

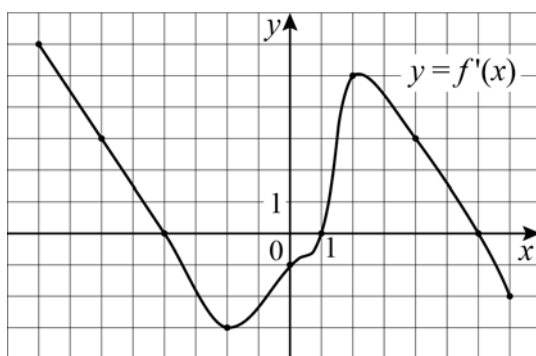
Проверочная работа по теме «Применение производной»

Рекомендуемое время выполнения – 15 минут

Основные темы:

- Нахождение промежутков возрастания и убывания функции с помощью производной
- Нахождение точек максимума и минимума с помощью производной
- Уравнение касательной
- Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке

1. На рисунке изображён график функции $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на отрезке $[-8; 7]$. На каких промежутках функция $f(x)$ возрастает?

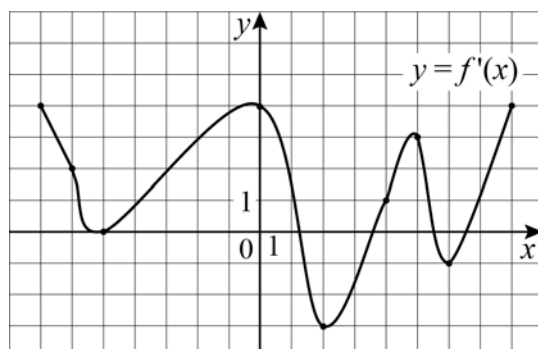


Выберите вариант ответа.

- | | |
|--------------|-----------------------|
| 1) $[-2; 2]$ | 3) $[-8; -4]; [1; 6]$ |
| 2) $[1; 2]$ | 4) $[-2; 1]$ |

В таблицу ответов запишите **номер** выбранного варианта ответа.

2. На рисунке изображён график функции $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на отрезке $[-7; 8]$. Найдите количество точек минимума функции $y = f(x)$ на этом отрезке.



Выберите вариант ответа.

- 1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

В таблицу ответов запишите **номер** выбранного варианта ответа.

3. Найдите промежутки возрастания функции $y = x + 9x^{-1}$. Выберите вариант ответа.

- 1) $(-\infty; -3]; (0; 3]$ 3) $(-\infty; -3]; [3; +\infty)$
 2) $[-3; 3]$ 4) $[-3; 0); [3; +\infty)$

В таблицу ответов запишите **номер** выбранного варианта ответа.

4. Напишите уравнение касательной к графику функции $y = 4x + 3\cos x + 2$ в точке этого графика с абсциссой $x_0 = 0$. Выберите вариант ответа.

- 1) $y = 5x + 4$ 3) $y = -5x + 4$
 2) $y = 4x + 5$ 4) $y = -4x + 5$

В таблицу ответов запишите **номер** выбранного варианта ответа.

5. Найдите наибольшее значение функции $y = 2x^2 - \ln x$ на промежутке $(0; 1]$. В ответ запишите **полученное число**.