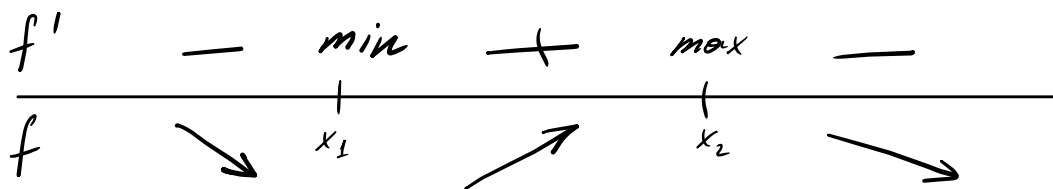


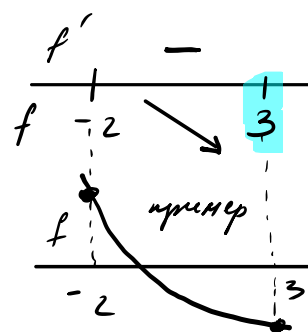
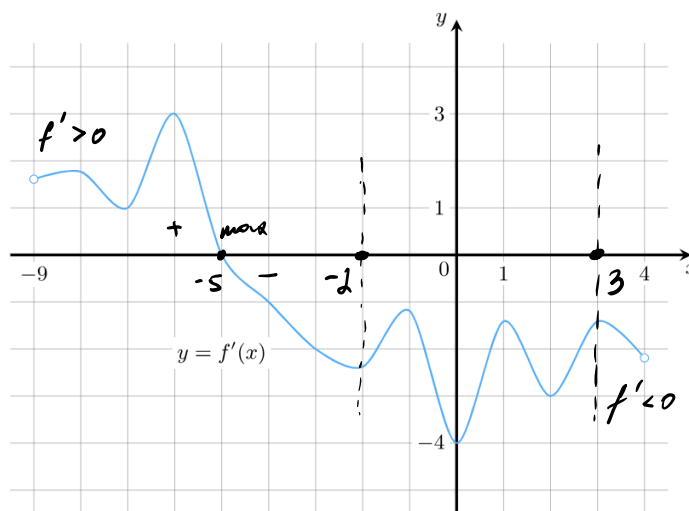
ФУНКЦИЯ И ЕЁ ПРОИЗВОДНАЯ (ЕГЭ-8)



Задача 1

На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-9; 4)$. В какой точке отрезка $[-2; 3]$ функция $f(x)$ принимает наименьшее значение?

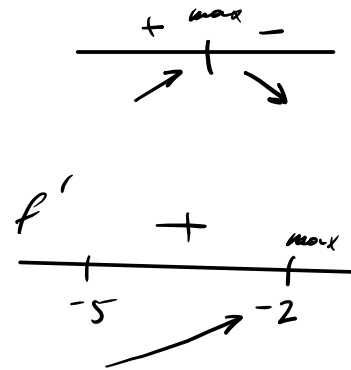
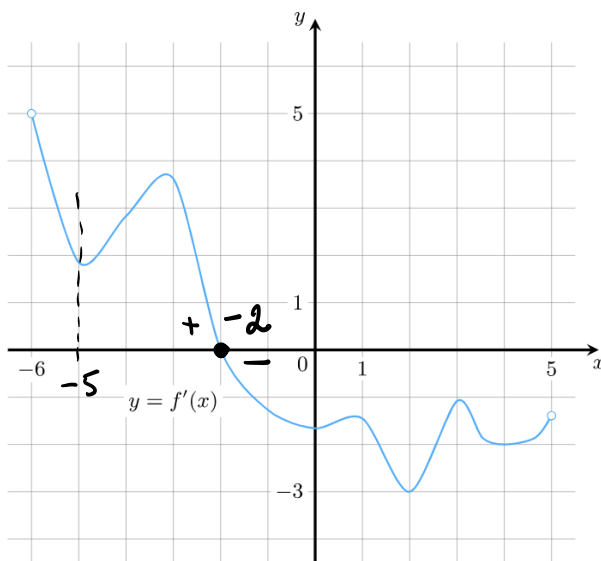
3



Задача 2

На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-6; 5)$. В какой точке отрезка $[-5; -2]$ функция $f(x)$ принимает наименьшее значение?

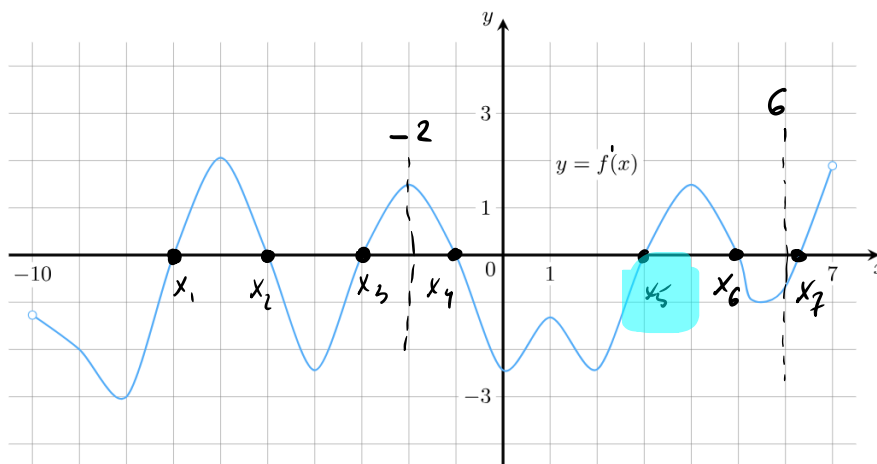
(-5)



Задача 3

На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-10; 7)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-2; 6]$.

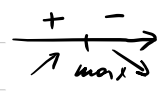
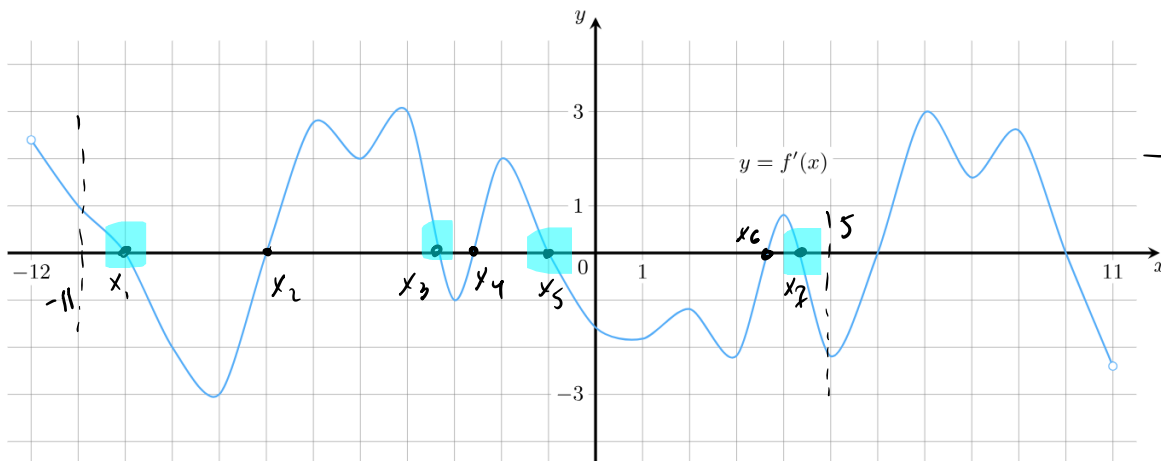
(1)



Задача 4

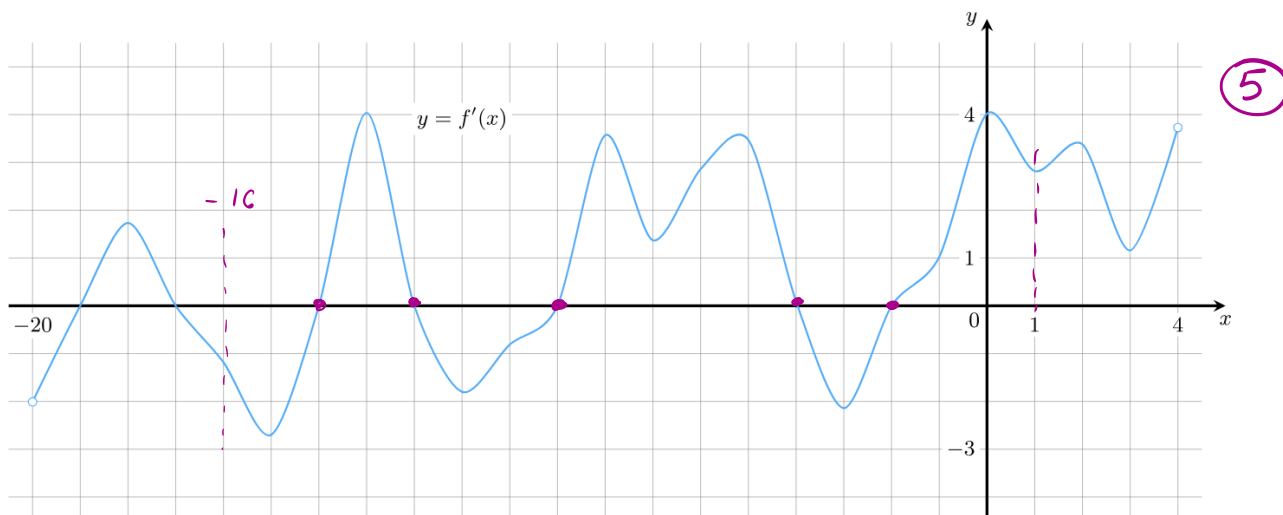
На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-12; 11)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-11; 5]$.

(4)



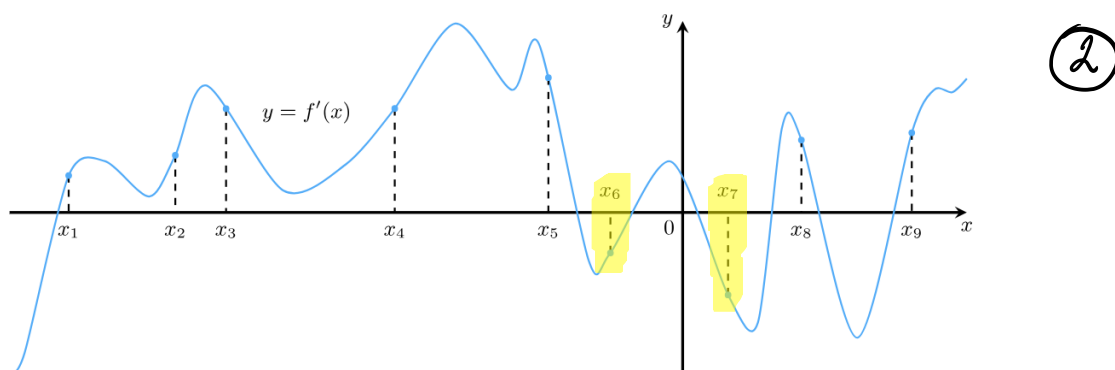
Задача 5

На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-20; 4)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-16; 1]$.



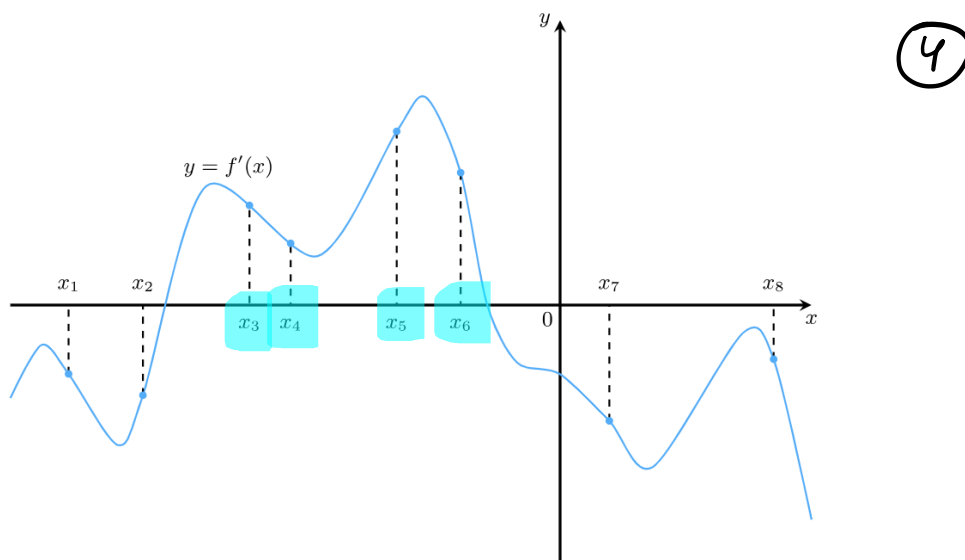
Задача 6

На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$. На оси абсцисс отмечено девять точек: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9$. Сколько из этих точек принадлежит промежуткам убывания функции $f(x)$?



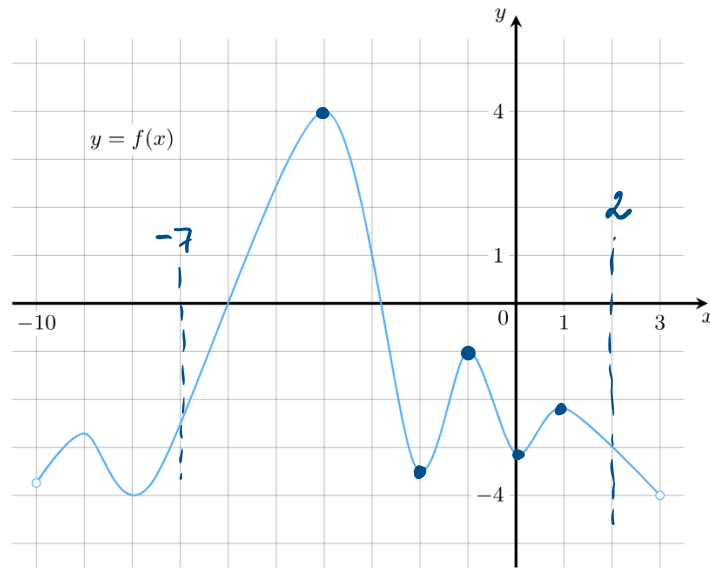
Задача 7

На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$. На оси абсцисс отмечено восемь точек: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8$. Сколько из этих точек принадлежит промежуткам возрастания функции $f(x)$?



Задача 8

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определённой на интервале $(-10; 3)$. Найдите количество корней уравнения $f'(x) = 0$, принадлежащих отрезку $[-7; 2]$.

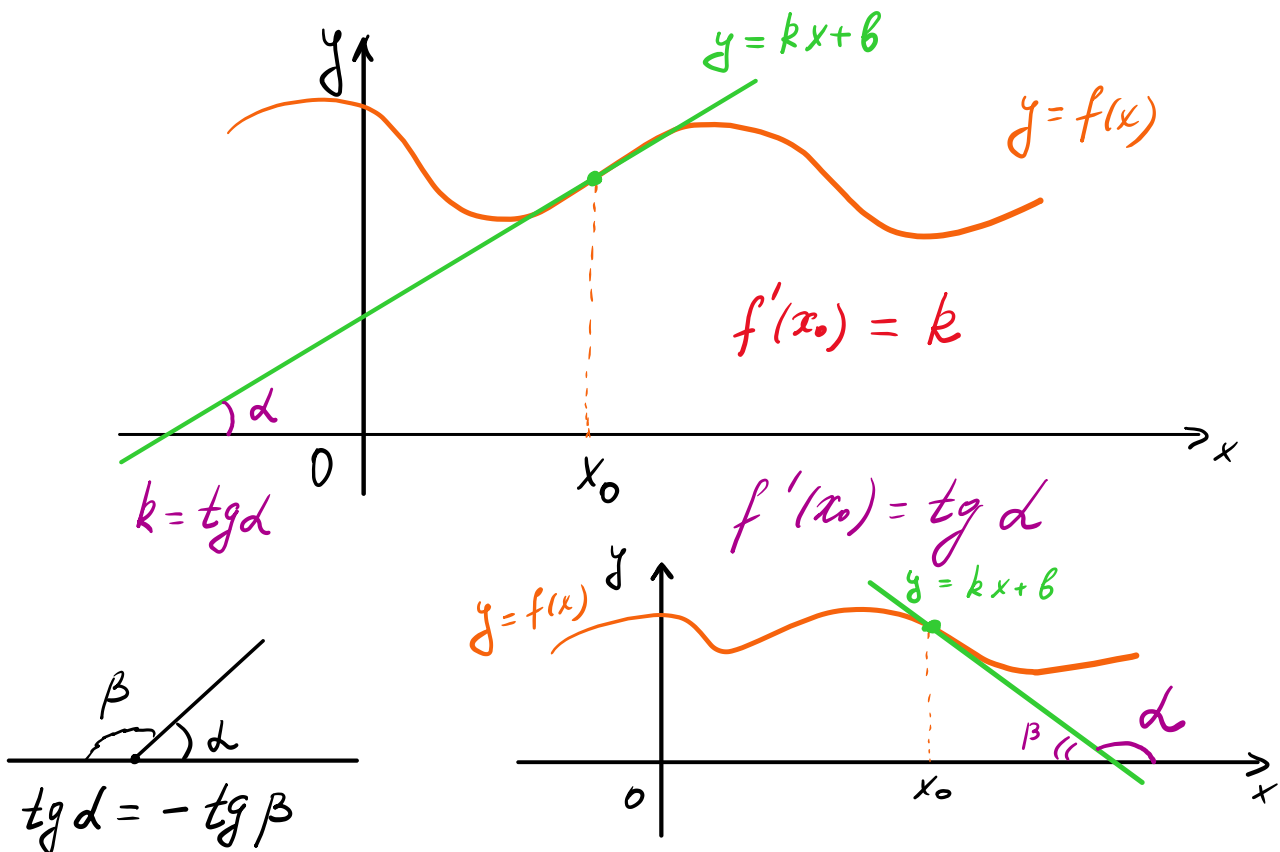


Геометрический смысл производной

Значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 равно коэффициенту наклона касательной линии к графику функции $f(x)$, то есть

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

Коэффициент наклона прямой линии равен тангенсу угла наклона этой прямой к положительному направлению оси абсцисс.



Задача 9

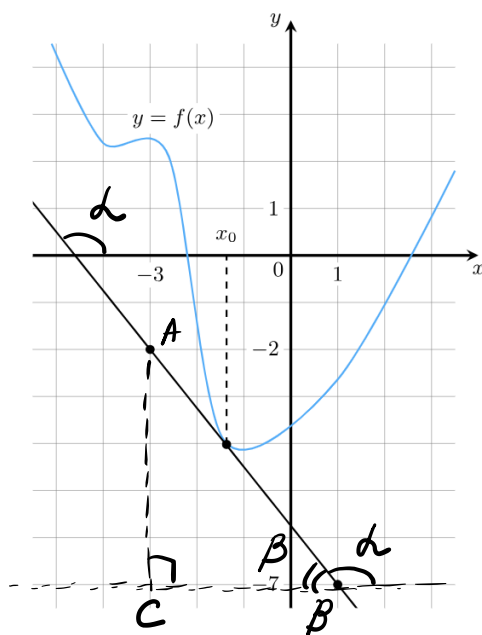
На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{AC}{BC}$$

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{5}{4}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = -\operatorname{tg} \beta$$

$$\operatorname{tg} \alpha = -\frac{5}{4}$$



$$f'(x_0) = ?$$

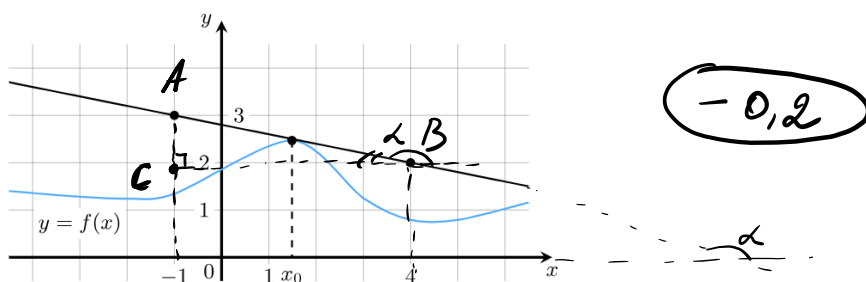
$$f'(x_0) = \operatorname{tg} \alpha$$

$$f'(x_0) = -\frac{5}{4}$$

$$\boxed{-1,25}$$

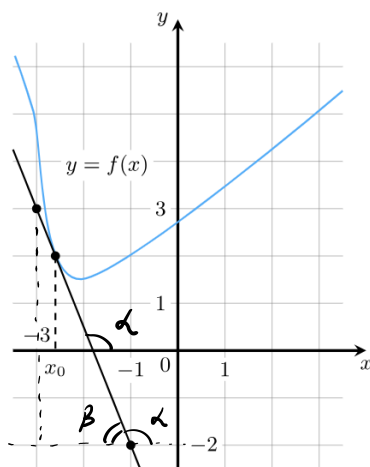
Задача 10

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 .



Задача 11

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 .



$$\operatorname{tg} \beta = \frac{5}{2}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = -\frac{5}{2}$$

$$f'(x_0) = -2,5$$

Задача 12

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. На оси абсцисс отмечены точки 1, 2, 3, 4. В какой из этих точек значение производной функции $f(x)$ наименьшее? В ответе укажите эту точку.

2

