

СПЕЦИФИКАЦИЯ
контрольно-измерительных материалов для проведения
годовой контрольной работы за курс 9 класса
по предмету «МАТЕМАТИКА»

Назначение работы: оценка уровня обученности обучающихся по итогам года.

Содержание контрольной работы соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, определяется содержанием рабочей программы по математике для 9 класса.

Структура контрольной работы

Вариант итоговой работы состоит из 10 заданий, в том числе по алгебре – 7 заданий, по геометрии - 3 задания.

Часть 1 направлена на проверку достижения уровня базовой подготовки и включает задания (1-7) с решением и ответом.

Часть 2 включает задания 8-10 и направлена на дифференцированную проверку повышенного уровня владения материалом. В заданиях 8-10 требуется записать решение в развернутом виде и ответ.

Время выполнения работы

На проведение контрольной работы отводится 90 минут. Дополнительные материалы и оборудование не требуются.

Распределение заданий контрольной работы по уровню сложности

№	Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент (%) от максимального первичного балла
1	Базовый	7	7	54
2	Повышенный	3	6	46
	Итого	10	13	100

Критерии оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Каждое задание первой части контрольной работы (1 – 7) оценивается в 1 балл. Задания второй части работы (8 – 10) оцениваются 2 баллами.

Максимальный балл работы составляет – 13 баллов.

Таблица перевода баллов в отметку

Сумма баллов	Оценка	Уровень сформированности предметных умений
12-13	5	высокий
8-10	4	повышенный
6-7	3	базовый
0-5	2	недостаточный

Кодификатор

Код раздела	Код элемента	Проверяемые элементы содержания
1	Числа и вычисления	
	1.1	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий.
	1.2	Сравнение действительных чисел
	1.3	Степень с целым показателем
	1.4	Квадратный корень из числа
	1.5	Корень n-ой степени

2	Алгебраические выражения	
	2.1	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения
	2.2	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения
	2.3	Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений
	2.4	Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители
	2.5	Степень и корень многочлена с одной переменной
	2.6	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей
	2.7	Рациональные выражения и их преобразования
	2.8	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях
3	Уравнения и неравенства	
	3.1	Решение рациональных уравнений
	3.2	Примеры решения уравнений высших степеней. Решение уравнений методом замены переменной. Решение уравнений методом разложения на множители.
	3.3	Система уравнений 1 и 2 степени с двумя переменными. Решение подстановкой и алгебраическим сложением. Графический способ решения системы уравнений
	3.4	Уравнение с несколькими переменными
4	Неравенства	
	4.1	Неравенства второй степени и способы их решения (метод интервалов, с помощью графика квадратичной функции)
	4.2	Системы неравенств с двумя переменными
5	Текстовые задачи	
	5.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
	5.2	Решение текстовых задач помощью рациональных уравнений и систем уравнений
6	Числовые последовательности	
	6.1	Понятие последовательности
	6.2	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии
	6.3	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии
	6.4	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии
	6.5	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии
	6.6	Сложные проценты
7	Функции	
	7.1	Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции
	7.2	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций
	7.3	Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии
	7.4	Использование графиков функций для решения уравнений и систем
8	Координаты на прямой и плоскости	
	8.1	Декартовы координаты на плоскости; координаты точки
	8.2	Координаты середины отрезка
	8.3	Формула расстояния между двумя точками плоскости
	8.4	Уравнение окружности
	8.5	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем
9	Геометрия	
	9.1	Преобразования плоскости. Движения. Симметрия
	9.2	Зависимость между величинами сторон и углов треугольника

	9.3	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°
	9.4	Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов
	9.5	Длина окружности. Площади круга и сектора.
	9.6	Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника
	9.7	Площади многоугольников.
	9.8	Вектор, длина (модуль) вектора
	9.9	Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число)
	9.10	Угол между векторами
	9.11	Коллинеарные векторы, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
	9.12	Координаты вектора
	9.13	Скалярное произведение векторов
10	10.1	Статистика и теория вероятностей
	10.2	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков
	10.3	Средние результатов измерений
	10.4	Частота события, вероятность
	10.5	Равновозможные события и подсчёт их вероятности
	10.6	Представление о геометрической вероятности
	10.7	Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения

№ п/п	Основные проверяемые требования к математической подготовке	Максимальный балл за выполнение задания
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1
2	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	1
3	Уметь строить и читать графики функций	1
4	Осуществлять практические расчеты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	1
5	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	1
6	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	1
7	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	1
8	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	2
9	Решать текстовые задачи на составление уравнения	2
10	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	2