МБОУ «Чудиновская основная общеобразовательная школа Вязниковского района»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | ПРИНЯТА  на заседании педагогического совета  протокол № \_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г. | УТВЕРЖДЕНА  приказом директора школы  № \_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г.  Директор: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

***творческого объединения***

*«В царстве смекалки»*

*для 5 класса*

Кантиновой Натальи Вадимовны

**I. Пояснительная записка**

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках.

Как известно, устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 12-15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик в 5 - 8 классе начал всерьёз заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять удовольствие.

Достижению данных целей способствует организация внеклассной работы. Она позволяет не только углублять  знания учащихся в предметной области, но и способствует развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, внеклассная работа по математике в форме кружковой деятельности имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Для реализации поставленных целей и задач разработана программа кружкового занятия по математике «Юный математик» в 5-6 классах.

Освоение содержания программы кружка способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности младших подростков, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Программа математического кружка содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий для учащихся. В ходе занятий ребята выполняют практические работы, готовят рефераты, принимают участия в конкурсных программах.

В основе кружковой работы лежит принцип добровольности. Для обучения по программе принимаются все желающие учащиеся  пятых-шестых классов. Курс рассчитан на 1 час в неделю. Общее количество проводимых занятий – 35.

**II. Цели и задачи программы**

Основная цель программы – развитие творческих способностей, логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке, и расширение общего кругозора ребенка в процессе живого рассмотрения различных практических задач и вопросов.

Достижение этой цели обеспечено посредством решения следующих задач:

1. Пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям.

2. Оптимальное развитие математических способностей у учащихся и привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера.

3. Воспитание высокой культуры математического мышления.

4. Развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.

5. Расширение и углубление представлений учащихся о практическом значении математики

6. Воспитание учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной.

7. Установление более тесных деловых контактов между учителем математики и учащимися и на этой основе более глубокое изучение познавательных интересов и запросов школьников.

8. Создание актива, способного оказать учителю математики помощь в организации эффективного обучения математике всего коллектива данного класса (помощь в изготовлении наглядных пособий, занятиях с отстающими, в пропаганде математических знаний среди других учащихся).

Частично данные задачи реализуются и на уроке, но окончательная и полная реализация их переносится на внеклассные занятия.

**III. Требования к уровню подготовки учащихся**

По окончании обучения учащиеся должны знать:

• нестандартные методы решения различных математических задач;

• логические приемы, применяемые при решении задач;

• историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков.

 По окончании обучения учащиеся должны уметь:

• рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;

• систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;

• применять нестандартные методы при решении программных задач.

**Программа творческого объединения для 5 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *п/п* | *Содержание* | *Сроки проведения* |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ. Задачи-шутки, задачи-загадки |  |
| 2 | Старинные математические истории |  |
| 3 | Упражнения со спичками |  |
| 4 | Задачи на переливание |  |
| 5 | Задачи «Как сосчитать» |  |
| 6 | Упражнения с куском бумаги |  |
| 7 | Математическая олимпиада |  |
| 8 | Переправы и разъезды |  |
| 9 | Задачи и еще раз задачи |  |
| 10 | Комбинированные задачи с квадратом |  |
| 11 | Выпуск газеты «Начинающие математики» |  |
| 12 | Выполнение заданий из газеты |  |
| 13 | Обобщающее занятие. |  |
| 14 | Логические задачи. Высказывания. Истинные и ложные высказывания. |  |
| 15 | Задачи на разрезание |  |
| 16 | Старинные задачи на дроби |  |
| 17 | Олимпиадные задачи |  |
| 18 | Карандаш и бумага |  |
| 19 | Числовые головоломки |  |
| 20 | Задачи на взвешивание |  |
| 21 | Задачи-шутки |  |
| 22 | Задачи логического характера |  |
| 23 | Арифметическая викторина |  |
| 24 | Комбинаторные задачи |  |
| 25 | Отрицание – «не», конъюнкция – «и», дизъюнкция – «или». |  |
| 26 | Геометрическая викторина |  |
| 27 | Кроссворды, ребусы, математические сказки |  |
| 28 | Выпуск газеты «Занимательная математика» |  |
| 29 | Задачи на расположение элементов по окружности |  |
| 30 | Экскурсия «Математика в природе» |  |
| 31 | Олимпиадные задачи |  |
| 32 | Выпуск газеты «Начинающие математики» |  |
| 33 | Выполнение заданий из газеты |  |
| 34 | Задачи и еще раз задачи |  |
| 35 | Обобщающее занятие. |  |

**1 занятие.**

**Задачи-шутки, задачи-загадки.**

***Цель.****Уметь решать задачи-шутки и задачи-загадки на основе логического мышления.*

Ход занятия

*I Знакомство с планом.*

*II Решение задач.*

1)  Дележ

2)  Сколько копеек

3)   Портной

4)  Число 666

5)  Дробь

6)  Разрубить подкову

7)  Что сказал старик?

*III Физкультминутка*

*IV Задачи на определение возраста.*

Задача. Дочери в настоящее время 8 лет, а матери 38. Через сколько лет мать будет втрое старше дочери?

Задача. Когда отцу было 37 лет, то сыну было только 3 года, а сейчас сыну в три раза меньше лет, чем отцу. Сколько лет сейчас каждому из них?

*V Самостоятельная работа.*

Выполните действия.

1)  703-21·(361-349)

2)   2346:(209-186) ·15

*Домашнее задание.* Сочинить задачу-шутку или задачу-сказку.

**2 занятие.**

**Старинные математические истории.**

***Цель.****Увидеть во всем сущность математики.*

Ход занятия

*I Проверка домашнего задания «задачи-шутки, задачи-загадки»*

*II Cтаринные истории.*

1)    Как гусь с аистом задачу решали

2)    Недоумение крестьянок.

3)    Крестьяне и картофель

*III Физкультминутка*

*IV  «Разминка ума»Зоина бабушка развела гусей и кроликов, у которых вместе 25 голов и 54 лапки .Сколько гусей и сколько кроликов у бабушки?*

*V Полезно помнить*

1) 37·3=111

37·6=37·3·2

37·12=37·3·4

37·15=37·3·5

2) 7·11·13=1001

77·39=77·13·3

77·26=77·13·2

3) 91·11=1001

91·22

91·33

*Домашнее задание.* Сочинить математическую сказку.

**3 занятие.**

**Упражнение со спичками**

***Цель.****Уметь придумывать остроумные забавные задачи, решаемые с помощью спичек.*

Ход занятия

*I Проверка домашнего задания*

*II Упражнения со спичками* (сто, три, дом, рак, весы, две рюмки, храм, флюгер, фонарь, топор, лампа, ключ, квадраты)

*III Физкультминутка*

*IV «Разминка ума»*

Задача. Имеющейся в магазине картофель был развешен в 24 пакета – по5 кги по3 кг. Вес всех пакетов по5 кгоказался равным весу всех пакетов по3 кг. Сколько было тех и других пакетов?

*V Полезно помнить.*

Умножение на 9 и на 11.

Чтобы устно умножить число на 9, приписывают к нему нуль и отнимают множимое.

Например.

1)    62·9=620-62=600-42=558

2)    73·9=730-73=700-43=657

Чтобы устно умножить число на 11 приписывают нуль и прибавляют множимое.

1)    87·11=870+87=957

2)    34·11=340+34=374

*VI Самостоятельная работа.*

Выполни действия.

1)    6422-24·(372:12)=5678

2)    2678:(506-480)+297=400

**4 занятие.**

(**Задачи на переливание.)**

***Цель.****Развивать математическую интуицию, нестандартное мышление*Ход занятия.

*I Проверка домашнего задания.*

*II Решение задач.*

**1.** Один человек имеет в бочонке12 пинт вина (пинта – старинная французская мера объема, 1 пинта≈0,568 л) и хочет подарить половину вина, но у него нет сосуда в6 пинт, однако имеются два пустых сосуда объемом8 пинт и5 пинт. Как с их помощью отлить ровно6 пинт вина?

**2.** Имеются два пустых бидона – трехлитровый и пятилитровый. Как, пользуясь этими бидонами, набрать из реки ровно1 л воды?

**3.** Как налить ровно4 л воды, пользуясь двумя пустыми ведрами объемом5 л и7 л, водопроводным краном для наливания воды и раковиной для ее выливания?

**4.** Как и бочки с квасом налить ровно3 л кваса, пользуясь пустыми девятилитровым ведром и пятилитровым бидоном?

*III Физкультминутка.*

*IV Разминка ума.*

Задача. В школу привезли коробку мела, которой было 144 куска. В течение 20 дней первый класс использовал по 1 куску в 2 дня, второй класс – по 1 куску в день, а третий и четвертый классы – по 2 куска в день каждый. Сколько кусков мела осталось?

*V Самостоятельная работа.*

Выполните действия

1)    77·(452-348)-99

2)    874-(27·90-1999)

*Домашнее задание.* Придумать кроссворд на слово «математика»

**5 занятие.**

**(Задачи «Как сосчитать»)**

***Цель.****Развивать фантазию и уметь считать на пальцах.*

Ход занятия.

*I Проверка домашнего задания.*

*II Решение задач*

1)    Рейс через океан

2)    Продажа яблок

3)    Гусеница

4)    Велосипедисты и муха

*III Физкультминутка*

*IV Разминка ума.Запиши число 1000, используя знаки действий и шесть раз цифру 3.*

*V Полезно помнить*

Быстрое возведение в квадрат (чисел, оканчивающихся на 5)

1)    352=(3·3+1)25=1225

2)    852=8·925=7225

*VI Самостоятельная работа.*

Вычислите.

4900:14(62·205-12360)

*Домашнее задание.* Составьте ребус.

**6 занятие.**

**Упражнение с куском бумаги.**

***Цель.****Развивать фантазию и логику.*

Ход занятия.

*I Проверка домашнего задания.*

*II Работа с куском бумаги.*

*III Физкультминутка*

*IV «Разминка ума».*

Задача-шутка.

На пастбище паслись телята, гуляли гусята. Общее число ног телят было 392, а общее число лап гусят на 94 меньше числа ног телят. Сколько телят и сколько гусят было на пастбище?

*V Продолжи ряд*

6, 8, 16, 18, 36, …

9, 11, 31, 33, 53, …

15, 24, 35, 48, 63, …

2, 3, 6, 7, 10, 11, 14, …

*Домашнее задание.* Задача. Стоимость книги равна 620 р. плюс половина стоимости книги. Сколько стоит эта книга?

**7 занятие.**

**Математическая олимпиада.**

***Цель.****Развивать сообразительность логическое мышление, фантазию.*

Ход занятия.

*I Проверка домашнего задания.*

*II Выполните задания.*

**1.**Задача. Два туриста выехали на велосипедах в разное время, а ехали с одинаковой скоростью. Когда второй турист проехал5 км, первый уже проехал13 км. Через сколько км пути первый турист проедет расстояние в два раза больше второго?

( через3 км, I –16 км, II –8 км)

(3 очка)

**2.**В левой части равенства расставьте знаки действий и скобки, чтобы равенство стало верным:

123456789=1

(1·2+3+4-5+6+7-8):9=1

(2 очка)

**3**. Отец купил сыну пальто за 19 руб. в уплату он дал только трехрублевки и получил 5 руб сдачи. Сколько дал трехрублевок продавцу?

(8 трехрублевок)

(2 очка)

**4.** Сколько времени прошло от начала суток, если часы показывают без четверти 10?

(9 ч 45 мин)

(2 очка)

**5.** Девочку спросили, сколько у нее сестер. Она ответила, что у нее сестре столько, сколько и братьев. А ее брат на этот же вопрос ответил, что у него сестер вдвое больше, чем братьев. Сколько в этой семье мальчиков  и сколько девочек?

(4 девочки и 3 мальчики)

(3 очка)

**6.** сколько всего цифр потребуется, чтобы пронумеровать 24 страницы тетради?

(39 цифр)

(2 очка)

**7.** Какое число (четное или нечетное) получить, если сложить по порядку 6 натуральных чисел?

(нечетное)

(2 очка)

**8.** Что больше:

1+2+3+4+0 или 1·2·3·4·0?

(>)

  (1 очко)

**9.** Что будет в 2010 году?

(поживем, увидим)

(1 очко)

Домашнее задание. Сочинить стихотворение о цифрах.

**8 занятие.**

(**Переправы и разъезды.)**

***Цель.****Развивать математическую интуицию.*

Ход занятия.

*I Анализ олимпиадных работ.*

*II Решение задач.*

1. Переправы и разъезды.

1)    Через ров

2)    Отряд солдат

3)    На станции железной дороги

1. Дележки при затруднительных обстоятельствах.

1)    Дележ между тремя

2)    Дележ между двумя

3)    Дележ пополам.

*III Физкультминутка.*

*IV «Разминка ума»В первой пачке было на 10 тетрадей больше,чем во второй, а всего 70 тетрадей. Сколько тетрадей было в каждой пачке?*

*V Полезно помнить.*

Вычисли наиболее удобным способом

1)    12·17+35·13+17·23

2)    41·80-25·41+55·29

3)    6·25+15·70+25·36

*Домашнее задание.* Придумать название математической газеты.

**9 занятие.**

**(Задачи и еще раз задачи.)**

***Цель.****Развивать логическое мышление.*

Ход занятия.

*I Проверка домашнего задания.*

*II Решение задач.*

Задача. Как с помощью двух пустых бидонов емкостью17 л и5 л отлить из молочной цистерны ровно13 л молока?

Задача. Как, пользуясь двумя пустыми ведрами объемом12 л и7 л, а также водопроводным краном и раковиной, налить ровно1 л воды?

Задача. В бидоне не менее10 л молока. Как отлить из него ровно6 л молока с помощью пустых девятилитрового ведра и пятилитрового бидона?

*III Игра «Магический квадрат»*

(Сложение и вычитание натуральных чисел, стр 37 «Дидактические игры на уроках математики» В.Г.Коваленко)

*IV Сбор материала* для математической газеты «Начинающие математики»

*Домашнее задание.* Придумать материал для странички “Угадывай»

**10 занятие.**

**Комбинаторные задачи с квадратом.**

***Цель.****Развивать сообразительность, логическое мышление.*

Ход занятия

*I Проверка домашнего задания.*

*II Решение задач* (стр. 95, «В Царстве смекалки»)

1)    Расставить 3 числа

2)    Расставить 9 чисел

3)    Расставить 4 буквы

4)    Расставить 16 офицеров

*III Физкультминутка.*

*IV Самостоятельная работа.*

Расставить 16 чисел.

*Домашнее задание.* Записать четыре тремя пятерками.

**11 занятие.**

Выпуск математической газеты «Начинающие математики»

**12 занятие.**

Выполнение, угадывание заданий из газеты.

**13 занятие.**

**Обобщающие занятие.**

***Цель.****Повторить и обобщить изученное.*

Ход занятия.

*I Повторение.*

Задачи-шутки, задачи на переливание.

Упражнения со спичками, с куском бумаги.

Комбинаторные задачи.

*II Подведение итогов.*

**14 занятие**

**Карандаши и бумага**

***Цель.****Развитие фантазии, выдумки.*

1. Знакомство с планом.

2. Реши без карандаша и бумаги.

*№6, №7, №8 (Ф.Ф.Нагибин)*

3. Задача «Праздничный окорок»

*(№49, стр. 21 (Т.Штейнгауз)*

**15 занятие**

**Числовые головоломки**

***Цель.****Развивать нестандартное мышление*

     1. Числовые головоломки.

*№22, №24, №25, стр.17 (Ф.Ф.Нагибин)*

1. Задачи «Раздел лепешки» №50,

*«Раздел треугольного торта» №51, стр. 22 (Т.Штейнгауз)*

***Дополнительно.***

Решите уравнение:

*(А.Г. Мерзляк)*

**16 занятие**

**Задачи на взвешивание**

***Цель.****Научить решать задачи на взвешивание*

1. Задачи:

*№52 «Взвешивания»,*

*№52а «Когда его день рождения»,*

*№53 «Сколько лет Софье Сергеевне»*

*(Г.Штейнгауз)*

2. Числовые головоломки

*№38, №41 стр.18 (Ф.Ф.Нагибин)*

***Дополнительно.***

а) Задача №44, стр.33.

б) Неравенство №45, стр.33

*(А.Г.Мерзляк)*

**17 занятие**

**Задачи-шутки**

***Цель.****Научить решать задачи-шутки на основе логического мышления*

1. Задачи:

*№54 «Сколько рыб в пруду»,*

*№57 «Места на трубке»,*

*№58 «Часы с одинаковыми стрелками».*

*(Г. Штейнгауз)*

2. Много ли это?

*№59, №61, №74, №76, стр. 19-21.*

*(Ф.Ф.Нагибин)*

***Дополнительно.***

Вычислите *х*, пользуясь зависимостью между компонентами и результатами действий:

**18 занятие**

**Задачи логического типа**

***Цель.****Развивать логическое мышление*

1. Задачи

*№82, №84, №85, №97, стр.22-24 (Ф.Ф.Нагибин)*

1. Развлечения. Игры.

*№859, №860, стр.129 (Ф.Ф.Нагибин)*

***Дополнительно.***

1. Расшифруйте запись умножения.

*б*)

*х  ГГГГ*

*ГГГ*

*АААА*

*+АААА*

*АААА*

*АБВГДА*

*в)*

х  \*\*,\*

        2,\*7

   + \*\*,\*\*

    \*\*\*

     \*\*,835

*Стр.31-33 (Ф.Ф.Нагибин)*

**19 занятие**

**Арифметическая викторина**

**Цель.** Развивать сообразительность, фантазию.

1. На какое число нужно разделить 2, чтобы получить 4?
2. Когда делимое и частное равны между собой?
3. Может ли сумма трех последовательных натуральных чисел быть простым числом?  двух? четырех?
4. Существует ли простое число, являющиеся четным?
5. Как с помощью одного знака неравенства можно записать, что число а больше -2, но меньше 2.
6. Сколько га в 1 м2?
7. За книгу заплатили 60 коп.и еще стоимости ее. Сколько стоила эта книга?
8. Половина от половины числа равна половине. Какое это число?
9. наполненные довержу водой сосуд имеет массу 5 кг, а заполненный наполовину 3 кг 250 г. Сколько воды вмещает сосуд?
10. Сколько будет трижды сорок и пять?

Стр. 33-34 (Ф.Ф.Нагибин)

**20 занятие**

**Комбинаторные задачи**

**Цель.** Развивать память, логическое мышление

1. Верные и неверные высказывания

№307, стр. 56 (Ф.Ф.Нагибин)

2. Веселые вопросы.

Когда нельзя сокращать сократимую обыкновенную дробь?

Три курицы за три дня снесут три яйца. Сколько снесут 6 куриц за 6 дней? 4 курицы за 9 дней?

 числа равняется  его. Какое это число?

Половина – треть числа. Какое это число?

**21 занятие**

**Отрицание – «не»,**

**конъюнкция  - «и», дизъюнкция – «или».**

**Цель.** Развивать математическую логику и интуицию.

1. «Не»; «и», «или»

Отрицание – не.

Конъюнкция – и

Дизъюнкция – или.

№302, №309 стр.55.

(Ф.Ф.Нагибин)

2. «Лабиринт английского короля», стр. 124 (Е.И.Игнатьев)

3. Затруднительные положения №342, №343, стр.61. (Ф.Ф.Нагибин)

4. Задачи №95, №96, стр.39. (А. Г. Мерзляк).

**22 занятие**

**Геометрическая викторина**

**Цель.** Развивать сообразительность, логическое мышление, пространственное воображение.

1. Прямая MN лежит внутри угла АВС, которвй больше нулевого угла, но не больше полного. Какай это угол?
2. Можно ли из проволоки, длина которой 20 см, согнуть такой треугольник, одна сторона которого была бы равна 8 см? 10 см? 12 см?
3. Одна сторона равнобедренного треугольника равна 20 см, а другая равна  третье. Чему равен периметр этого треугольника?
4. Все высоты данного треугольника пересекаются в одной из его вершин. Какой это треугольник?
5. Имеются 13 равных квадратов. Как составить из них два квадрата?
6. Листочек бумаги надо разрезать на 8 частей, ограниченных отрезками. Сколько разрезов нужно для этого сделать?

 Стр. 124-126 Ф.Ф.Нагибин.

**23 занятие**

**Кроссворды, ребусы, сказки.**

**Цель.** Развивать выдумку, аккуратность.

Выбор материала для математической газеты.

**24 занятие**

**Выпуск газеты «Занимательная математика»**

**Цель.** Разработать и выпустить математическую газету.

Выпуск математической газеты.

**25 занятие**

**Задачи на расположение элементов по окружности.**

**Цель.** Познакомить учащихся с решением задач на расположение элементов по окружности

1. Работа над заданиями в математической газете.

2. Задачи на расположение элементов по окружности.

№358, №359 стр.110. (Е.В.Галкин.)

**Дополнительно.**

№205 (2,4)

№207 (5,6)

№212

№200

Стр. 97-98. (А.Г.Мерзляк)

**26 занятие**

**Экскурсия «Математика в природе» (презентация)**

**Цель.** Показать связь математики с природой. Повторить и обобщить весь пройденный материал.

1. Экскурсия «Математика в природе»

2. Подведение итогов.

3. Математические развлечения.

Который сейчас час, если оставшаяся часть суток вдвое больше прошедшей?

Как записать 1024 при помощи четырех четверок и знаков действий (включая возведение в степень)

Игра «Угадайте задуманное число».

**Литература**

1.     Галкин Е.В. Нестандартные задачи по математике: Задачи логич. характера: Кн. для учащихся 5-11 кл. М.: Просвещение; Учебная литература, 1996.

2.     Свечников А.А., Сорокин П.И. Числа, фигуры, задачи по внеклассной работе. Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1999.

3.     Белоусов В.М. Занимательная стандартизация. Очерки. С.-П.: Детская литература, 1998

4.     Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2000 г.

5.     Игнатьев Е.И. В царстве смекалки. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы.1979.

6.     Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка: Пособие для учащихся 4-8 кл. сред.шк. – 5е изд. – М.: Просвещение, 1998 – 160 с.

7.     Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М., Якир М.С. Сборник задач и контрольных работ по математике для 6 класса. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 1998. – 128 с.

8.     Штейнгауз Г. Сто задач: Пер. с пол. – 4-е изд. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1996. – 144с.

 9.  Власова Т.Г. Предметная неделя математики в школе. Ростов-на-Дону: «Феникс» 2006г.

10.      Депман И.Я. Мир чисел.: Рассказы о математике. - Л.:Дет.лит., 1982.

11.      Колягин Ю.М., Крысин А..Я. и др.  Поисковые задачи по математике (4-5 классы).- М.: «Просвещение», 1979г.

12      Руденко В.Н., Бахурин Г.А., Захарова Г.А. Занятия математического кружка в 5-м классе.- М.: «Издательский дом «Искатель», 1999г.

13.    Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис-пресс, 2005г.

14      Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы.- М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002г.

15.   Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2000г.

Задачи на разрезание (6ч).

Задачи на разрезание на клетчатой бумаге. Разрезание квадрата, состоящего из 16 клеток, на две равные части. Разрезание прямоугольника 3х4 на две равные части. Разрезание различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге, на две равные части. Пентамимо. Фигуры домино, тримино, тетрамино (игру с такими фигурками называют тетрис), пентамимо составляют из двух, трех, четырех, пяти квадратов так, чтобы квадрат имел общую сторону хотя бы с одним квадратом.

Основная цель – развивать комбинаторные навыки (рассмотреть различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения), развивать представления о симметрии.

Логические задачи (12ч). Высказывания. Истинные и ложные высказывания.

Отрицание высказываний. Составление отрицаний высказываний. Двойное отрицание. Решение логических задач с помощью отрицания высказываний. Задачи, решаемые с конца.

Основная цель – развивать логическое мышление, умение составлять таблицы, познакомить с некоторыми законами логики, научить использовать их при решении задач.

Дележи в затруднительных обстоятельствах (2ч). Задачи на переливания, задачи на взвешивание и на деление между двумя и тремя.

Основная цель – развивать умение составлять “цепочку рассуждений”, логически мыслить, составлять таблицы для решения задачи.

Занимательные задачи на дроби (2ч).

Старинные задачи на дроби. Задачи на совместную работу.

Олимпиадные задачи (11ч).

Основная цель – подготовить учащихся к участию в олимпиадах и конкуре “Кенгуру”

Заключительное занятие- игра (1ч).

Итоговое занятие – игра

Цель занятия: проверить знание материала, изученного на занятиях кружка, и умение применять его в новой ситуации.

Правила игры

Для проведения игры необходимо сформировать три команды из учащихся, посещающих кружок. В каждой команде выбирается капитан. Он следит за порядком и дисциплиной в команде, участвует в игре, предоставляет выполненные задания жюри.

Жюри может состоять из старшеклассников или учителей. Каждая команда придумывает себе название, девиз и представление команды. Все команды получают одинаковые задания. Количество очков зависит от скорости выполнения заданий и правильности решения. Решения представляют в жюри. Жюри оценивает решение и заносит результаты в таблицу. В конце игры подводятся итоги. Победители награждаются.

Оборудование