

Программа групп углубленного уровня

7-го класса Лицей гуру (70 ак. часов).

Алгебра (2 академических часа в неделю, длительность 35 недель)

1. Числовые выражения
2. Выражения с переменными
3. Сравнение значений выражений
4. Свойства действий над числами
5. НОК и НОД, действия с дробями (обыкновенными и десятичными)
6. Модуль числа;
7. Процент, сложный процентный рост;
8. Понятие пропорции, основное свойство пропорции;
9. Понятие отношения, масштаб;
10. Тождественные преобразования выражений
11. Уравнение и его корни
12. Линейное уравнение с одной переменной
13. линейные уравнения, сводящиеся к линейным, содержащие модуль, параметр; .
14. Статистические характеристики,
15. Понятие функции
16. Вычисление значений функции по формуле
17. График функции
18. Прямая пропорциональность и ее график
19. Линейная функция и ее график
20. Построение сложных графиков
21. Степень с натуральным показателем
22. Свойства степеней
23. Одночлены
24. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики
25. Стандартный вид многочлена
26. Сложение и вычитание многочленов
27. Произведение одночлена и многочлена
28. Произведение многочленов
29. Разложение многочлена на множители.
30. Формулы сокращенного умножения
31. Квадрат суммы и квадрат разности
32. Разность квадратов. Сумма и разность кубов
33. Решение квадратных уравнений
34. Теорема Виета

35. Преобразование целых выражений
36. Преобразование выражений
37. Уравнение с двумя переменными
38. Системы уравнений с двумя переменными
39. Решение систем уравнений
40. Решение задач с помощью систем уравнений
41. Текстовые задачи
42. Логические задачи (комбинаторика, круги Эйлера, принцип Дирихле)
43. Задачи начального олимпиадного уровня

Геометрия (отдельный курс, начало с января, 60 минут в неделю)

44. Начальные геометрические сведения (простейшие геометрические фигуры, сравнение отрезков и углов, измерение отрезков и углов);
45. Треугольники (признаки равенства треугольников, медианы, биссектрисы и высоты треугольников, сумма углов треугольника, соотношения между сторонами и углами треугольников, прямоугольные треугольники),
46. Равнобедренный треугольник, свойства и признаки равнобедренного треугольника;
47. Неравенство треугольника;
48. Параллельные прямые (свойства и признаки параллельных прямых).