

# АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

## 11 класс

### Контрольная работа за I полугодие Спецификация

**1. Назначение работы:** определить степень сформированности знаний, основных умений и навыков, оценить качество подготовки обучающихся по всем основным темам, изучаемым в I полугодии 11 класса

#### 2. Структура работы.

На выполнение работы отводится 40 минут. Работа состоит из 5 заданий.

Работа предусматривает проверку достижений школьниками знаний на базовом уровне.

#### 3. Обобщенный план вариантов контрольной работы

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Контролируемые элементы содержания
1	Базовый	1	3.1.1	Функция, область определения функции
2	Базовый	1	3.1.3	График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях
3	Базовый	1	4.1.5	Производные основных элементарных функций
4	Базовый	1	4.2.1	Применение производной к исследованию функций и построению графиков
5	Базовый	1	4.3.2	Примеры применения интеграла в физике и геометрии

#### 4. Критерии оценки:

	Отметка «3»	Отметка «4»	Отметка «5»
Выполнено верно	2-3	4	5

**Демонстрационный вариант  
Контрольная работа за I полугодие**

1.

Найдите область определения функции  $y = \frac{\sqrt{25-x^2}}{x-3}$

2.

Постройте график функции  $y = (x+3)^2 - 4$ . Укажите для этой функции: а) область определения; б) нули; в) промежутки знакопостоянства; г) промежутки возрастания (убывания); д) область изменения.

3.

Найдите  $f'(x)$ , если:

а)  $f(x) = \frac{2x+3}{3x-2}$ ; б)  $f(x) = 5\sqrt[5]{x^4}$ ; в)  $f(x) = 10^x$ ; г)  $f(x) = \sqrt{4x+3}$ .

4.

Исследуйте функцию  $f(x) = x^3 - 12x$  и постройте ее график.

5.

Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями

$y = \cos x$ ,  $y = 0,5$ ,  $x = -\frac{\pi}{3}$  и  $x = \frac{\pi}{3}$ .