

Арифметика

Натуральные числа, рациональные числа, действительные числа.

Степень с натуральным и целым показателем. Делимость натуральных чисел. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Модуль. Сравнение рациональных чисел. Корень из числа. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. Иррациональность числа.

Дроби. Обыкновенная и десятичные дроби. Арифметические действия, представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и наоборот. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби.

Измерения, приближения, оценки. Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Проценты, округление чисел.

Алгебра

Алгебраические выражения. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Преобразования выражений.

Свойства степеней с целым показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Теорема Виета.

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

Рациональные и иррациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

Выражения, содержащие тригонометрические функции и их преобразования.

Уравнения и неравенства. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Рациональное, иррациональное, тригонометрическое уравнения и их системы.

Уравнения в целых числах и их системы.

Рациональные, иррациональные, тригонометрические неравенства.

Текстовые задачи. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Основные формулы.

Числовые функции. Понятие функции. График функции, возрастание и убывание функции, периодичность, четность и нечетность, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Координаты. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Формула расстояния между точками координатной прямой.

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Уравнение прямой, параболы, гиперболы, окружности.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

Геометрия (планиметрия)

Геометрические фигуры: треугольник, четырехугольник, многоугольник, окружность. Основные теоремы планиметрии.

Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

Кроме заданий по основным разделам школьного курса математики тест содержит задания повышенной сложности.

Кроме заданий по основным разделам школьного курса математики тест содержит задания повышенной сложности.