

Программа дополнительного математического образования для пятиклассников (24 занятия, 48 академических часов)

Часть 1. «Нулевой цикл»

Раздел «Интересно и занимательно о математике»

План первого занятия

1. «Узор квадрата». Конкурс: развиваем внимание, воображение и фантазию!
2. О роли математики в жизни человека
3. Развивающие задачи: на взвешивание, переливание.

Раздел «Как люди научились считать»

План второго занятия

1. Как люди учились считать: история устной и письменной нумерации. Египетская нумерация. Игра лото (египетское).
2. Вавилонская нумерация.
3. Решение задач по диаграммам: «В мире животных».

План третьего занятия

1. Непозиционные системы счисления (римская и славянская).
2. Игры: лото (по римской и славянской нумерации).
3. Учимся решать задачи по макету весов (с фруктами и овощами).

План четвертого занятия

1. В мире больших чисел.
2. Учимся решать задачи: «рисуем» задачу.
3. Игра «Тише едешь – дальше будешь».

План пятого занятия

Игра «Математические следопыты».

Раздел «Развивающие арифметические задачи»

План шестого занятия

1. Приемы быстрого счета.
2. Поиск математических закономерностей.
3. Арифметические ребусы.

План седьмого занятия

1. Строим диаграммы, таблицы к трудным задачам.
2. Веселый математический тест.
3. Игра «Математические барьеры» (арифметические ребусы).

Часть 2. «Расширение математического кругозора учащихся»

Раздел «Степень с натуральным показателем»

План восьмого занятия

1. Пятое арифметическое действие.
2. Веселая перемена: шуточные математические задачи.
3. Игра «Крестики - нолики».

План девятого занятия

1. Выдвигаем гипотезы, обосновываем или опровергаем их.
2. Учимся доказывать: свойства степени.
3. «Своя игра».

План десятого занятия

1. Математическая олимпиада ДМО. Тур 1.
2. Разбор решений задач олимпиады.

Раздел «Вопросы дискретной математики»

План одиннадцатого занятия

1. Итоги I тура олимпиады ДМО.
2. Оригами и математика.
3. Игра «Счастливый случай».

План двенадцатого занятия

1. Знакомство с комбинаторикой.
2. Моделируем в решении задач.
3. Игра «Математический художник» (комбинаторные задачи).

План тринадцатого занятия

1. Графы и деревья.
2. Веселая 10-минутка: математика вокруг нас (викторина).
3. Игра: «Лабиринт смекалки»

План четырнадцатого занятия

1. Логические задачи: метод графов
2. Конкурс чтецов математических стихотворений.
3. Игра «Математическое решето».

План пятнадцатого занятия

1. Логические задачи: метод таблиц.
2. Занимательные задачи со спичками.
3. «Своя игра» (логические задачи).

План шестнадцатого занятия

1. Знакомство с теорией вероятностей.
2. Устный счет на компьютере: «диагональ».
3. Игра «Математические цепочки» (простейшие стохастические задачи).

Часть 3. «Нестандартные математические задачи»

Раздел «Позиционные системы счисления»

План семнадцатого занятия

1. Позиционные системы счисления: десятичная, двоичная.
2. Математические модели (задачи на совместную работу).
3. Игра «Математический морской бой».

План восемнадцатого занятия

1. Позиционные системы счисления: пятеричная, восьмеричная и другие.
2. Веселая десятиминутка (быстрый счет).
3. Игра «Математические тяжеловесы» (задачи на позиционные системы счисления).

План девятнадцатого занятия

1. Решение задач в позиционных системах счисления.
2. Путешествие точки.
3. Игра «Математическая рулетка» (задачи на системы счисления).

Раздел «Математический калейдоскоп»

План двадцатого занятия

1. Математическая олимпиада ДМО «Моя любимая математика». Тур II.
2. Разбор решений задач олимпиады.

План двадцать первого занятия

1. Итоги II тура математической олимпиады ДМО «Моя любимая математика».
2. День математических игр и развлечений:
 - математические головоломки;
 - выигрышные стратегии;
 - конкурс оригами и др.

План двадцать второго занятия

1. Задачи календаря.
2. Решение математических софизмов.
3. Игра «Математические барьеры» (задачи по диаграммам макету весов)

План двадцать третьего занятия

1. Математика в Древней Руси.
2. Решение задач: старинные задачи; игры «Светофор», «Путешествие по Перми» (подготовка к игре «Математический поезд»).

План двадцать четвертого занятия

Игра «Математический поезд».