пятак (не 5 рублей). Как такое может быть?

**Решение.** Из того, что одна монета не пятак, не следует, что среди этих монет нет пятака. Условие всего лишь утверждает, что у меня не два пятака.

**Ответ:** 10 рублей и 5 рублей.

#### Задача 2

Шел Кондрат в Петроград,

А навстречу двенадцать ребят.  
У каждого ребенка – лукошко,  
В каждом лукошке – по кошке,  
С каждой кошкой – двенадцать котят.  
И задался вопросом Кондрат:  
«Сколько вместе ребят и зверят  
Шли веселой гурьбой в Петроград?»

Ответ:  
Бедный, бедный Кондрат.  
Только он и шагал в Петроград.  
Остальные – навстречу ему,  
В Кострому!

### Задача 3

Вася делает один распил бревна за 1 минуту. Вася очень хочет распилить бревно на 31 часть. За сколько минут он сможет осуществить намеченный план?

Решение.  
Заметим, что за одну минуту Вася может увеличивать количество частей бревна на одну:  
Через 1 минуту: 2 части. ( $1 + 1 = 2$ ).  
Через 2 минуты: 3 части. ( $2 + 1 = 3$ ).  
Через 3 минуты: 4 части. ( $3 + 1 = 4$ ). И т.д.

Значит, чтобы из одной части Васе получить 31 часть, ему потребуется  $(31 - 1) = 30$  минут.

Ответ: **30 минут.**

### Задача 4

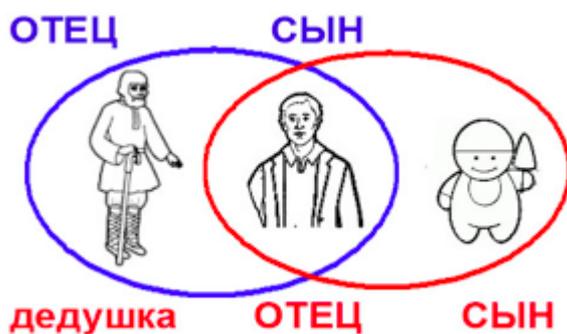
У мамы была клетка с шестью морскими свинками. Она раздала своим шести дочерям по морской свинке, но одна свинка осталась в клетке. Как маме так удалось?

Решение. **Нужно просто отдать одной из дочерей морскую свинку прямо в клетке.**

### Задача 5

Один отец дал своему сыну два яблока, а другой отец своему сыну – одно. Однако оказалось, что оба сына вместе получили только два яблока. Как такое могло быть?

Решение. **Это просто были сын, отец и дедушка. Таким образом, отец является как отцом своему сыну, так и сыном для дедушки, то есть для своего отца. Дедушка дал своему сыну (отцу) два яблока, а отец (сын дедушки) отдал одно из них уже своему сыну (внуку).**

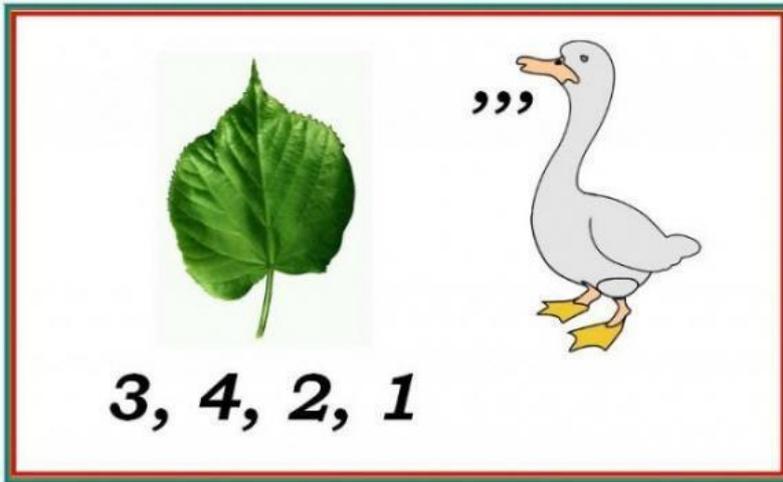
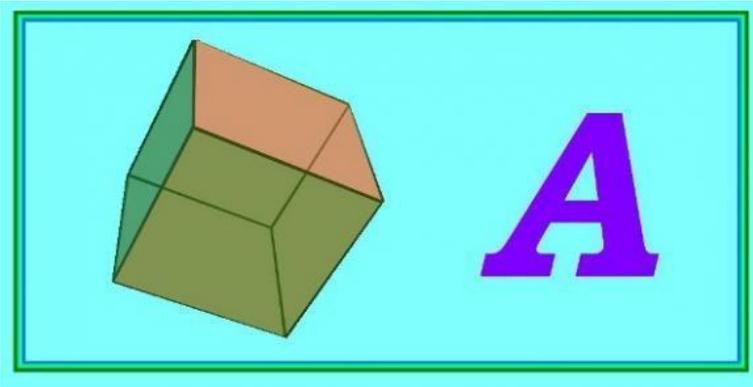


### Задачи-шутки

1. Во время игры в прятки 5 мальчиков спрятались в бочку из-под извести, 7 - в бочку из-под зеленой краски, 4 - в бочку из-под красной и девять - в ящик из-под угля. Мальчик, который пошел их искать, нечаянно упал в бочку из-под желтой краски. Сколько разноцветных мальчиков и сколько черно-белых мальчиков играло в прятки?
2. Ровно в два часа ночи с балкона двенадцатого этажа выплеснут ведро воды. Вода долетит до земли через 9 секунд. Сколько минут осталось быть сухим коту Тарзану, если он, сидя на том самом месте, куда прилетит вода, начал еще в полночь петь свою любимую песню и поет уже 1 час 57 минут и 9 секунд?
3. Петр Петрович, живущий на пятом этаже, ввинчивает в потолок своей комнаты крюк для развесистой люстры. Длина крюка 17 см. Крюк уходит в потолок с постоянной скоростью 2 см в минуту. От потолка пятого этажа до пола шестого этажа 15 см. На шестом этаже сидит в позе лотоса йог Степан и размышляет о бренности всего сущего. Через сколько минут услышит Петр Петрович вопль соседа?
4. Допустим, что ты решил прыгнуть в воду с высоты 8 метров и, пролетев 5 метров, передумал. Сколько метров придется тебе еще лететь поневоле?
5. Личный попугай капитана Флинта изучил 1567 ругательств на разных языках. 271 ругательство на английском, 352 на французском и 127 на испанском языках. Остальные ругательства попугай почерпнул из великого и могучего русского языка. Сколько ругательств почерпнул личный попугай капитана Флинта из русского языка?

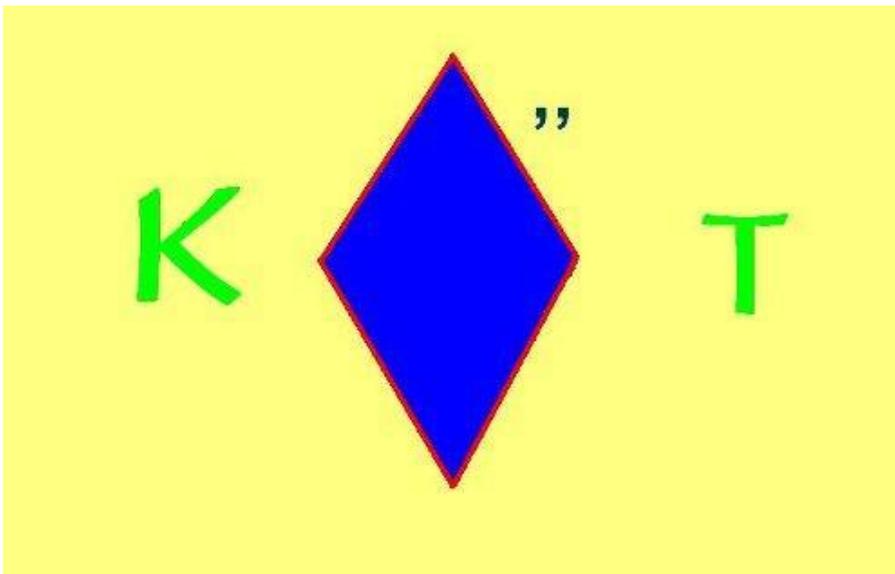
### Ребусы





Ч

3, 2, 1, 4



### Математические шарady

Он грызун не очень мелкий,  
Ибо чуть побольше белки.  
А заменишь «У» на «О» —  
Будет круглое число.  
(Сурук — сорок)

Вначале — двойка. Далее — мужчина,  
Высокого он титула и чина.  
А слово целиком — обозначенье,  
Дробящее на дозы обученье.  
(Пара + Граф = Параграф)

Первую в школе все изучают,  
Ну а второй из двустволки стреляют.  
Третью исполнят нам два барабана  
Иль каблуки отобьют её рьяно.  
(Дробь)

Первая — такой многоугольник,  
Знать который должен каждый школьник.  
На второй гимнасты выступают,  
Их она под купол поднимает.  
(Трапеция)

Первую находим, вычисляем,  
Много формул для неё мы знаем.  
На второй же митинги, парады,  
Погулять по ней всегда мы рады.  
(Площадь)

## Софизмы

1. На озере расцвела одна лилия. Каждый день число цветков удваивалось и на двадцатый день все озеро покрылось цветами. На который день покрылась цветами половина озера?
2. «Полный стакан равен пустому»
3. Человек произносит: « Я лгу». Он обманывает или говорит правду?  
С одной стороны, он говорит неправду, т.к. это утверждает. Но это означает, что он утверждает правду, а, следовательно, лжет.
4. В одной деревне жил единственный парикмахер-мужчина. Здесь был издан указ: "Парикмахер имеет право брить тех и только тех жителей деревни, которые не бреются сами". Спрашивается, может ли парикмахер брить сам себя? Кажется, что не может, так как это запрещено указом. Но наряду с этим, если он не бреет себя, то попадает в число тех жителей, которые не бреются сами, а таких людей парикмахер имеет право брить
5. Ахиллес и черепаха движутся по прямой в одну и ту же сторону. Черепаха находится на расстоянии 1000 метров впереди Ахиллеса. Ахиллес бежит в 10 раз быстрее, чем ползёт черепаха (Ахиллес никогда не догонит черепаху)



