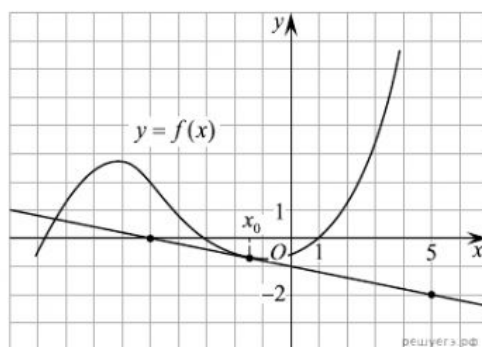
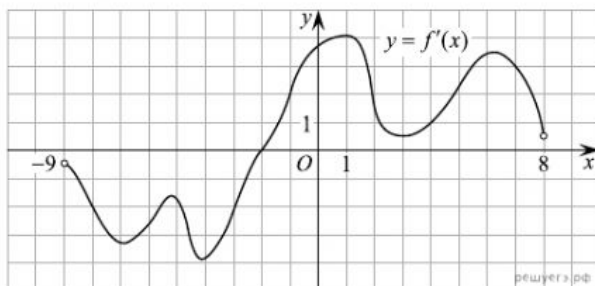


1. На рисунке изображен график функции $f(x)$ и касательная к этому графику, проведенная в точке x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .

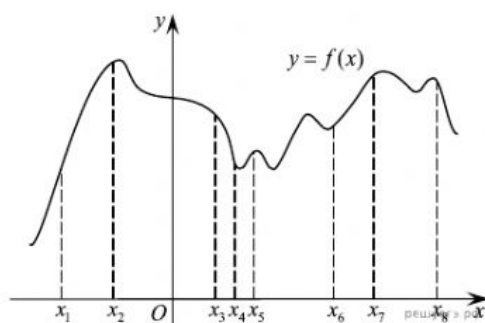


2. На рисунке изображен график производной функции $f'(x)$, определенной на интервале $(-9; 8)$. В какой точке отрезка $[-8; -4]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение.



3. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = 6t^2 - 48t + 17$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 9$ с.

4. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и восемь точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, \dots, x_8$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?



5. Прямая $y = -9x + 5$ является касательной к графику функции $f(x) = ax^2 + 15x + 11$. Найдите a .

6. Найдите наименьшее значение функции $y = x^3 - 27x$ на отрезке $[0; 4]$.

7. Найдите точку минимума функции $y = (x + 11)e^{x-11}$.

8. Найдите наименьшее значение функции $y = 7 \sin x - 8x + 9$ на отрезке $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$.

9. Найдите наибольшее значение функции $y = \ln(x + 5)^5 - 5x$ на отрезке $[-4; 5; 0]$.

10. Найдите точку минимума функции $y = \frac{100}{x} + x + 16$.