

для поступающих в 9 класс

**ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЗАДАНИЯМИ
ТЕСТА ПО МАТЕМАТИКЕ**

ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ	
<i>Натуральные числа</i>	
	Десятичная система счисления. Римская нумерация
	Арифметические действия над натуральными числами
	Степень с натуральным показателем
	Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители
	Свойства делимости
	Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9, 10
	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное
	Деление с остатком
<i>Дроби</i>	
	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби. Сравнение дробей
	Арифметические действия с обыкновенными дробями
	Нахождение части от целого и целого по его части
	Десятичная дробь, сравнение десятичных дробей
	Арифметические действия с десятичными дробями
	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной
<i>Рациональные числа</i>	
	Целые числа
	Модуль (абсолютная величина) числа
	Сравнение рациональных чисел
	Арифметические действия с рациональными числами
	Степень с целым показателем
	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий
<i>Действительные числа</i>	
	Квадратный корень из числа
	Понятие об иррациональном числе.
	Сравнение действительных чисел
<i>Измерения, приближения, оценки</i>	
	Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости
	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире
	Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту
	Отношение, выражение отношения в процентах
	Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости

	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.
АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ	
<i>Буквенные выражения (выражения с переменными)</i>	
	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения
	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения
	Подстановка выражений вместо переменных
	Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений
<i>Многочлены</i>	
	Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов
	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов
	Формулы сокращенного умножения: формула разности кубов и суммы кубов
	Разложение многочлена на множители
	Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители
	Степень и корень многочлена с одной переменной
<i>Алгебраическая дробь</i>	
	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей
	Действия с алгебраическими дробями
	Рациональные выражения и их преобразования
УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА	
<i>Уравнения</i>	
	Уравнение с одной переменной, корень уравнения
	Линейное уравнение
	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения
	Решение рациональных уравнений
	Примеры решения уравнений высших степеней. Решение уравнений методом замены переменной. Решение уравнений методом разложения на множители
	Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными
	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением
<i>Неравенства</i>	
	Числовые неравенства и их свойства
	Неравенство с одной переменной. Решение неравенства
	Линейные неравенства с одной переменной
	Системы линейных неравенств
<i>Текстовые задачи</i>	
	Решение текстовых задач арифметическим способом
	Решение текстовых задач алгебраическим способом
ФУНКЦИИ	
<i>Числовые функции</i>	

	Понятие функции. График функции, примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы
	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график
	Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов
	Использование графиков функций для решения уравнений и систем
КООРДИНАТЫ НА ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ	
<i>Координатная прямая</i>	
	Изображение чисел точками координатной прямой
	Геометрический смысл модуля
	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч
<i>Декартовы координаты на плоскости</i>	
	Декартовы координаты на плоскости; координаты точки
	Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых
ГЕОМЕТРИЯ	
<i>Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин</i>	
	Начальные понятия геометрии
	Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства
	Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых
	Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.
	Понятие о геометрическом месте точек
	Симметрия относительно точки и относительно прямой.
<i>Треугольник</i>	
	Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений
	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника
	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора
	Признаки равенства треугольников
	Неравенство треугольника
	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника
	Зависимость между величинами сторон и углов треугольника
	Теорема Фалеса
<i>Многоугольники</i>	
	Параллелограмм, его свойства и признаки
	Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки
	Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция
	Сумма углов выпуклого многоугольника
<i>Измерение геометрических величин</i>	
	Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника.
	Расстояние от точки до прямой
	Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника

	Площадь параллелограмма
	Площадь трапеции
	Площадь треугольника
	Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шара
СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ	
<i>Описательная статистика</i>	
	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков
	Средние результатов измерений
<i>Комбинаторика</i>	
	Решение комбинаторных задач: перебор вариантов.