

## Перечень тем по математике для поступления в 6 класс

**Примечание.** Курсивом выделены темы и вопросы, которые изучались **только** в 1 группе 5 класса

### ТЕМА 1. Натуральные числа и ноль

1. Десятичная система счисления. Римская нумерация. Ряд натуральных чисел.
2. Десятичная запись, сравнение, сложение и вычитание натуральных чисел. Законы сложения. Умножение, законы умножения.
3. Степень с натуральным показателем.
4. Деление нацело, деление с остатком.
5. Числовые выражения. Решение текстовых задач.
6. *Построение математической модели (уравнения) для сложных задач и задач олимпиадного уровня и решение построенной модели.*
7. *Решение задач методом перебора. Знакомство с принципом Дирихле.*
8. *Решение логических задач табличным методом; методом рассуждений; с помощью кругов Эйлера.*
9. *Решение занимательных задач; задач на переливание; взвешивание; раскрашивание.*
10. *Перевод: отношения «больше на..», «меньше на...», «больше в ..», «меньше в...» в арифметические действия с натуральными числами.*
11. *Вычисления с помощью калькулятора.*

### ТЕМА 2. Измерение величин

1. Прямая, луч, отрезок.
2. Измерение и обозначение прямой, отрезка, луча, параллельных и перпендикулярных прямых.
3. Единицы измерения: длины, площади, объема, угла, времени, массы.
4. Соотношения между единицами длины, площади, объема, массы, времени.
5. *Решение геометрических задач (по материалу геометрии 7 класса) на расположение точек на прямой. Понимание и применение термина «лежать между».*
6. *Представление натуральных чисел на координатном луче. Построение фигур на координатной плоскости.*

7. Окружность и круг, сфера и шар.

8. Решение задач олимпиадного характера на движение кузнечика на координатной прямой и на координатной плоскости.

9. Углы, измерение углов. Вертикальные и смежные углы; сумма углов треугольника. Решение задач по источникам для уроков геометрии 7 класса.

10. Треугольник, прямоугольник, квадрат, прямоугольный параллелепипед. Решение задач по источникам для уроков геометрии 7 класса. Решение занимательных геометрических задач. Решение задач на отыскание площадей треугольников и произвольных четырехугольников.

11. Площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда.

12. Решение разнообразных задач по материалам олимпиад, развивающих пространственное мышление; задач на построения из кубиков; на развертку куба.

13. Решение текстовых задач на применение понятия периметр.

14. Применение формул для вычисления периметра треугольника, прямоугольника, площади прямоугольника, объема прямоугольного параллелепипеда; площади поверхности прямоугольного параллелепипеда; площади произвольного треугольника и трапеции.

### ТЕМА 3. Делимость натуральных чисел

1. Свойства и признаки делимости.

2. Простые и составные числа. Делители натурального числа.

3. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное.

4. Решение текстовых практико-ориентированных задач на делимость; задач занимательного характера; олимпиадных задач.

5. Решение заданий на использование признаков делимости по материалам ЕГЭ базового уровня.

### ТЕМА 4. Обыкновенные дроби

1. Понятие дроби, равенство дробей (основное свойство дроби).

2. Приведение дробей к общему знаменателю.

3. Сравнение, сложение и вычитание любых дробей.

4. Законы сложения.

5. Умножение дробей, законы умножения.

6. Деление дробей.

7. Смешанные дроби и действия с ними.

8. Представления дробей на координатном луче.

9. Решение текстовых задач.

10. Решение задач продвинутого и олимпиадного уровня на среднее арифметическое.

11. Решение задач на использование понятия средней скорости по материалам ЕГЭ профильного уровня (I части).

### **ТЕМА 5. Десятичные дроби и действия с ними**

1. Понятие положительной десятичной дроби.

2. Запись и чтение десятичной дроби.

3. Сравнение положительных десятичных дробей.

4. Сложение и вычитание десятичных дробей.

5. Умножение положительных десятичных дробей.

6. Решение задач на сложение; вычитание и умножение положительных десятичных дробей.

7. Совместные действия с положительными обыкновенными и десятичными дробями.

8. Преобразования «многоэтажных» дробей.