

Применение производной.
Подготовка к ЕГЭ.
(Задания В9 и В15).

Уртаева Н.Б.
МКОУ СОШ №2 г.

Беслан

Найти производную функции.

$$f(x) = \frac{3}{4}x^4 + 2x^3 - x + 5$$

$$f(x) = \frac{2}{x} - 4\sqrt{x}$$

$$f(x) = 7e^x + \ln 2x$$

$$f(x) = 2^x(x + 10)$$

$$f(x) = 3x^5 - 5x^3 + 2$$

График функции

$$f(x) = 3x^5 - 5x^3 + 2$$

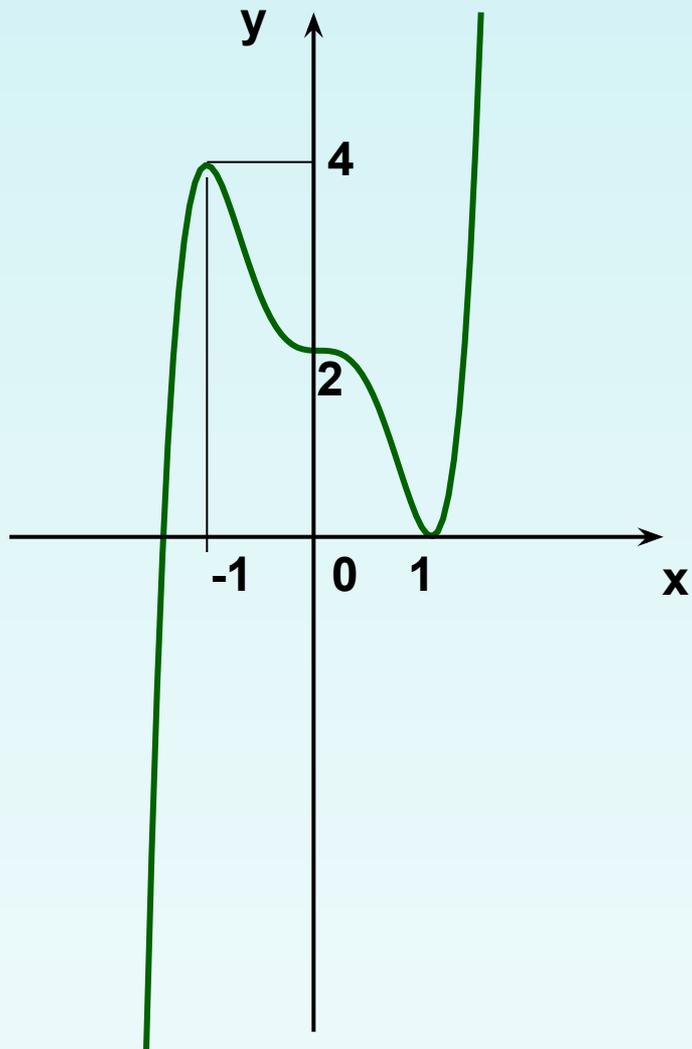
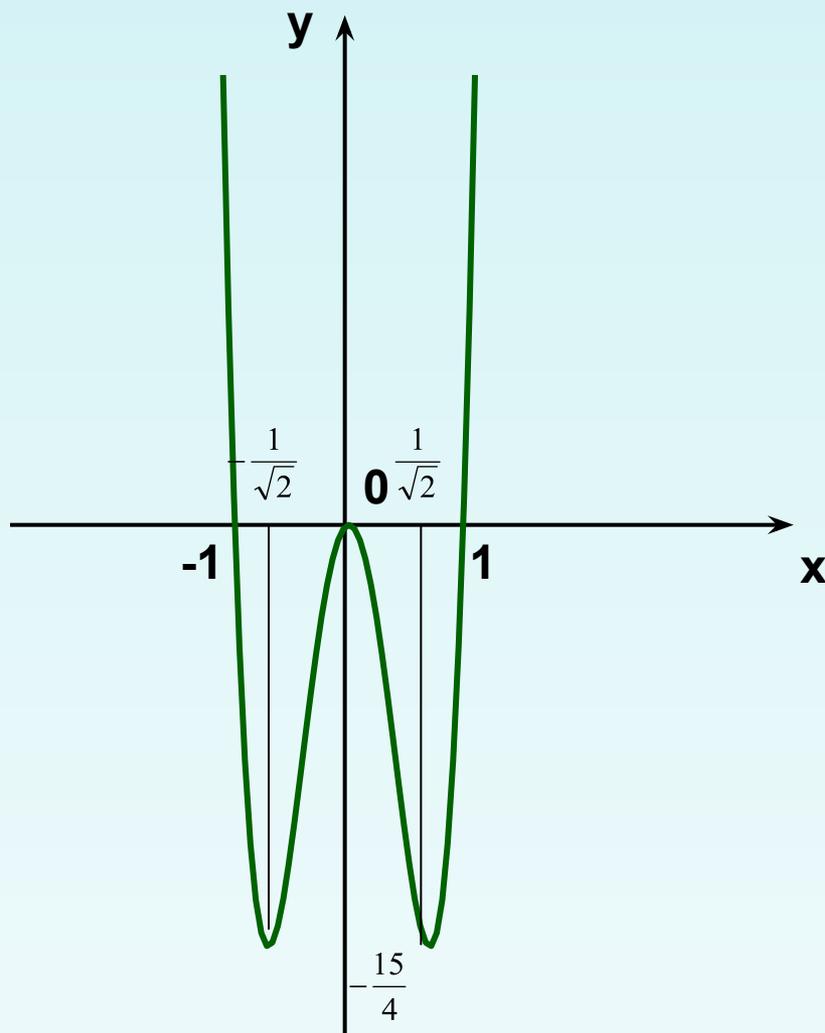
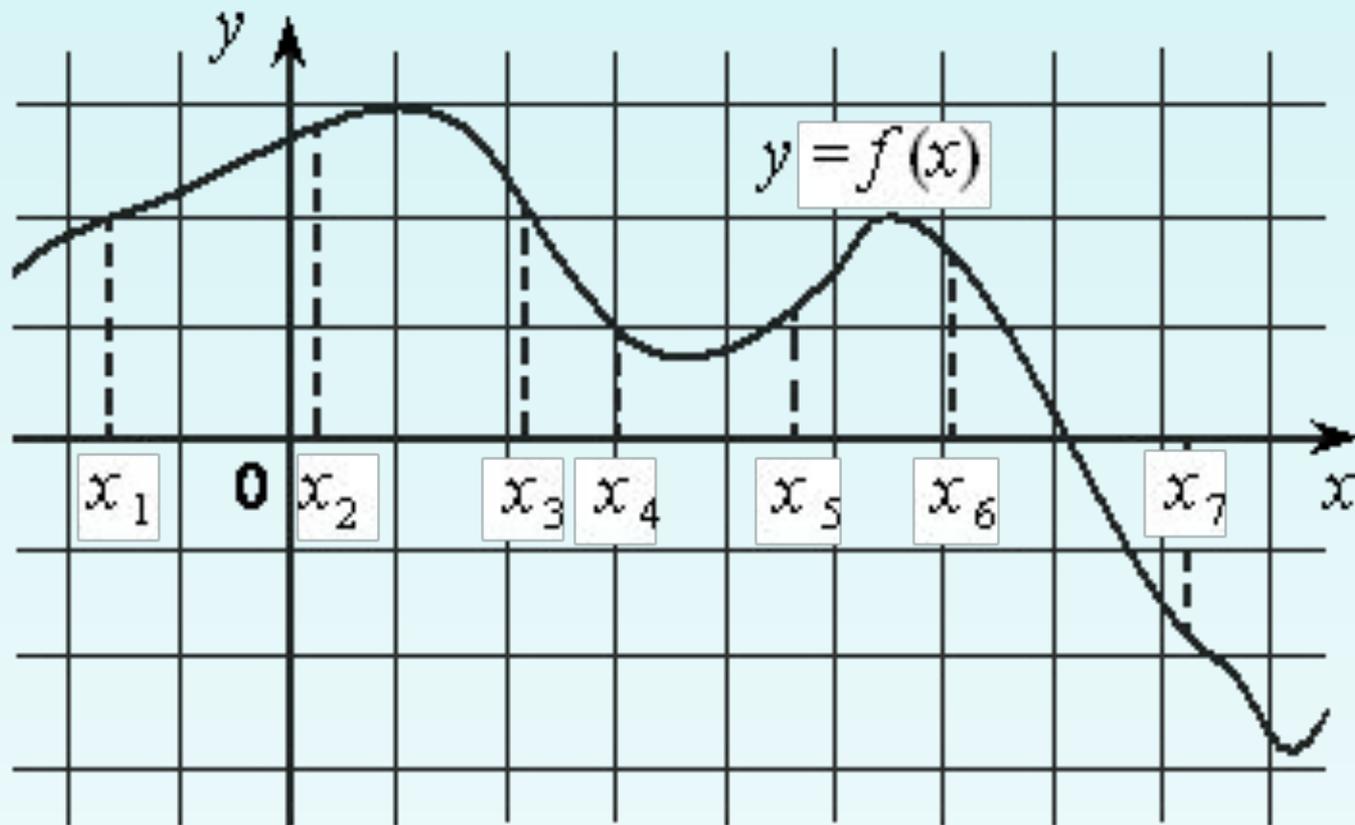


График производной

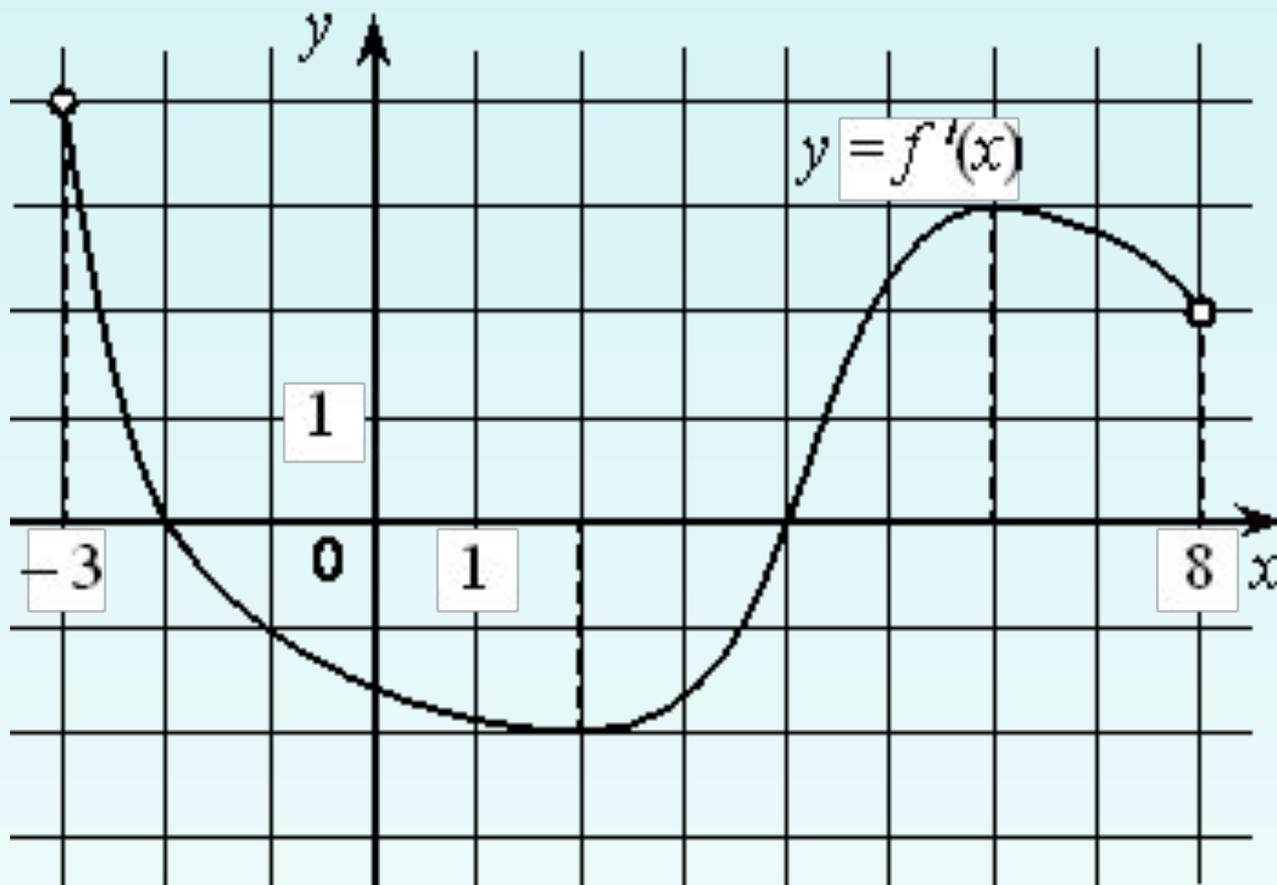
$$f'(x) = 15x^4 - 15x^2$$



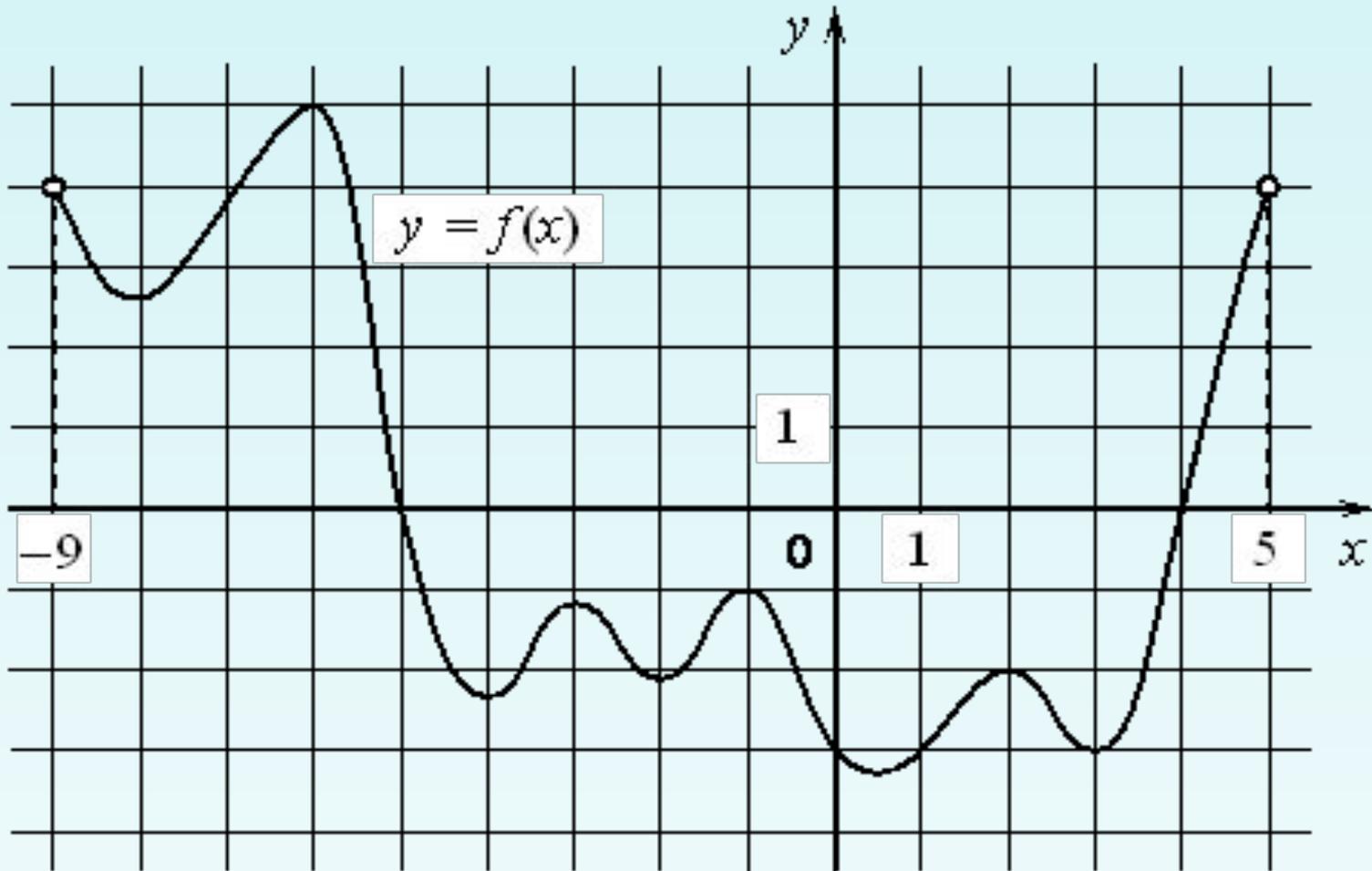
На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и отмечены семь точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?



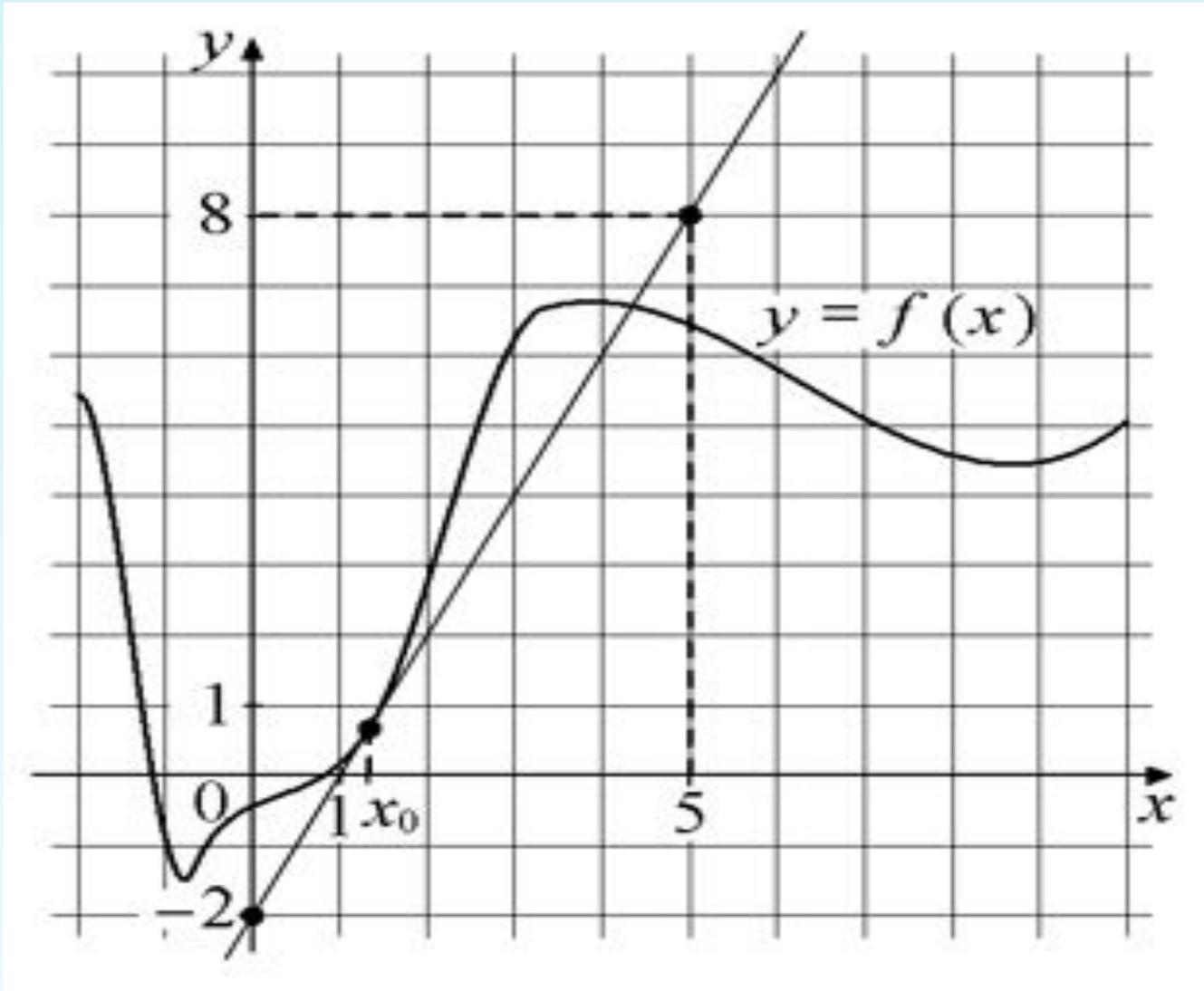
На рисунке изображён график функции $y=f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-3;8)$. Найдите точку минимума функции $f(x)$.



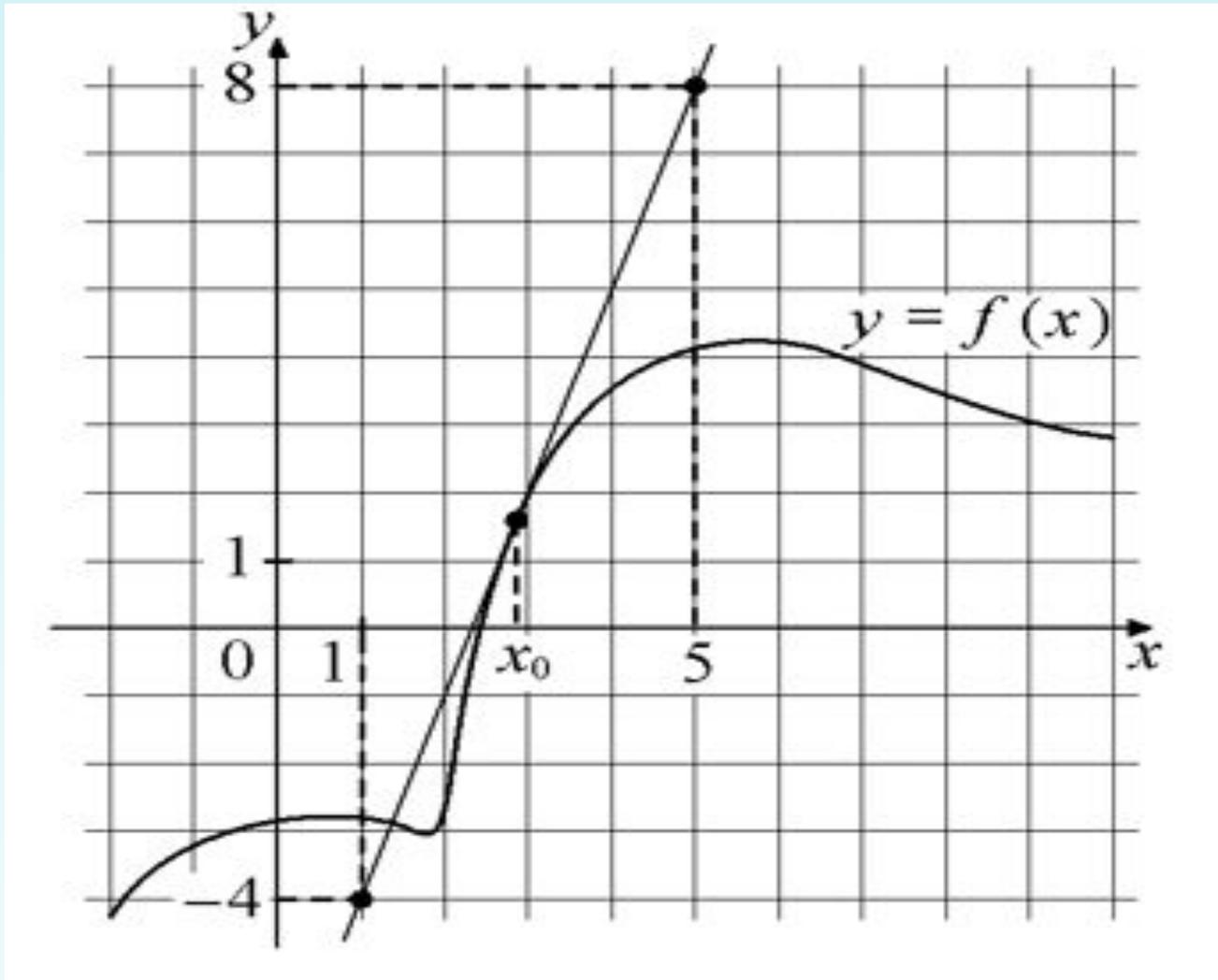
На рисунке изображён график функции $y=f(x)$, определённой на интервале $(-9;5)$. Найдите количество точек, в которых производная функции $f(x)$ равна 0.



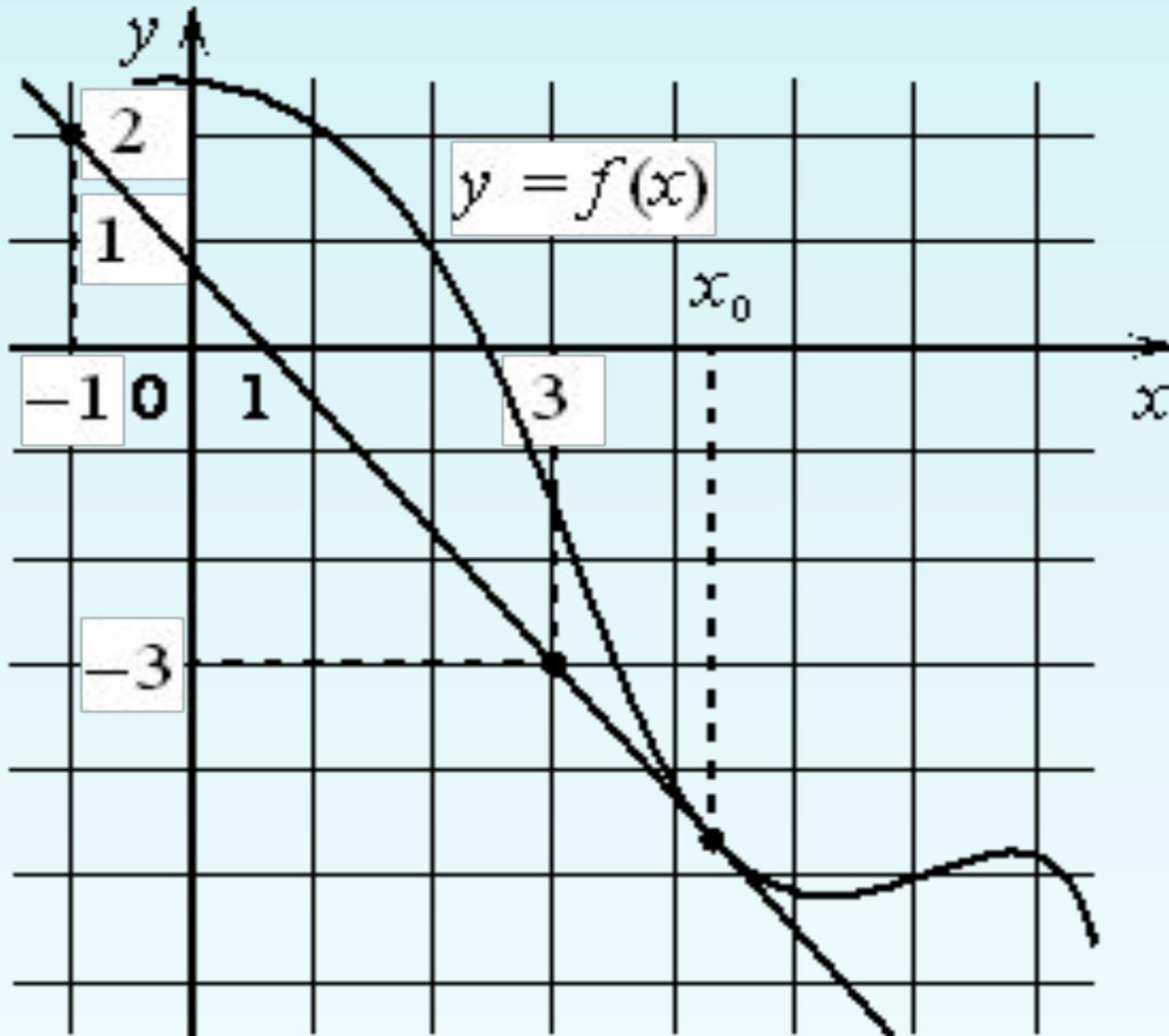
На рисунке изображены график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



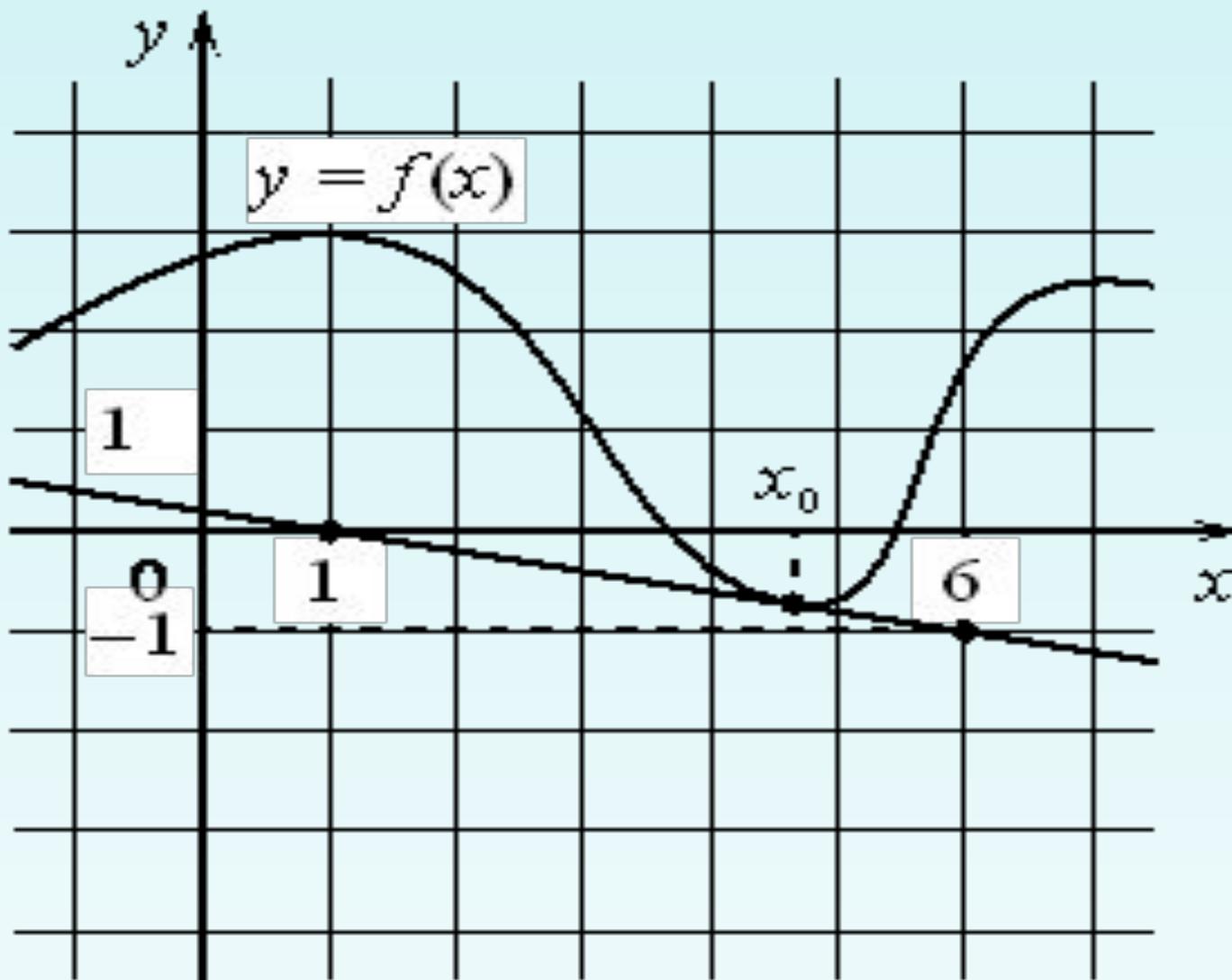
На рисунке изображены график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



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 .



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 .



Найдите наименьшее и наибольшее значения функции на отрезке по алгоритму

$$y = 2\operatorname{tg}x - 4x + \pi - 3$$

$$\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3} \right]$$

Задания В15

- 1) Найти наибольшее значение функции $y = 15x - 3\sin x + 5$ на отрезке $[-\frac{\pi}{2}; 0]$.
- 2) Найти наименьшее значение функции $y = 7\sin x - 8x + 9$ на отрезке $[-\frac{3\pi}{2}; 0]$.
- 3) Найти наименьшее значение функции $y = 5\tg x - 5x + 6$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{4}]$.
- 4) Найти наименьшее значение функции $y = 4\tg x - 4x - \pi - 4$ на отрезке $[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}]$.
- 5) Найти наибольшее значение функции $y = 12\cos x + 6\sqrt{3}x - 2\sqrt{3}\pi + 6$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.

Самостоятельная работа

- 1) Найти наибольшее значение функции $y = 15x - 3\sin x + 5$ на отрезке $[-\frac{\pi}{2}; 0]$.
- 2) Найти наименьшее значение функции $y = 7\sin x - 8x + 9$ на отрезке $[-\frac{3\pi}{2}; 0]$.
- 3) Найти наименьшее значение функции $y = 5\operatorname{tg}x - 5x + 6$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{4}]$.
- 4) Найти наименьшее значение функции $y = 4\operatorname{tg}x - 4x - \pi - 4$ на отрезке $[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}]$.
- 5) Найти наибольшее значение функции $y = 12\cos x + 6\sqrt{3}x - 2\sqrt{3}\pi + 6$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.

ОТВЕТЫ

1. -5

2. -2

3. 16

4. 4

Успешной сдачи ЕГЭ!