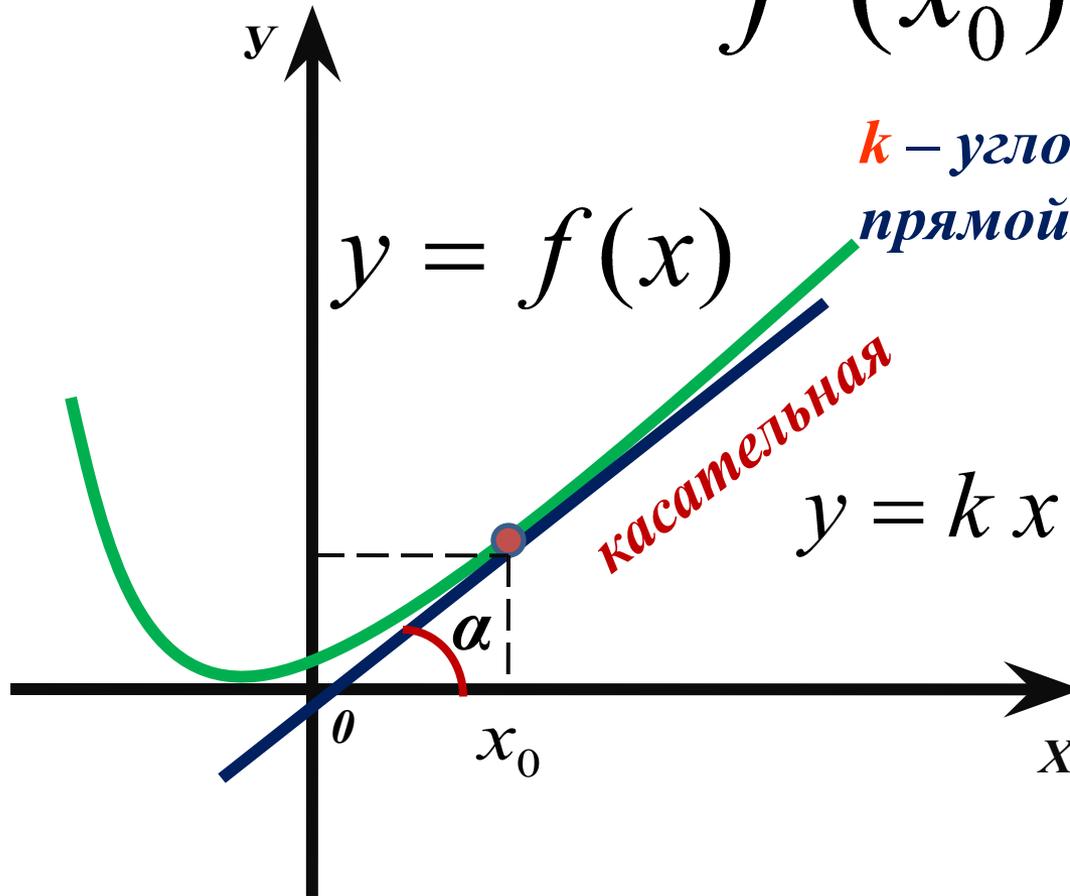


**Физический
(механический)
смысл производной**

$$S'(t) = v(t)$$

$$v'(t) = a(t)$$

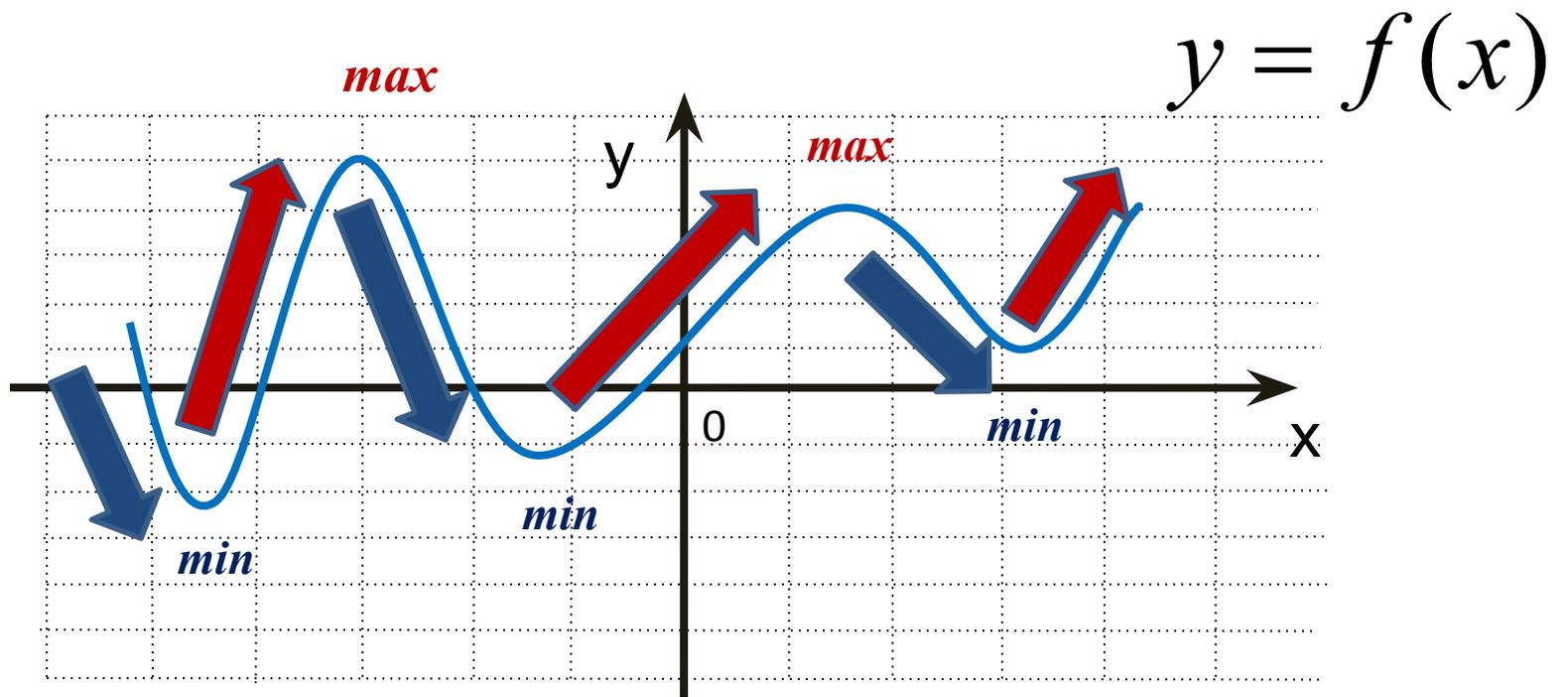
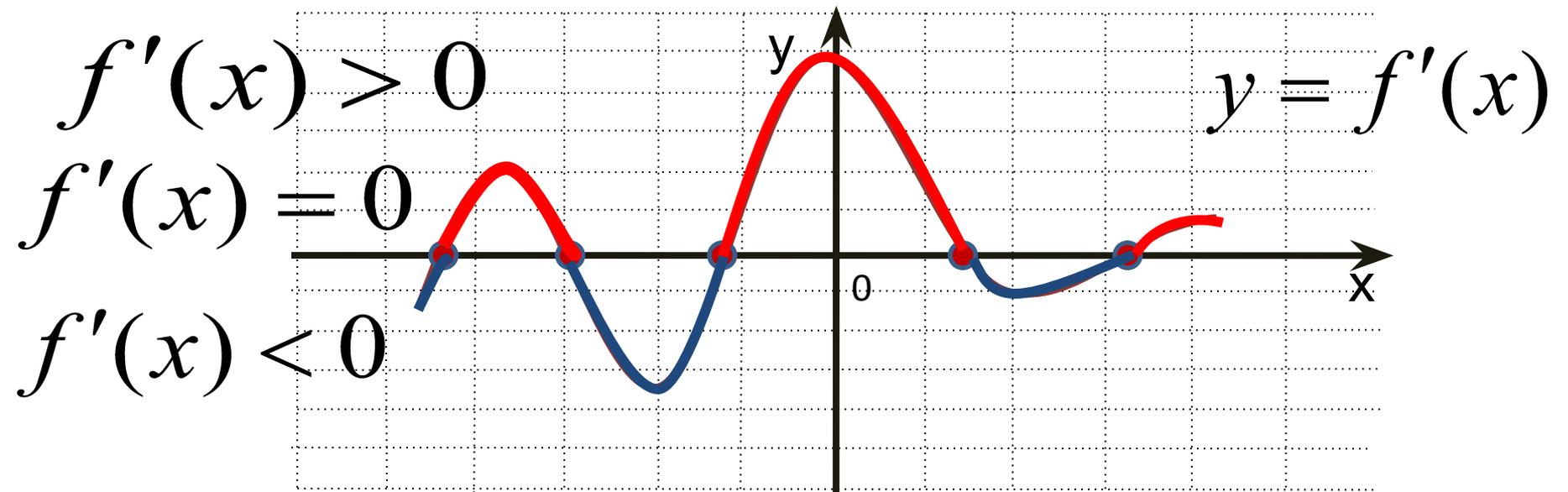
$$f'(x_0) = \operatorname{tg} \alpha = k$$



$$y = f(x)$$

k – угловой коэффициент
прямой (касательной)

$$y = kx + b$$



УСТНО

Задача по физике

Точка движется прямолинейно по закону

$$S(t) = t^3 - 2t^2.$$

Выберите какой из формул задается скорость движения точки в момент времени t .

$$S'(t) = v(t)$$

- 1) $3t^2 - 2$; 2) $t^2 - 4t$; 3) $3t^2 - 4t$; 4) $t^4 - 2t^3$

Ответ: 3

Задача по химии:

Пусть количество вещества, вступившего в химическую реакцию задается зависимостью:

$$p(t) = t^2/2 + 3t - 3 \text{ (моль)}$$

Найти скорость химической реакции через 3 секунды.



$$v(t) = p'(t).$$

Ответ: 6

Задача по экономике:

Объем продукции V цеха в течение дня зависит от времени по закону $V(t) = -5/3t^3 + 15/2t^2 + 50t + 70$.

Вычислите производительность труда $\Pi(t)$.

$$V'(t) = \ddot{I}(t).$$

Ответ: $\Pi(t) = -5t^2 + 15t + 50$

**Найдите угловой коэффициент ,
касательной, проведенной к
графику функции
 $f(x) = 7x - 5 \ln x$
в его точке с абсциссой $x_0 = 1$.**

1) 1,4;

2) 7;

3) 2;

4) 12.

Ответ: 3

Найдите тангенс угла наклона касательной, проведенной к графику функции $f(x) = x^5 - 5x^2 - 3$ в его точке с абсциссой $x_0 = -1$.

1)15;

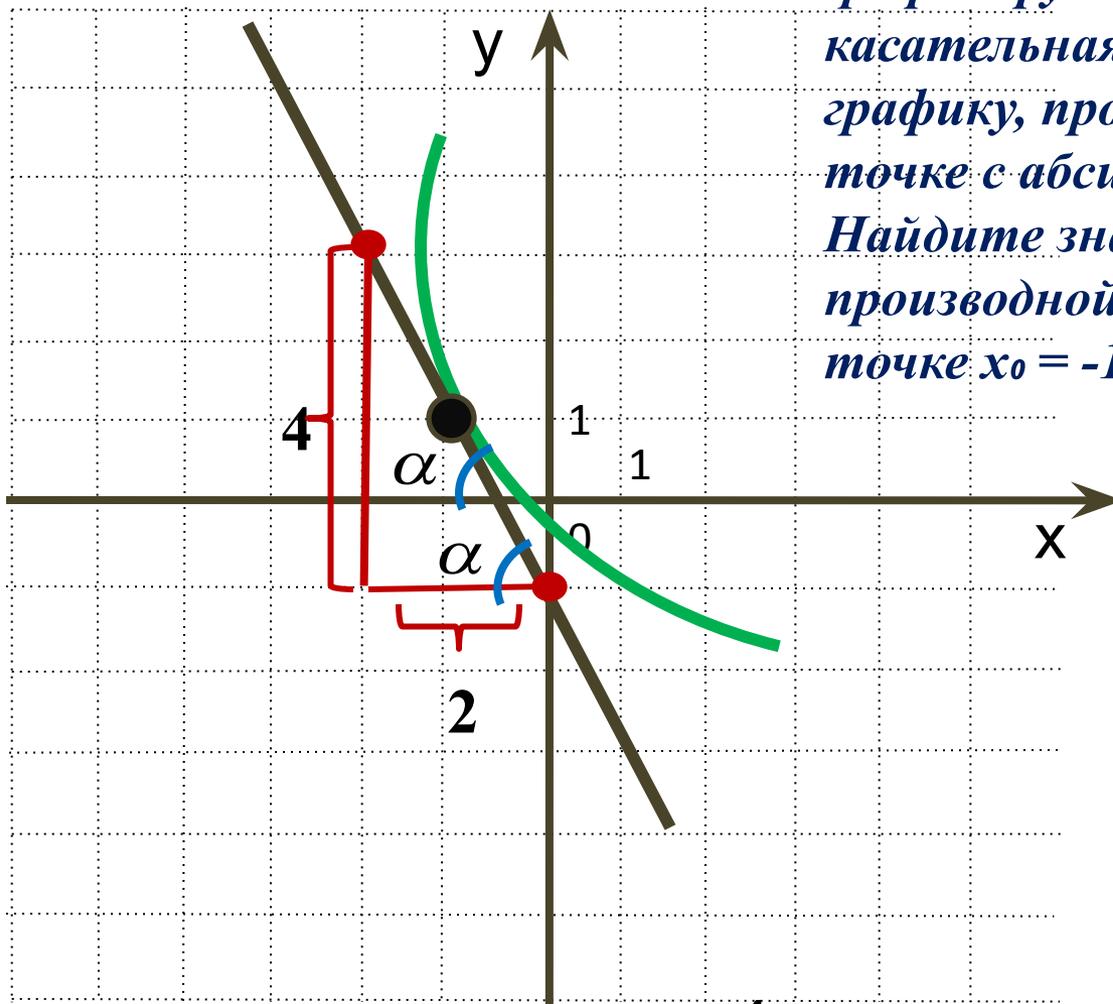
2)7;

3)11;

4) 12.

Ответ: 15

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и касательная к этому графику, проведённая в точке с абсциссой -1 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке $x_0 = -1$.

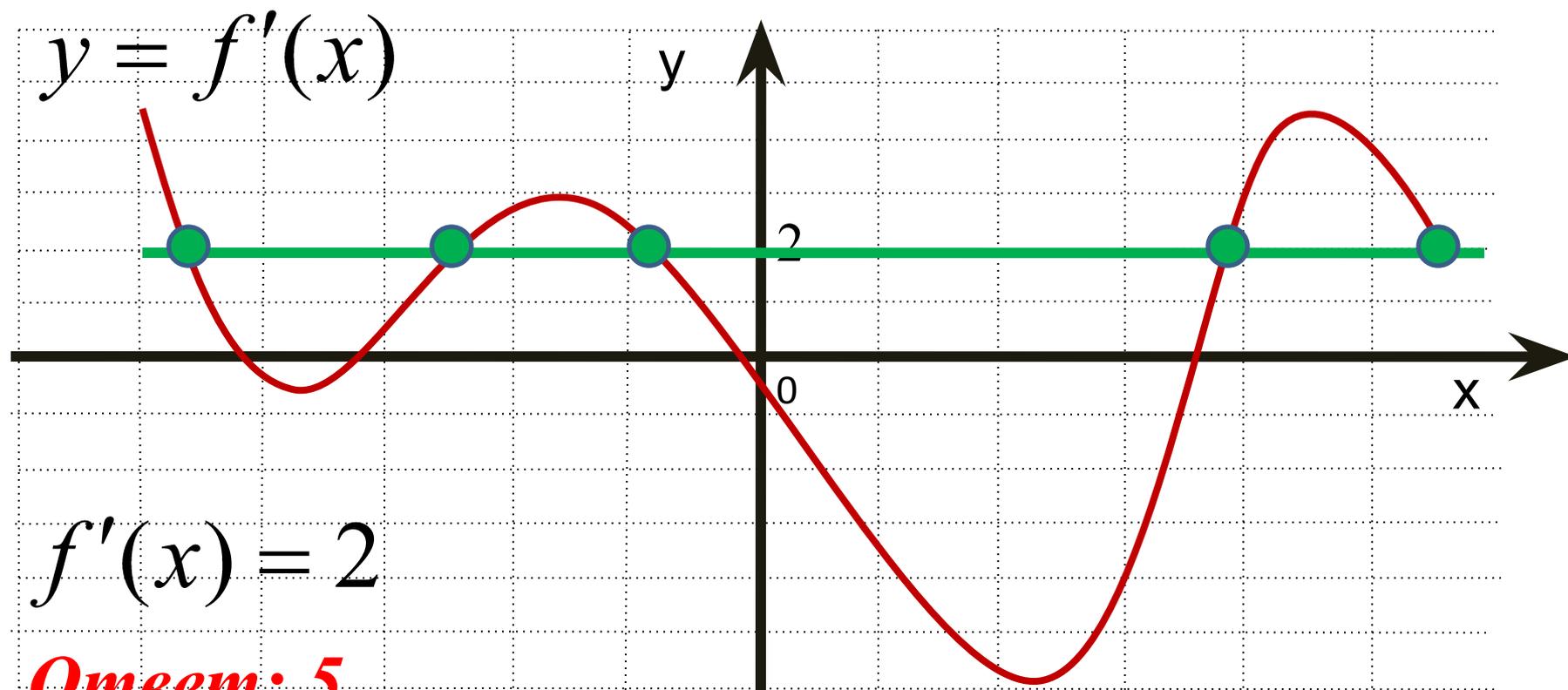


$$f'(x_0) = \operatorname{tg} \alpha$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{4}{2}$$

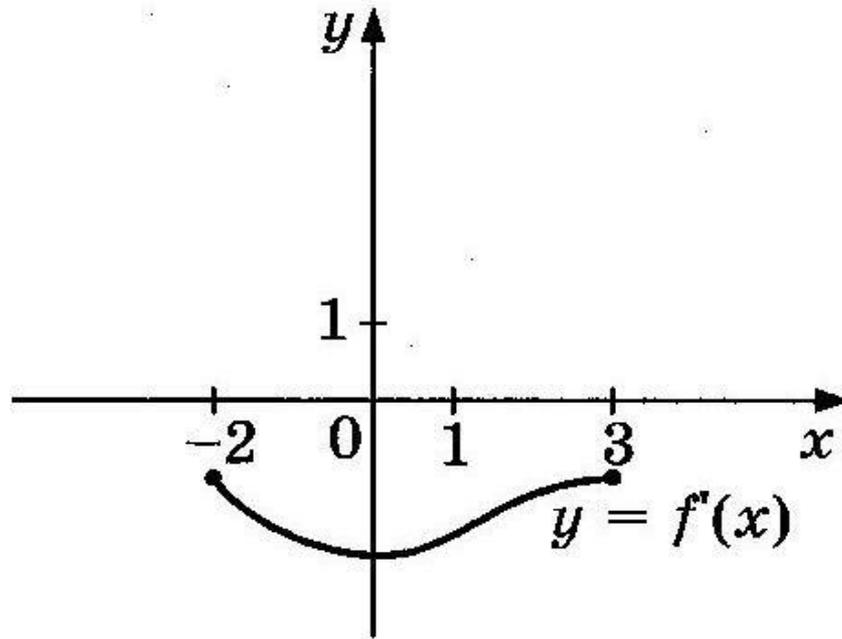
$$f'(x_0) = -2$$

На рисунке изображён график производной функции $y = f'(x)$, определённой на интервале $(-5; 6)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $y = f(x)$ параллельна прямой $y = 2x - 5$ или совпадает с ней.



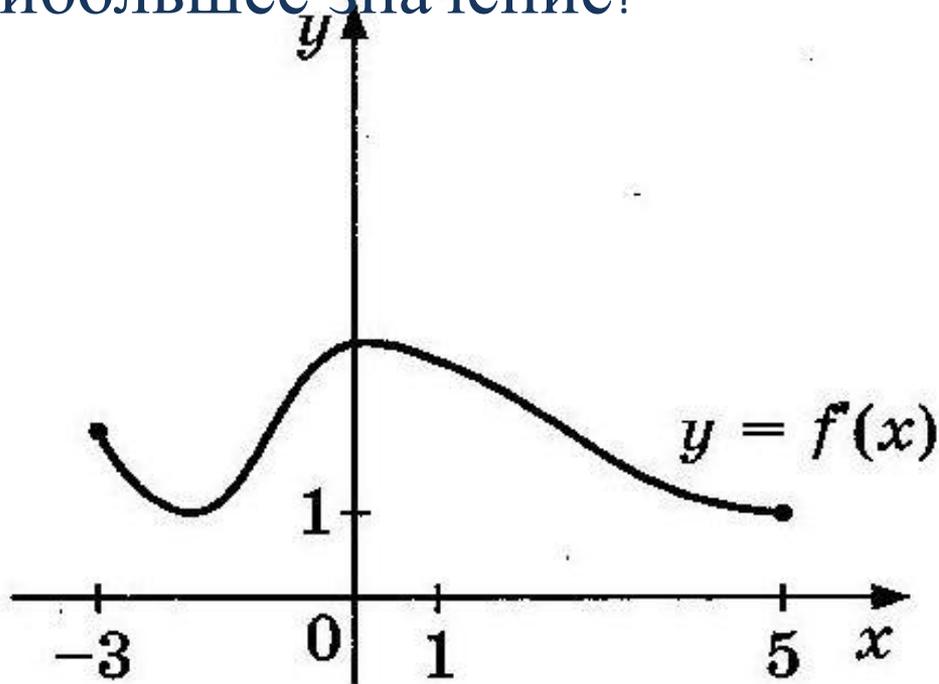
Ответ: 5

Функция $y=f(x)$ определена на отрезке $[-2;3]$. На рисунке изображен график производной функции $y = f'(x)$. В какой точке отрезка функция принимает наименьшее значение?



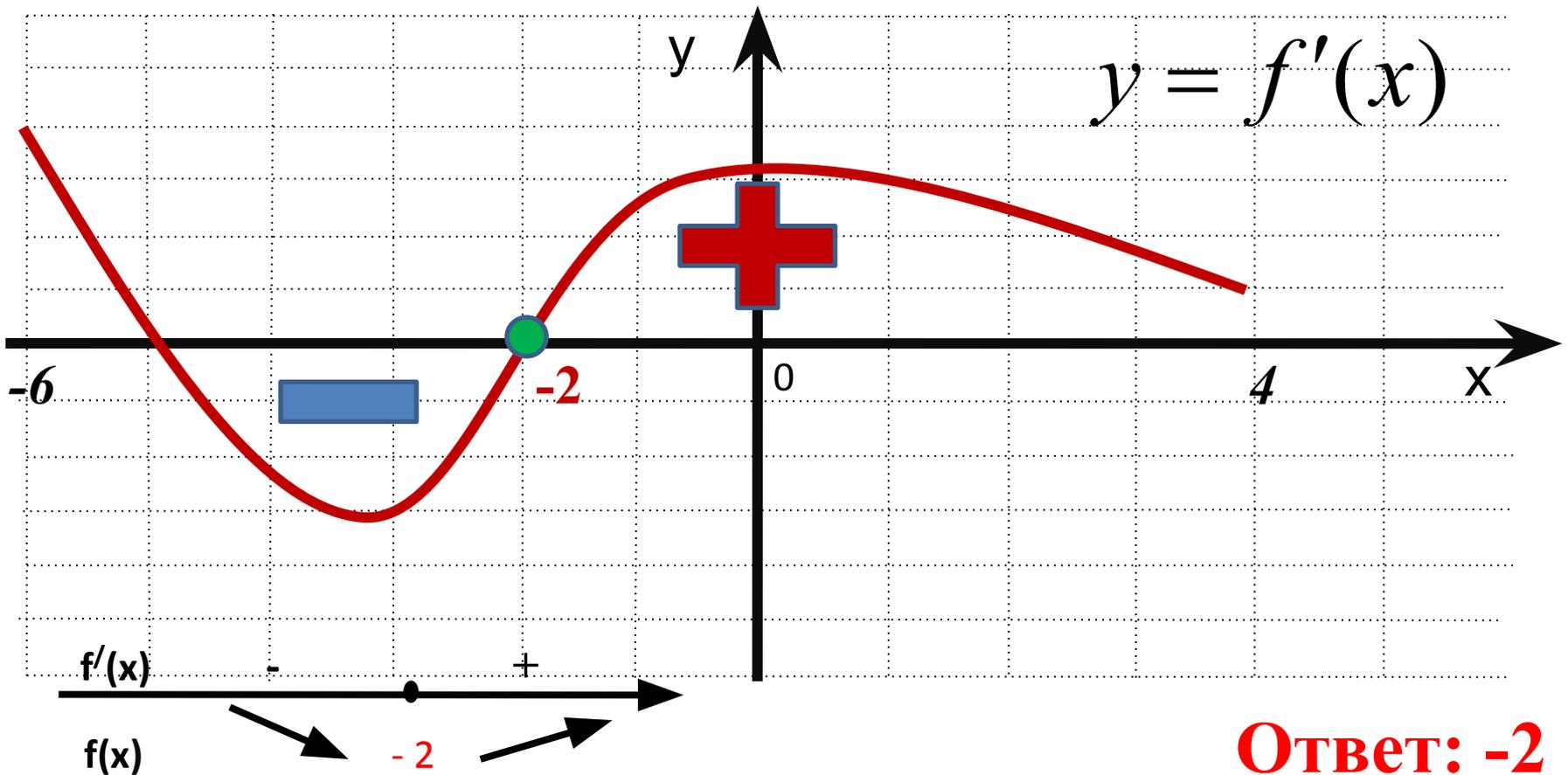
Ответ:
3

Функция $y=f(x)$ определена на отрезке $[-3;5]$. На рисунке изображен график производной функции $y = f'(x)$ В какой точке отрезка функция принимает наибольшее значение?



Ответ: 5

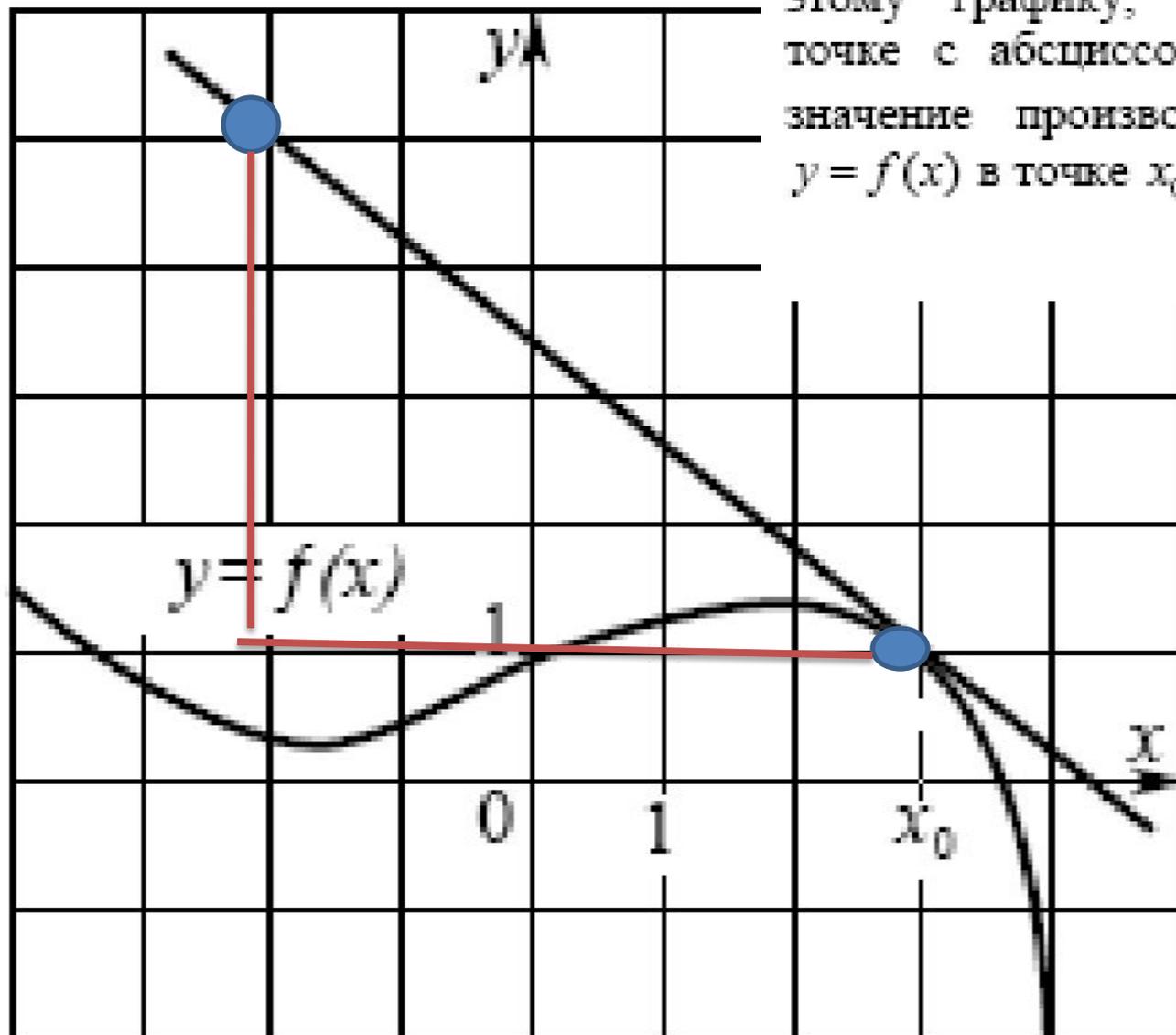
Укажите точку минимума функции $y = f(x)$, заданной на отрезке $[-6; 4]$, если на рисунке изображён график её производной.



Ответ: -2

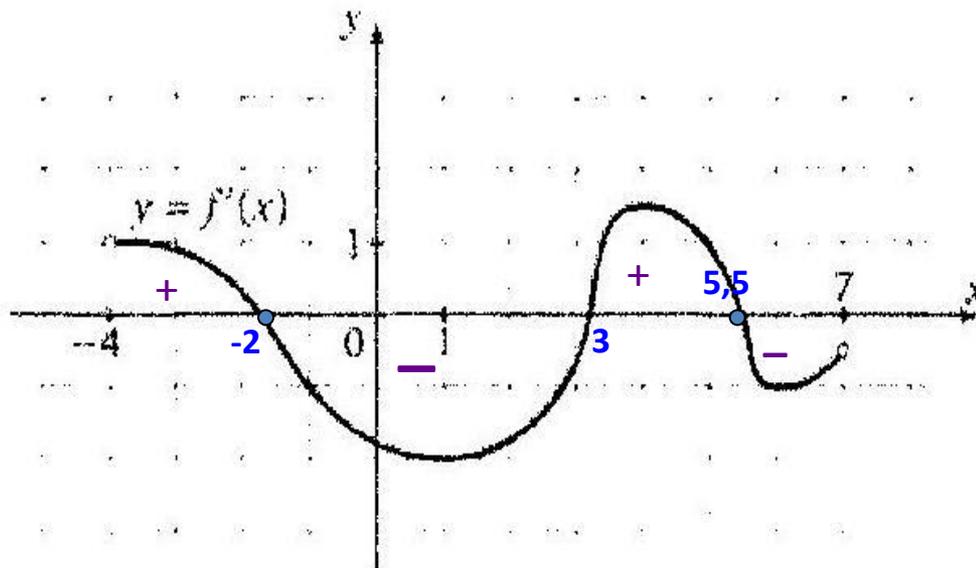
Задание №1

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



Ответ: 0,8

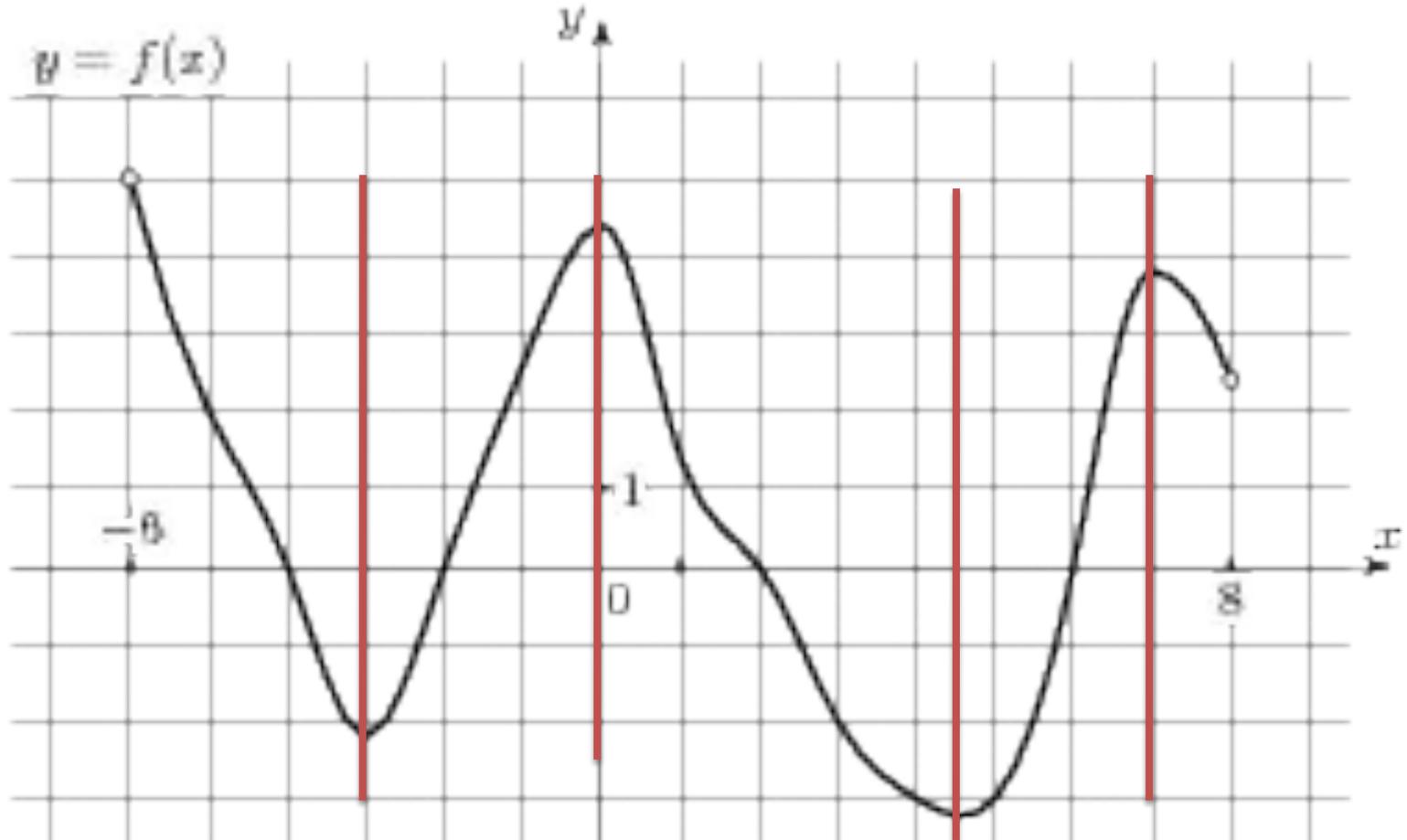
Задание №2.



Функция определена на отрезке $[-4; 7]$. На рисунке изображен график её производной $y = f'(x)$. Найдите число точек максимума этой функции на интервале $(-3,5; 6)$

Ответ: 2

На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ определенной на интервале $(-6; 8)$
 Определите количество целых точек, в которых производная функции положительна.



$$f'(x) > 0 \quad f(x) - \text{âîçðàñòàðò}$$