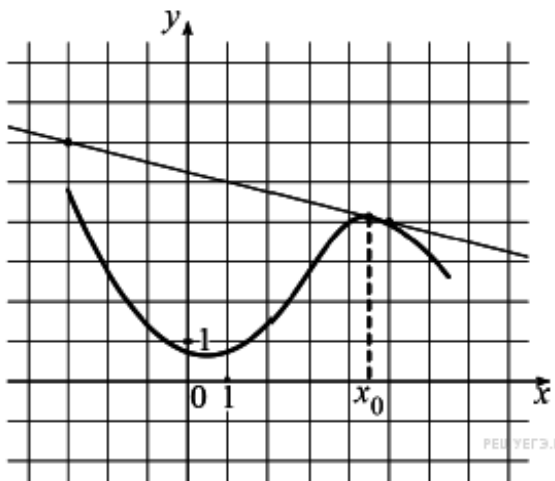


Использование производной для исследования функции.

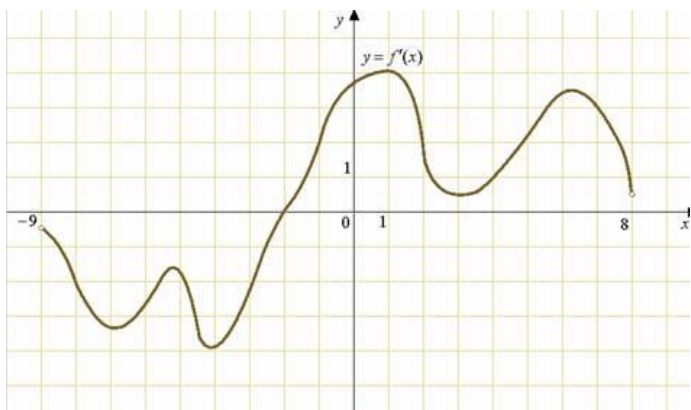
1.



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 .

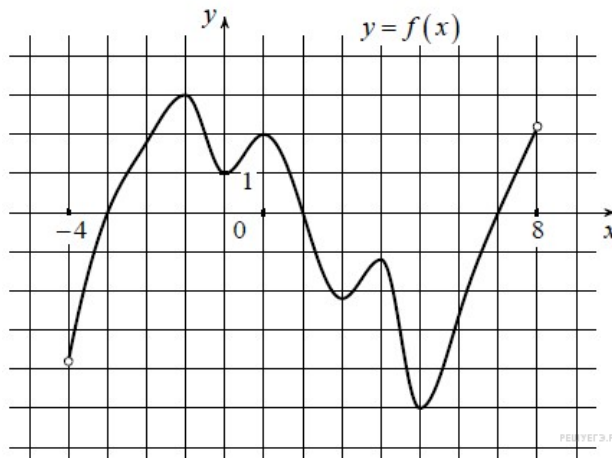
Ответ: $-0,25$

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.



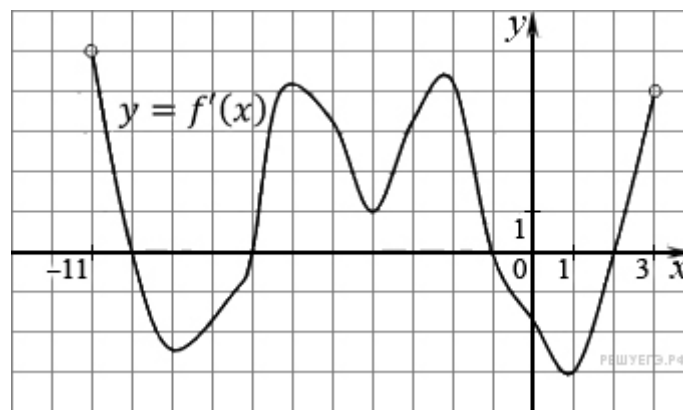
Ответ: -4

3. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определённой на интервале $(-4; 8)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 18$.



Ответ: 6

4. На рисунке изображен график производной функции $f'(x)$, определенной на интервале $(-11; 3)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



Ответ: 6

5. Найдите наибольшее значение функции $y = \frac{x^3}{3} - 36x + 7$ на отрезке $[-8; -5]$.

Ответ: 151

6. Найдите точку минимума функции $y = x^3 + 5x^2 + 7x - 5$.

Ответ: -1

7. Найдите точку максимума функции $y = -\frac{x^2 + 324}{x}$.

Ответ: 18

8. Найдите наименьшее значение функции $y = 6 \cos x + \frac{24}{\pi}x + 5$ на отрезке $[-\frac{2\pi}{3}; 0]$.

Ответ: -14

9. Найдите точку максимума функции $y = -\frac{1}{3}x\sqrt{x} + 2x + 5$.

Ответ: 16

10. Найдите наименьшее значение функции $y = 7 \operatorname{tg} x - 14x + \frac{7\pi}{2} + 11$ на отрезке $[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}]$.

Ответ: 18