МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД

МКУ «УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ» МР «КАРАБУДАХКЕТСКИЙ РАЙОН»

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

 «ГИМНАЗИЯ» с Карабудахкент

**Внеурочная деятельность**

**ЛОГИКА**

Внеурочная деятельность «Логика» составлена

в 2018-2019 учебном году в соответствии с требованиями ФГОС для учащихся 4-х классов.

 **разработчик:** Салаватова Женнет Аманатовна

 учитель начальных классов

 МБОУ «Гимназия»

 с. Карабудахкент

с. Карабудахкент 2019

 Аннотация

 В процессе обучения в начальных классах учителя сталкиваются с тем, что дети испытывают затруднения в поиске слов для выражения своих мыслей, делают ошибки в речи, не умеют сопоставлять, видеть ошибку в логике рассуждений, ставить вопросы, абстрагируются. Это послужило поводом ввести в курс математики – уроки логического мышления с тем, чтобы каждый ученик получал возможность увеличить время активной речи. На этих уроках стараюсь развивать у детей познавательные способности: память, мышление, наблюдательность, воображение, самоконтроль.

Цель каждого урока - углубление знаний, закрепление и совершенствование вычислительных навыков. Весь материал развивает речь ребенка, обогащает весь словарный запас, тренирует внимание, память, учит выражать свои мысли.

Эти уроки включают следующее: отработку навыков арифметического счета в игровом виде и решение задач разных уровней сложности. На уроках дети решают задачи с буквенными обозначениями, задачи на внимание, на смекалку, арифметические ребусы, математические кроссворды, головоломки, числовые горизонтали, магические квадраты, анаграммы, прядки со словами. Дидактические игры, игровые упражнения и занимательные задачи включены в один из нескольких разделов.

Я открыла калитку в волшебный мир детства, научилась на многое смотреть их глазами, удивляться и радоваться. Ребенку ведь мало нужно- чувствовать себя сообразительным, успех вдохновляет его на новые успехи, а счастливого ребенка легче учить, развивать его духовный потенциал.

**Пояснительная записка**

 Программа, прежде всего, направлена на работу с детьми 4-х классов, расширение и углубление знаний, умений и навыков младших школьников, способствует развитию интеллектуальных способностей, формированию исследовательских навыков учащихся, развитию неординарного мышления, творческого потенциала личности ребенка.

Программа занятий спланирована таким образом, чтобы познакомить учащихся с различными видами заданий, приемами и методами их решения. Программа посвящена рассмотрению ряда вопросов и решению логических задач, с которыми школьники почти не встречаются на уроках. Данная программа написана с целью - помочь учителю в подготовке одаренных учащихся к математическим олимпиадам и конкурсам, заинтересовать сведениями о математике

Программа внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного стандарта второго поколения, которая заключаются в следующем:

**Цель программы:**Основная его цель – всестороннее развитие детей. В условиях быстро меняющейся жизни от человека требуется не только владение знаниями, но и, в первую очередь, умение добывать эти знания самому и оперировать ими, мыслить самостоятельно и творчески.

Занятия способствуют углублению знаний по программному материалу, развитию представлений о её практическом применении, знакомят с историей математики.

Занятия направлены на отработку вычислительных навыков, введение разнообразного геометрического материала, решение задач повышенной трудности. Введение заданий олимпиадного характера способствует подготовке учащихся к школьным олимпиадам по математике, повышению эрудиции и расширению кругозора.

Цели:

- способствовать проявлению интереса к предмету через занимательные упражнения;

- расширять кругозор обучающихся в различных областях элементарной математики;

-обосновывать собственные мысли.

**Задачи:**

- развивать умение делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;

- формировать способности наблюдать, сравнивать, обобщать.

**Ценностными ориентирами**содержания курса являются:

- умение рассуждать как компонент логической грамотности;

 - формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;

- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;

 - использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;

 - формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать;

 **Практическая направленность**

Содержание занятий направлено на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

**Отличительные особенности**программы курса «Занимательная логика» в том, что в структуру программы входит теоретический блок материалов, который подкрепляется практической частью. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, логического мышления, памяти, математической речи, внимания; анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы.

**Общая характеристика курса**

Решение нестандартных задач способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к математике. Задачи повышенной трудности, включенные в план,  служат  для выявления наиболее  способных к математике учащихся.

Логика в школе вызывает интерес учащихся к предмету, способствует развитию математического кругозора, творческих способностей учащихся, привитию навыков самостоятельной работы, повышает качество общей математической подготовки учащихся. В своей практике работы со способными детьми и детьми, увлечёнными математикой , я, конечно, использую все возможности. Эти занятия проводятся один раз в неделю во внеурочное время.

Данные занятия носят не оценочный, а в большей степени развивающий характер. Поэтому основное внимание на занятиях обращено на такие качества ребёнка, развитие и совершенствование которых очень важно для формирования полноценной мыслящей личности. Это – внимание, восприятие, воображение, различные виды памяти и мышление.

**Основные виды деятельности учащихся:**

* решение занимательных задач;
* знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;

**Форма организации обучения - математические игры:**

«Веселый счёт» – игра-соревнование**; игры** «Не собьюсь!»,«Задумай число», игры «Не подведи друга»; анаграммы; «Прятки со словами», «Математические пирамиды», «Числовые горизонтали», «Головоломки»

 **Планируемые результаты** **освоения курса в 4 классе.**

В результате изучения курса «Логика» **в 4 классе** обучающиеся получат возможность формирования

**личностных результатов:**

- развивать самостоятельность и личную ответственность в информационной деятельности;

- формировать личностный смысл учения;

**Метапредметных результатов**:

Регулятивные УУД:

* учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы
* учиться отличать верно выполненное задание от неверного;

Познавательные УУД:

* добывать новые знания: находить ответы на вопросы, делать выводы в результате совместной работы всего класса;
* сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения,

Коммуникативные УУД:

* слушать и понимать речь других;

**Предметными результатами** изучения курса в четвертом классе являются формирование следующих умений:

* решать комбинаторные задачи;
* рассуждать и делать выводы в рассуждениях;
* правильно выполнять арифметические действия;
* умение рассуждать логически грамотно;

**Ожидаемые результаты:**

- Развитие у детей познавательных интересов, возникновение (у кого-то закрепление) интереса к учёбе; снижение тревожности.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Тема 1. Вводное занятие «Взаимопроверка. Решение логических задач».**Знакомство с целями, задачами и содержанием курса «Занимательная логика » в четвертом классе.

**Тема 2. Арифметические ребусы, игры, головоломки.** Знакомство с арифметическими ребусами. Математические игры, головоломки.

**Тема 3. Решение занимательных задач.**Текстовые задачи**.**Решение задач разными способами. Решение старинных задач, задач на смекалку.Математические игры, ребусы, кроссворды. Решение логических задач. Задания со спичками.

**Тема 4. Познавательные задачи.**Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия.

**Тема 5. Развивающие задачи.** Задачи и задания на развитие пространственных представлений

**Тема 6. Арифметические ребусы, игры, головоломки.** Знакомство с арифметическими ребусами. Математические игры, головоломки.

**Тема 7. Числовые головоломки.** Решение и составление ребусов, содержащих числа.

**Тема 8. Мир занимательных задач**. Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия.

**Тема 9.** **Решение числовых ребусов**. Решение логических задач методами рассуждения, составления таблицы, предположений

**Тема 10.Анаграммы.** Осваиватьспособы решения проблем поискового характера; определять наиболее эффективные способы решения поставленной задачи;

**Тема 11.Задачи на смекалку.** Задачи, решаемые перебором различных вариантов. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.

**Тема 12.Путешесвие на корабле задач.** Текстовые задачи**.**Решение задач разными способами. Решение старинных задач, задач на смекалку.

**Тема 13. Числа и операции над ними.** Коллективный счёт. Упражнения с многозначными числами. Работа с таблицей разрядов. Игра «Знай свой разряд».

**Тема 14.** **Геометрические фигуры и величины**. Старинные меры измерений. Составление таблиц известных мерок и придумывание новых мерок, исследовательские творческие задания. Волшебный квадрат. Древнерусский способ умножения. Дроби.

**Тема 15.** **Решение занимательных задач.** Решение задач разными способами. Задания со спичками

**Тема 16. Мир занимательных задач.** Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия.

**Тема 17.** **Римские цифры.** Занимательные задания с римскими цифрами

**Тема 18.Часы и время.** Мера времени, расширение знания о календарном времени, мультипликационная минутка.

**Тема 18.Комбинаторные задачи.** Устанавливать ситуативную связь между понятиями; рассуждать и делать выводы в рассуждениях.

**Тема 19.** **Секреты задач.** Задачи в стихах повышенной сложности.

**Тема 20. Величины.** Старинные меры измерений. Составление таблиц известных мерок и придумывание новых мерок, исследовательские творческие задания.

**Тема 21.Магические квадраты.** Различные способы построения магических квадратов-**метод террас.** Найти закономерность чисел.

**Тема 22.Спичечный» конструктор**. Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.

**Тема 23**. **Римские цифры**. Занимательные задания с римскими цифрами.

**Тема 24. Движение в природе.** Развивать умение логически анализировать условие задачи.

**Тема 25.**  **Выбери маршрут.** Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами.

**Тема 26.** **Интеллектуальная разминка.** Математические головоломки, занимательные задачи.

**Тема 27.**  **Решай, отгадывай, считай**. Не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так, чтобы в ответе получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100. Две рядом стоящие цифры можно считать за одно число. Там, где необходимо, можно использовать скобки.

**Тема 28**. **Блицтурнир по решению задач.** Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.

**Тема 29.**  **Геометрические фигуры вокруг нас.** Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе и составление своих подобных заданий. Конструирование геометрических фигур.

**Тема 30.**  **Математический праздник.** Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки. Задачи в стихах.

**Тема 31.Магические квадраты.** Головоломки, ребусы, игры - поиск магического числа.

**Тема 32. Пирамида сложения.** Головоломки. развитие логического мышления, внимания. Задания на сложение и вычитание.

**Тема 33. Экология и мы.** Движение в природе. Экологические задачи-шутки, на скорость, движение.

**Тема 34. Конкурс знатоков математики**. Игра «Зашифрованная переписка». Математические игры, ребусы, кроссворды.

**Место учебного курса «Занимательная математика» в учебном плане**

Данная программа рассчитана на 34 часа из расчета о**дин**учебный час в неделю для 4 класса.

**Список литературы :**

1. Лободина Н.В. «Олимпиадные задания, математика».Издательство «Учитель». Волгоград, 2008г
2. Удодова Н.И. Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай
3. Ярошевская Я. Викторины для 4-классников. Зарядка для ума.
4. Постников М. М. «Магические квадраты». Издательство «Наука». Москва. 1964г.
5. Кордемский, Б.А. Математическая смекалка. / Б.А. Кордемский. - Государственное издательство технико-теоретической литературы. Москва. 1957. - 575 с.
6. Приложение к газете «Первое сентября»- начальная школа.
7. Березина У.Б. Логика (90 интересных заданий, советы учителям и

 родителям) Х; «Основа», 2010г.

**Интернет-ресурсы :**

[**http://viki.rdf.ru/cd\_ella/**](http://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fviki.rdf.ru%2Fcd_ella%2F)**- детские электронные презентации и клипы**

[**http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1**](http://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fuchitel.edu54.ru%2Fnode%2F16047%3Fpage%3D1)**– игры, презентации в начальной школе**

[**http://www.uchportal.ru/load/47-4-2**](http://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.uchportal.ru%2Fload%2F47-4-2)**- учительский портал**

[**http://www.openclass.ru/weblinks/44168**](http://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.openclass.ru%2Fweblinks%2F44168)**- открытый класс**

**Портал Внеурока.ru (**[**http://vneuroka.ru**](http://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fvneuroka.ru)**)**

**Технические средства обучения:**

Компьютер, мультимедийный проектор, экспозиционный экран.

 **Календарно- тематическое планирование по логике**

 **4 класс 2019-2020г**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  | тема | Урок  |  |
|  **1 четверть** |
| 1 | Взаимопроверка .Решение логических задач. | 1 |  |
| 2 | Арифметические ребусы | 1 |  |
| 3 | Решение занимательных задач | 1 |  |
| 4 | Познавательные задачи | 1 |  |
| 5 | Развивающие задачи | 1 |  |
| 6 | Арифметические ребусы, игры, головоломки | 1 |  |
| 7 | Числовые головоломки | 1 |  |
| 8 | Мир занимательных задач | 1 |  |
|  **2 четверть** |
| 9 | Решение числовых ребусов | 1 |  |
| 10 | Анаграммы . | 1 |  |
| 11 | Задачи на смекалку | 1 |  |
| 12 | Путешествие на корабле задач | 1 |  |
| 13 | Числа и операции над ними   | 1 |  |
| 14 | Геометрические фигуры и величины | 1 |  |
| 15 | Занимательные задачи | 1 |  |
| 16 | Мир занимательных задач | 1 |  |
| **3 четверть** |
| 17 | Римские цифры | 1 |  |
| 18 | Комбинаторные задачи | 1 |  |
| 19 | Секреты задач | 1 |  |
| 20 | Величины. | 1 |  |
| 21 | Магические квадраты | 1 |  |
| 22 | Спичечный» конструктор | 1 |  |
| 23 | Римские цифры | 1 |  |
| 24 | Движение в природе | 1 |  |
| 25 | Выбери маршрут | 1 |  |
| 26 | Интеллектуальная разминка | 1 |  |
| **4 четверть** |
| 27 | Решай, отгадывай, считай | 1 |  |
| 28 | Блиц-турнир по решению задач | 1 |  |
| 29 | Геометрические фигуры вокруг нас. | 1 |  |
| 30 | Математический праздник | 1 |  |
| 31 | Магические квадраты. | 1 |  |
| 32 | Пирамида сложения | 1 |  |
| 33 | Экология и мы | 1 |  |
| 34 | Конкурс знатоков математики | 1 |  |

 **Задания для контроля знаний**

**Математическая разминка**

1. У животного 2 правые ноги и левые ноги, 2 ноги слева и 2 ноги справа. Сколько ног у животного? Обведи правильный ответ.
8
2
4
6
2. В трёхэтажном доме жили три котёнка: белый, чёрный и рыжий. Котята с первого и второго этажей не были чёрными. Белый котёнок жил не на первом этаже. Какой котёнок на каком этаже жил?
3. 6 картофелин сварились за 30 минут. За сколько минут сварилась одна картофелина?
5
10
30
4. На двух полках 20 книг. На верхней полке на 6 книг больше, чем на нижней. Сколько книг на каждой полке?
10 и 16;
7 и 13;
20 и 6
5. В двух вазах было поровну конфет. Из первой вазы взяли 16 конфет. Во вторую положили 9 конфет. Потом во вторую положили ещё 7 конфет. В обеих вазах вместе стало 40 конфет. Сколько конфет было в каждой вазе?
6. Изобразите число 100 посредством пяти единиц.
7. Изобразите число 110 четырьмя единицами.

**Метод составления таблицы**

Мурад, Ахмед и Руслан жили в квартирах № 15, 25, 125. Кто из них в какой квартире жил, если в составе номера квартиры Мурад и Руслан есть наименьшее натуральное число, а в составе номера квартиры Руслана всего две цифры?

**Решение:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | № 15 | № 25 | № 125 |
| Мурад | + | - | - |
| Ахмед | - | + | - |
| Руслан | - | - | + |

Слава, Гена, Юля и Ира – дети из одной семьи. Им 4,8,12 и 15 лет. Кому сколько лет, если Слава и Юля уже не ходят в детский сад, Ира старше Славы, но младше Юли.

 **(Метод решения задач с помощью кругов Эйлера).**

Из 32 школьников 12 занимаются в волейбольной секции, 15 в баскетбольной, 8 человек занимаются и в той, и в другой секции. Сколько школьников не занимаются ни в волейбольной, ни в баскетбольной секции?



**Интеллектуальные разминки**

**Цель.** Развитие творческого мышления.

№1

Какие числа надо переставить, чтобы они шли в порядке возрастания: 1,2,3,5,4,6,8,7.9.

15 – это 7 и … , 18 это 9 и…, 16 это 8 и…

Белке десяток дали орешков.

Надо делить их, нечего мешкать.

Толе – орех, Мане – орех,

Коле – орех, Тане – орех.

Сколько белка раздала орехов? Сколько оставила себе?

№2

* Наименьшее однозначное число?
* К какому числу надо прибавить 2, чтобы получилось10?
* Тише едешь -…
* Сколько звуков в слове юла?
* В каком слове 7 букв Я?
* Геометрическая фигура без углов.
* 5+3-4+0-1

 №3

* 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 дворе гуляют куры. У всех кур 10 ног. Сколько кур во дворе?
* 10 ребят играли в футбол

После занятий в школе.

Один ушёл и второй ушёл.

Сколько осталось в поле?

**Игра в стручки**.

Во времена царя Гороха
Под смех и шутки скомороха
Царь, на нос нацепив очки,
Играл с царицею в стручки.

Довольно простые примеры. Эти царь с царицею не очень сильны были в математике. Переложите в каждом примере один стручок – и примеры будут правильные.

Примеры Царя



Примеры Царицы



[**Четыре действия арифметики**](http://math.all-tests.ru/node/357) **:**

Перед вами 7 строк последовательно расположенных цифр:

1 2 3 = 1
1 2 3 4 = 1
1 2 3 4 5 = 1
1 2 3 4 5 6 = 1
1 2 3 4 5 6 7 = 1
1 2 3 4 5 6 7 8 = 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 = 1

Не меняя порядка расположения цифр, поставьте между ними знаки арифметических действий и скобки с таким расчётом, чтобы в результате этих действий в каждом ряду получилось бы по 1. При необходимости две рядом стоящие цифры можно считать двузначным числом.

[**Ноль тремя пятёрками**](http://math.all-tests.ru/node/333) **:**

Как записать ноль тремя пятёрками? Разрешается использовать любые знаки математических действий.

[**Пять тремя пятёрками**](http://math.all-tests.ru/node/332) **:**

Как записать пять тремя пятёрками? Разрешается использовать любые знаки математических действий.

[**Четвёрка тремя пятёрками**](http://math.all-tests.ru/node/330) **:**

Как записать четвёрку тремя пятёрками? Разрешается использовать любые знаки математических действий.

[**Числовой треугольник со стороной**](http://math.all-tests.ru/node/323)

В кружках треугольника расставьте все девять значащих цифр так, чтобы сумма их на каждой стороне составляла **17:**



**В этом примере умножения больше половины цифр заменено звёздочками :**



**Задачи-смекалки**

**Пара лошадей**Пара лошадей пробежала по 40 км. По сколько километров пробежала каждая лошадь?

**Сколько было конфет в кучке?**На столе лежали конфеты в кучке. Две матери, две дочери, да бабушка с внучкой взяли конфеты по одной штучке, и не стало этой кучки. Сколько конфет было в кучке?
 **Сколько пальцев?**Сосчитай, но только быстро.
Сколько пальцев на двух руках? Сколько пальцев на десяти руках?

**Интересные задачи**Решите следующие задачи:
1) Мальчик купил два пера за 10 копеек. Сколько нужно уплатить денег за 5 таких же перьев?
2) Два мальчика нашли на дороге 10 копеек. Сколько денег найдут  5 таких же мальчиков?
 **Сколько воробьёв?**На грядке сидят 6 воробьёв, к ним прилетели ещё 5. Кот подкрался и схватил одного воробушка. Сколько осталось воробьёв на грядке?

**Сколько гусей?**Летела стая гусей: один впереди, а два позади; один позади и два впереди; один гусь между двумя и три в ряд. Сколько было всего гусей?

 **Спичечный конструктор**

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



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

.

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



**Арифметические ребусы:**

Поставь между всеми цифрами знаки действий так, чтобы равенства стали верными.

а) 1 2 3 4 5 6 7 = 8
б) 1 2 3 4 5 6 7 8 = 9
в) 1 2 3 = 5

**Переправа.**

Гном Забывалка учился писать цифры заострённой палочкой на песке. Только он успел нарисовать 5 цифр: 12345, как увидел большую собаку, испугался и убежал. Вскоре в это место пришёл другой гном Путалка. Он тоже взял палочку и начертил вот что: 12345 = 60.

**Метод предположения (по недостатку и избытку)**

На дворе ходят гуси и лошади. У всех вместе 10 голов и 26 ног. Сколько гусей и сколько лошадей?

**(Метод решения с конца)**

1. Я задумал число, отнял 57, разделил на 2 и получил 27. Какое число я задумал?

2. Бабушка испекла для троих внуков рогалики и оставила их на столе. Коля забежал перекусить первым. Сосчитал все рогалики, взял свою долю и убежал. Аня зашла в дом позже. Она не знала, что Коля уже взял рогалики, сосчитала их и, разделив на троих, взяла свою долю. Третьим пришел Гена, который тоже разделил остаток выпечки на троих и взял свою долю. На столе осталось 8 рогаликов. Сколько рогаликов из восьми оставшихся должен съесть каждый, чтобы в результате все съели поровну?

**Математический фокус - Угадай число**

**Содержание фокуса.**Попросите любого зрителя задумать число,после этого число он должен умножить на 2,прибавить к результату 8,разделить результат на 2 изадуманное число отнять.В результате вы смело называете число 4.

**Секрет фокуса.**Например, зритель задумал число 7. 7x2= 14 14+ 8= 22 22: 2= 11 11- 7= 4

**Пирамида сложения**



**«Пятерка»**

Заполните пустые клетки, кроме заштрихованных, цифрами от 1 до 9 так, чтобы три примера были решены.

Все цифры разные.



**«Нулик»**

Заполните пустые клетки числами от 0 до 9 так, чтобы все примеры были решены правильно.

Одинаковых цифр не должно быть.



Впишите в пустые кружки числа от 1 до 9, чтобы в каждом ряду (горизонтальном, вертикальном и диагональном) сумма цифр равнялась **21**.Одинаковых цифр в задании нет.



**Головоломки**

 Впишите в пустые кружки числа от 4 до 9, чтобы их сумма в каждом из пяти рядов (двух вертикальных, одном горизонтальном и двух наклонных) была одинакова. Все цифры в задании разные.



 Ответ: сумма 18

Впишите в пустые кружки подходящие цифры от 1 до 8 таким образом, чтобы их сумма в каждом из грех рядов была одинакова. Все цифры в задании разные.

