

Примерные контрольные работы 11 класс

Критерии оценивания контрольной работы за первое полугодие.

Какие умения проверяются:

- ✓ применять формулы при нахождении производных ;
- ✓ анализировать свойства функций, применяя производную функции и без неё;

Сколько заданий необходимо выполнить на отметки «3», «4», «5»

За выполнение каждого задания ученик получает определенное число баллов. Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

отметка	«3»	«4»	«5»
кол-во заданий	6-7 заданий	8-9 заданий	10 заданий

Контрольная работа за первое полугодие.

1. Найдите а) область определения функции $y = 2,5 \cos 2x$. ; б) множество значений функции $y = 2,5 \cos 2x$.
2. Выясните, является ли функция $y = 3\sin 2x + \operatorname{tg} x$ четной или нечетной.
3. Найдите производную функции: а) $5x^2 - \frac{2}{x^3}$; б) $\left(\frac{x}{4} + 5\right)^3$; в) $e^x \cos x$; г) $\frac{3^x}{\sin x}$.
4. Найдите точки графика функции $f(x) = x^3 - 3x^2$, в которых касательная к нему параллельна оси абсцисс.
5. Найдите интервалы возрастания и убывания функции $f(x) = 2x^3 - 6x^2 - 18x + 4$.
6. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x - 2$ на отрезке $[0; 1,5]$.

Критерии оценивания итоговой работы

Какие умения проверяются:

- ✓ применять формулы при нахождении производных и первообразных;
- ✓ читать и анализировать график ;
- ✓ решать простейшие комбинаторные задачи;

- ✓ решать тригонометрические уравнения ,используя основные способы решения;
- ✓ выбор корней на заданном промежутке.

Сколько заданий необходимо выполнить на отметки «3» , «4» , «5»

За выполнение каждого задания ученик получает определенное число баллов. Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Таблица максимального числа баллов за одно задание

базовый уровень	повышенный уровень	Сумма
Задания, №	Задания, №	
1 – 9	10-13	21
по 1 баллу, всего 11 баллов	по 2 балла, всего 10 баллов	

Таблица перевода тестовых баллов в школьные отметки

Школьная отметка	Тестовый балл
«2»	0 – 8
«3»	9– 13
«4»	14 – 17
«5»	18 – 21

Итоговая контрольная работа.

Часть I.

1. Укажите наименьшее значение функции $y = 3 - 0,5\sin 2x$.
2. Найдите производную функции $y = (4x - 5) \cdot \cos x$.

1) $y' = 4\cos x + (4x - 5)\sin x$ 3) $y' = 4\cos x + 4\sin x$

2) $y' = \cos x - (4x - 5)\sin x$

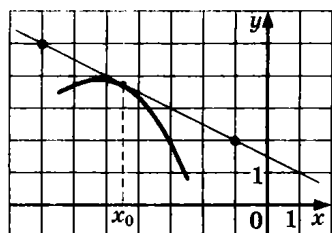
4) $y' = 4\cos x - (4x - 5)\sin x$

$y = 2\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) + 2$, при $x = \frac{2\pi}{3}$

3. Найдите значение функции:

- 1) 3 2) $\sqrt{3} + 2$ 3) $2\sqrt{2}$ 4) 5

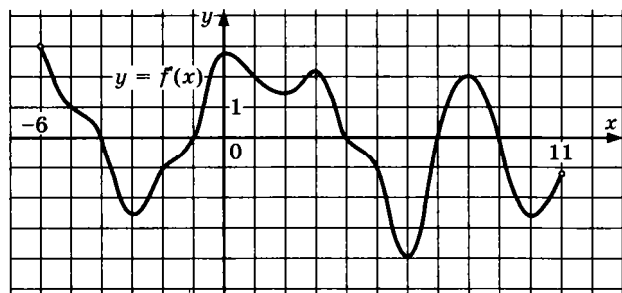
4.



На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 .

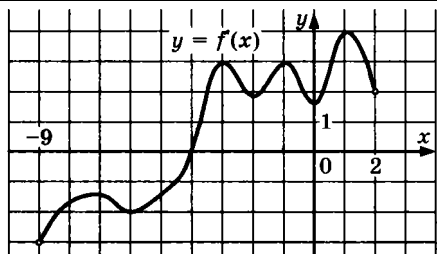
Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .

5.



На рисунке изображен график производной функции $y = f(x)$, определённой на $(-6; 11)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$ на отрезке $[-5; 8]$.

6.



На рисунке изображен график производной функции $y = f'(x)$, определённой на $(-9; 2)$.

В какой точке отрезка $[-6; 2]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение.

7. В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 8 очков. Результат округлите до сотых.
8. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = \frac{1}{6}t^3 - 6t^2 - 2t + 13$, где x – расстояние от точки отсчёта в метрах, t – время в секундах, измеренное с начала движения. В какой момент времени (в секундах) её скорость была равна 54 м/с?
9. Дана функция $f(x) = x^5 - 5x^4 + 3$. Найдите:

- А) промежутки возрастания и убывания функции;
- Б) точки максимума и минимума функции;
- В) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке $[-1; 2]$.

Часть II. Запишите обоснованное решение и ответ.

10. Найдите первообразную $F(x)$ функции $f(x) = \sin 2x$, если график первообразной проходит через точку $M(\frac{\pi}{2}; 5)$.
11. Найдите угловой коэффициент касательной, проведённой к графику функции $f(x) = \ln(5 - 2x)$ в его точке с абсциссой $x_0 = 2$.
12. Найдите площадь фигуры, ограниченной графиком функции $f(x) = -x^2 - x + 2$ и осью абсцисс, изобразив рисунок.
13. Найдите : а) все решения уравнения $3\sin^2 x + 7\sin(\frac{\pi}{2} - x) - 3 = 0$,

б) принадлежащие отрезку $[\frac{\pi}{2}; 3\pi]$.