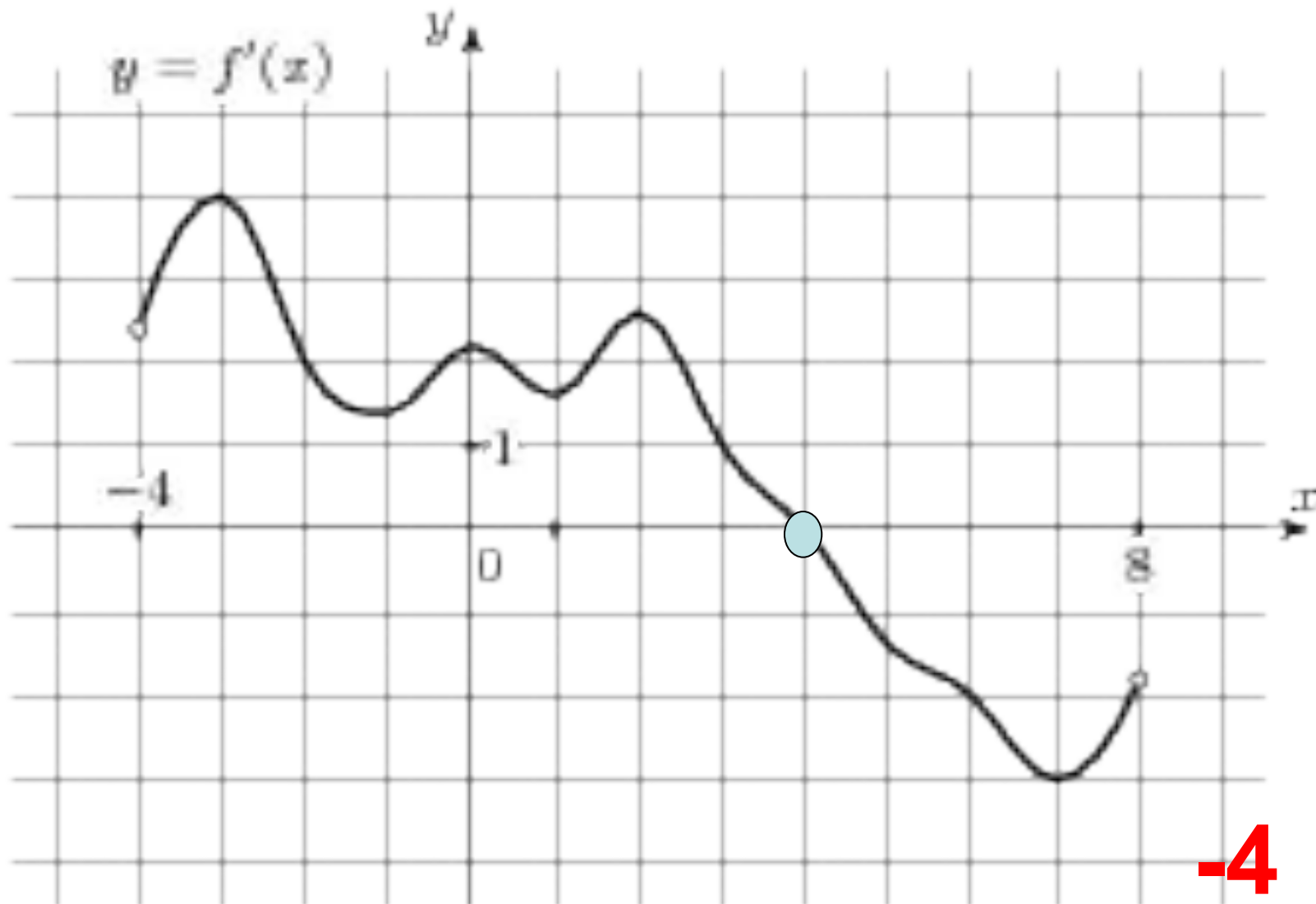


Задание 8 (ЕГЭ)

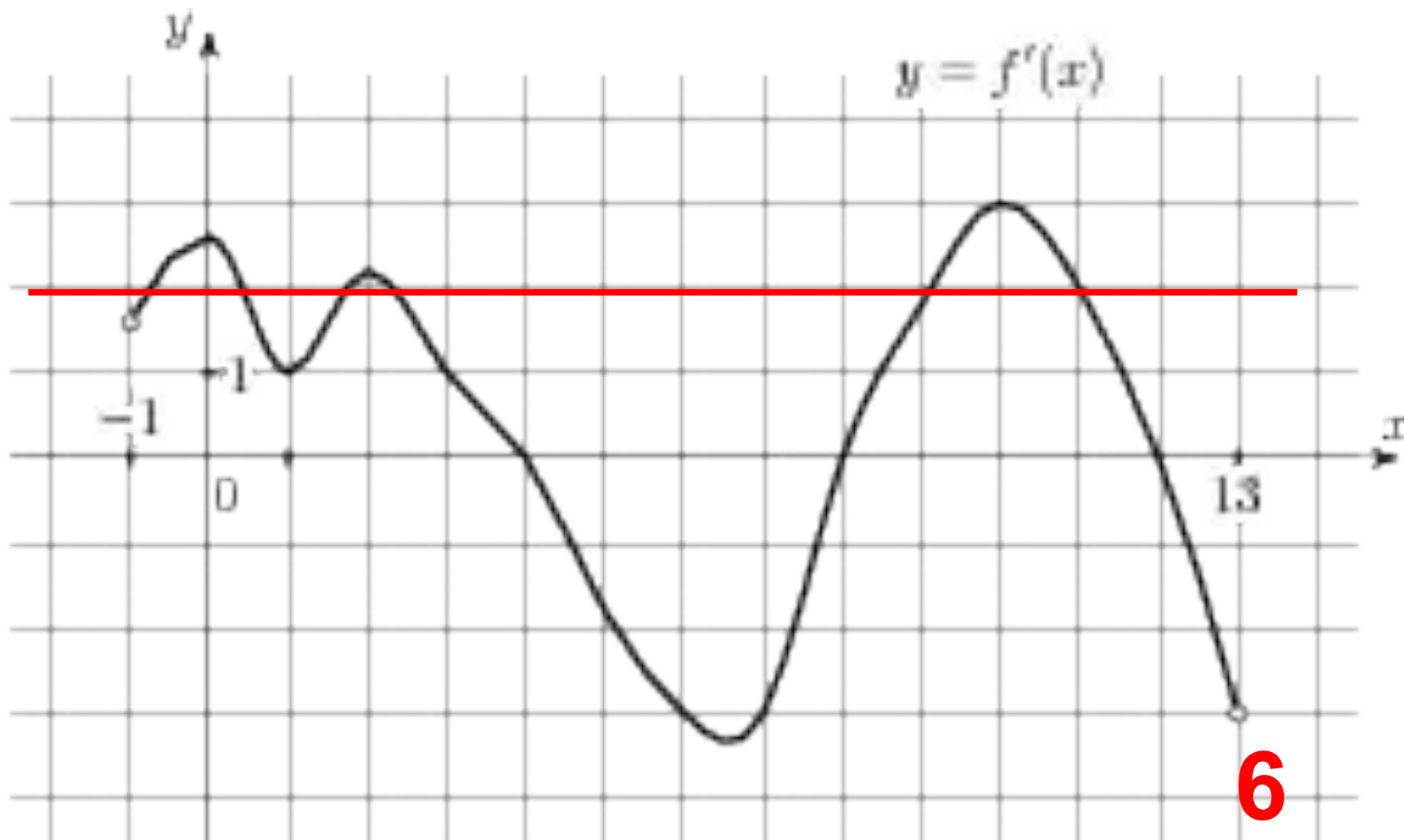
**Производная и
первообразная.**

На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-4; 8)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-2; 6]$.



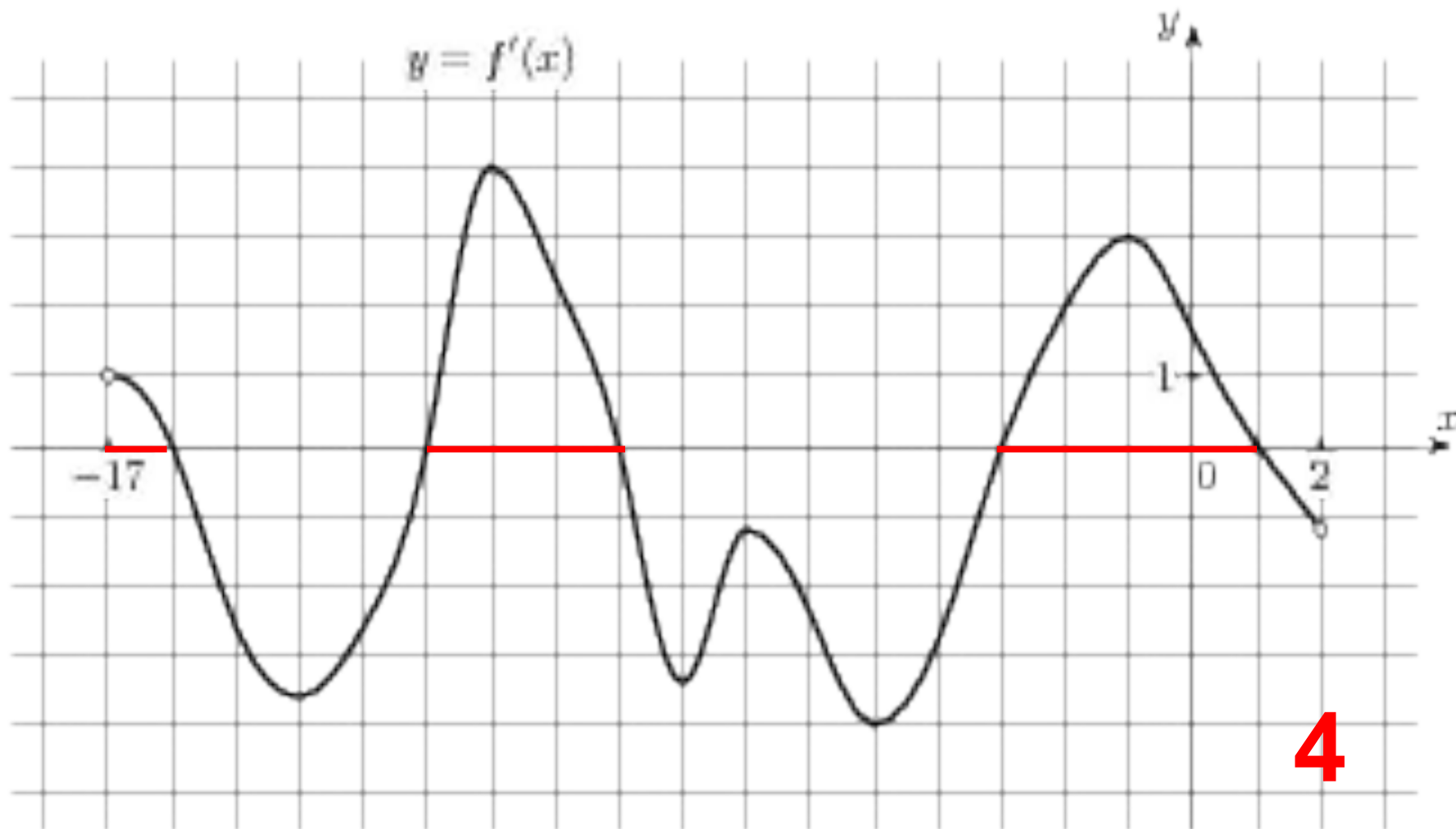
-4

На рисунке изображен график производной функции $f'(x)$, определенной на интервале $(-1; 13)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = 2x + 4$ или совпадает с ней.



6

На рисунке изображен график производной функции $f'(x)$, определенной на интервале $(-17; 2)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



4

На рисунке изображён график некоторой функции

$$y = f(x)$$

·
Функция

$$F(x) = -x^3 - 27x^2 - 240x - 8$$

— одна из первообразных

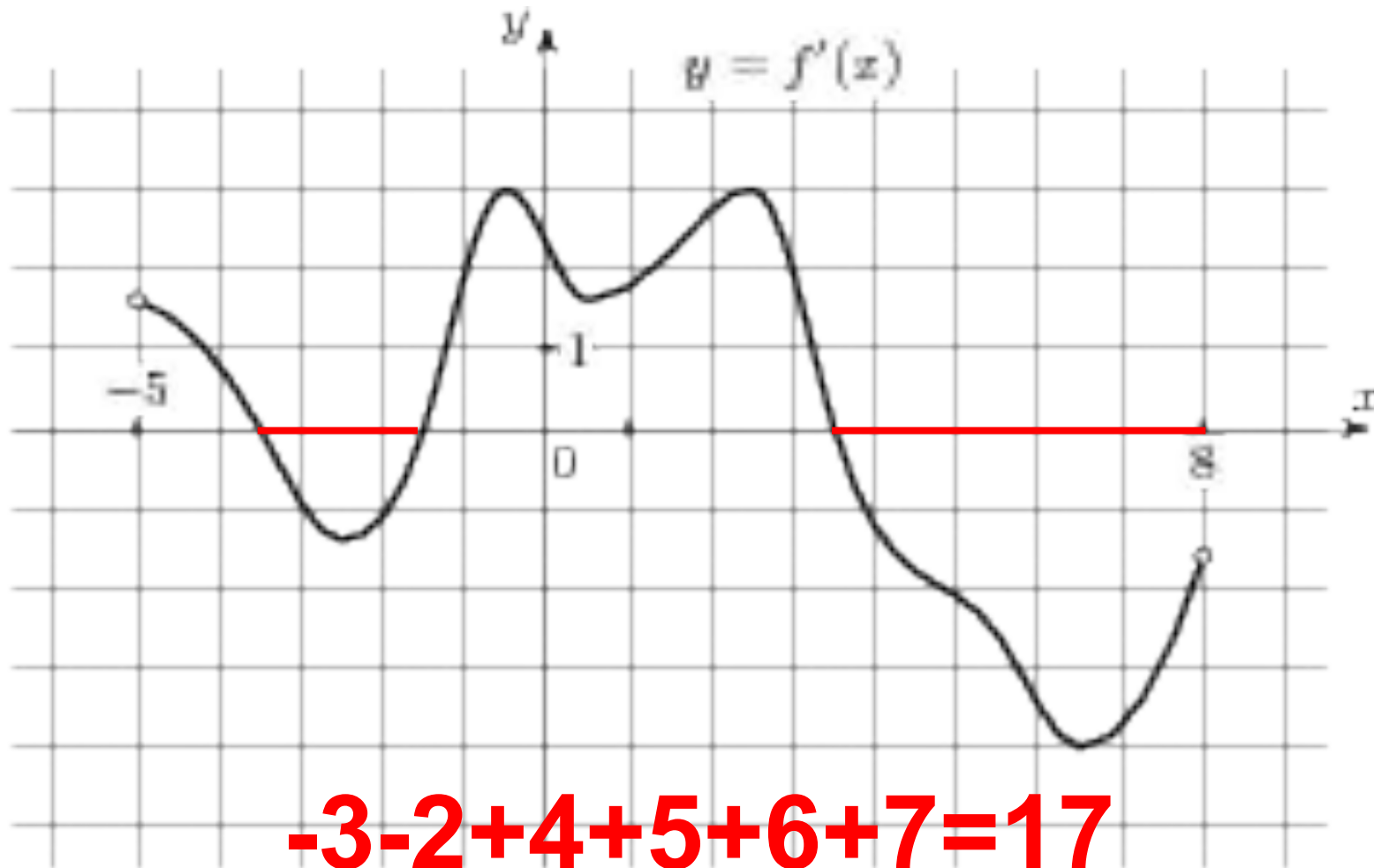
$$f(x)$$

функции

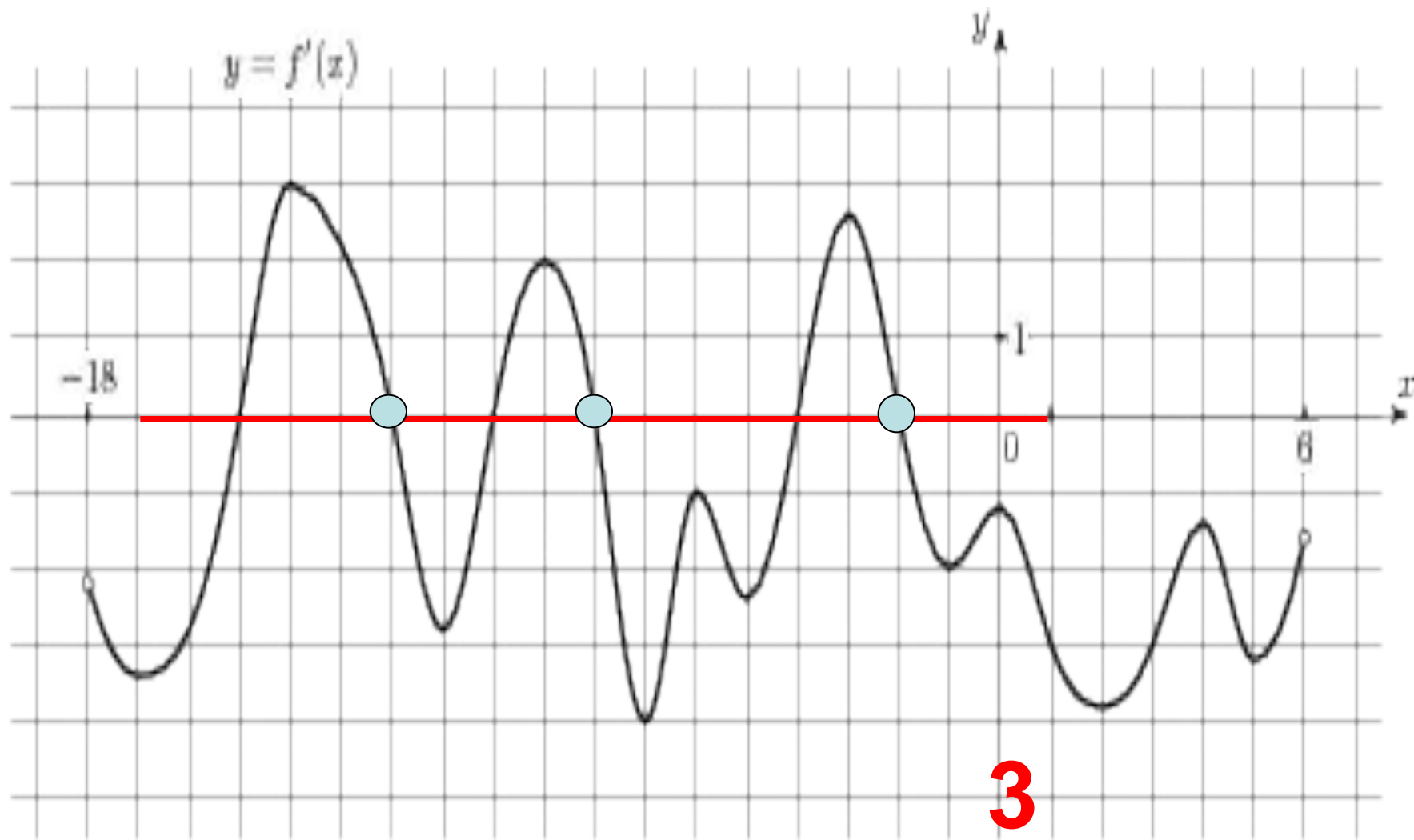
· Найдите площадь закрашенной фигуры.



На рисунке изображен график производной функции $f'(x)$, определенной на интервале $(-5; 8)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.

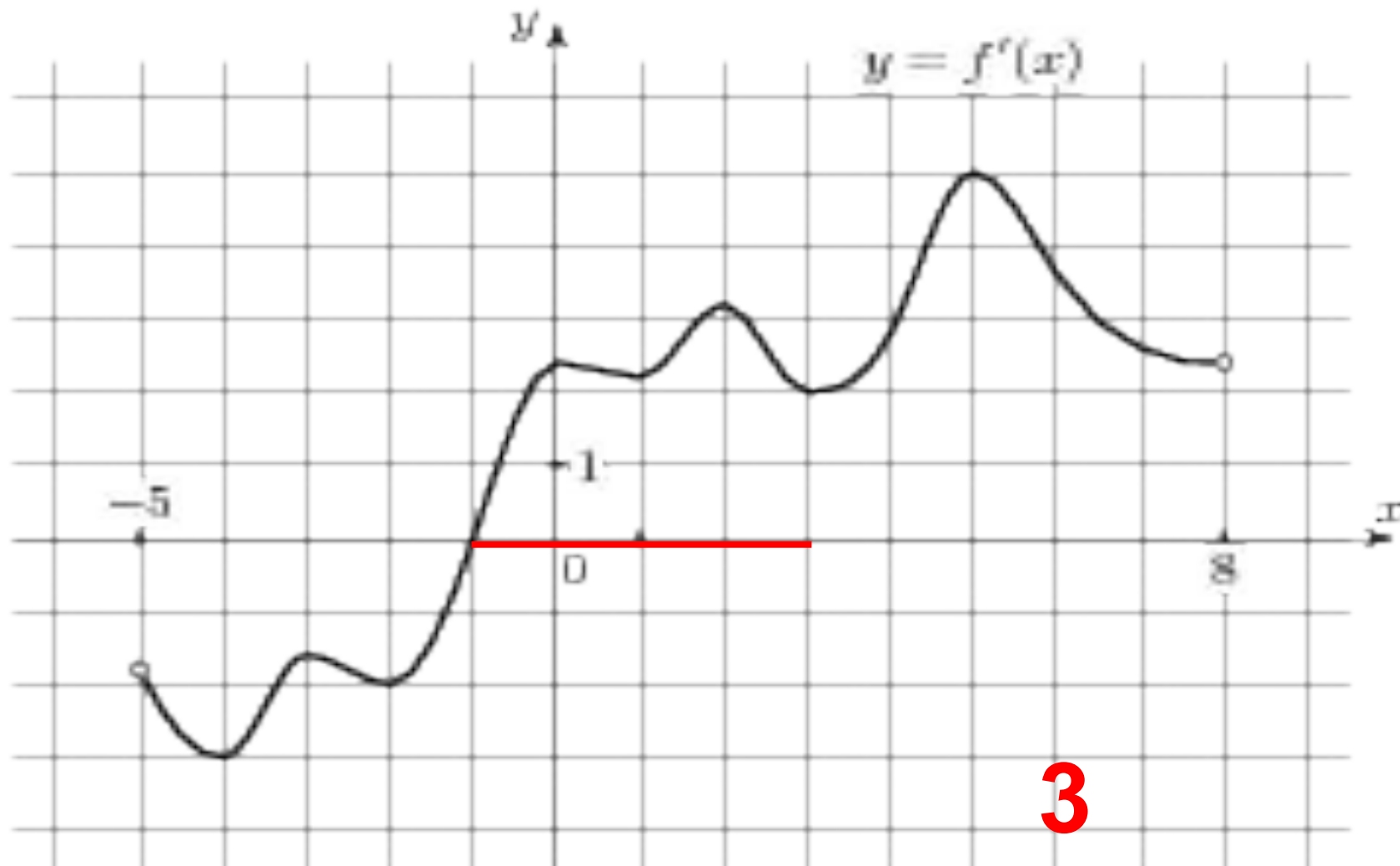


На рисунке изображен график производной функции $f'(x)$, определенной на интервале $(-18; 6)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$ на отрезке $[-17; 1]$.



3

На рисунке изображен график производной функции $f'(x)$, определенной на интервале $(-5; 8)$. В какой точке отрезка $[-1; 3]$ $f'(x)$ принимает наибольшее значение.



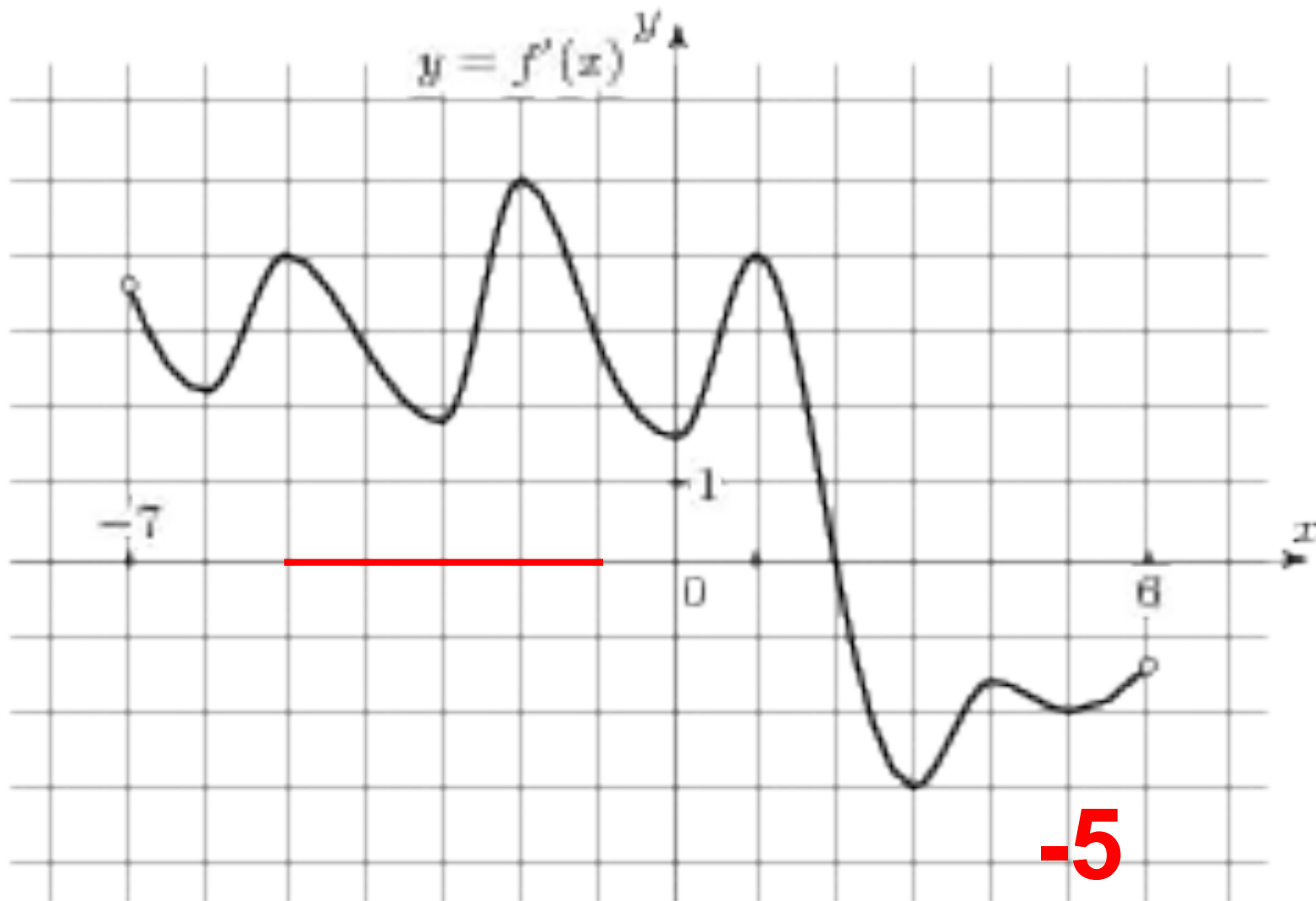
3

Пряма $y = -5x + 8$
является касательной к графику
функции

$$28x^2 + bx + 15$$

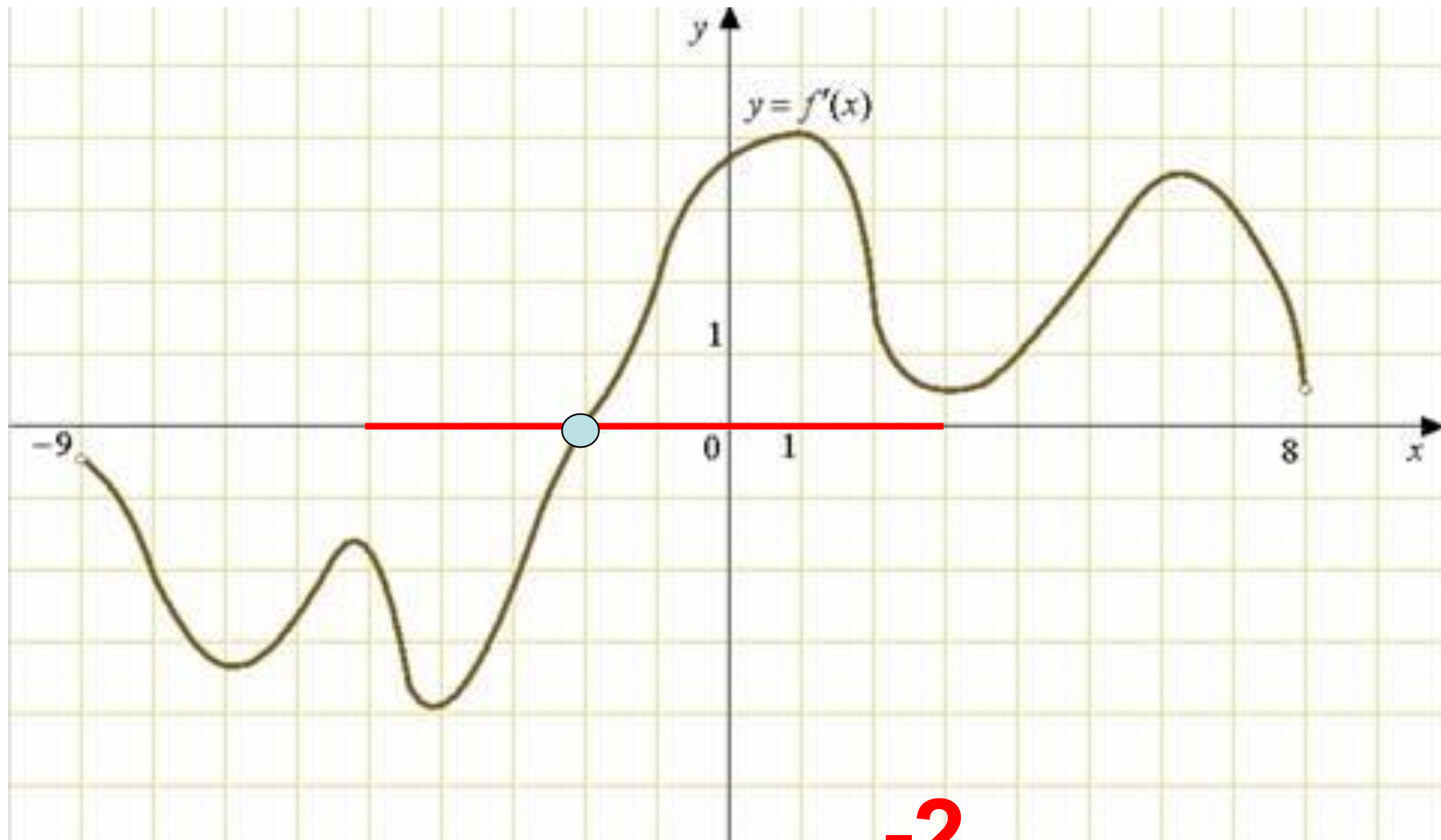
. Найдите b , учитывая, что абсцисса
точки
касания больше 0.

На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-7; 6)$. В какой точке отрезка $[-5; -1]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение.



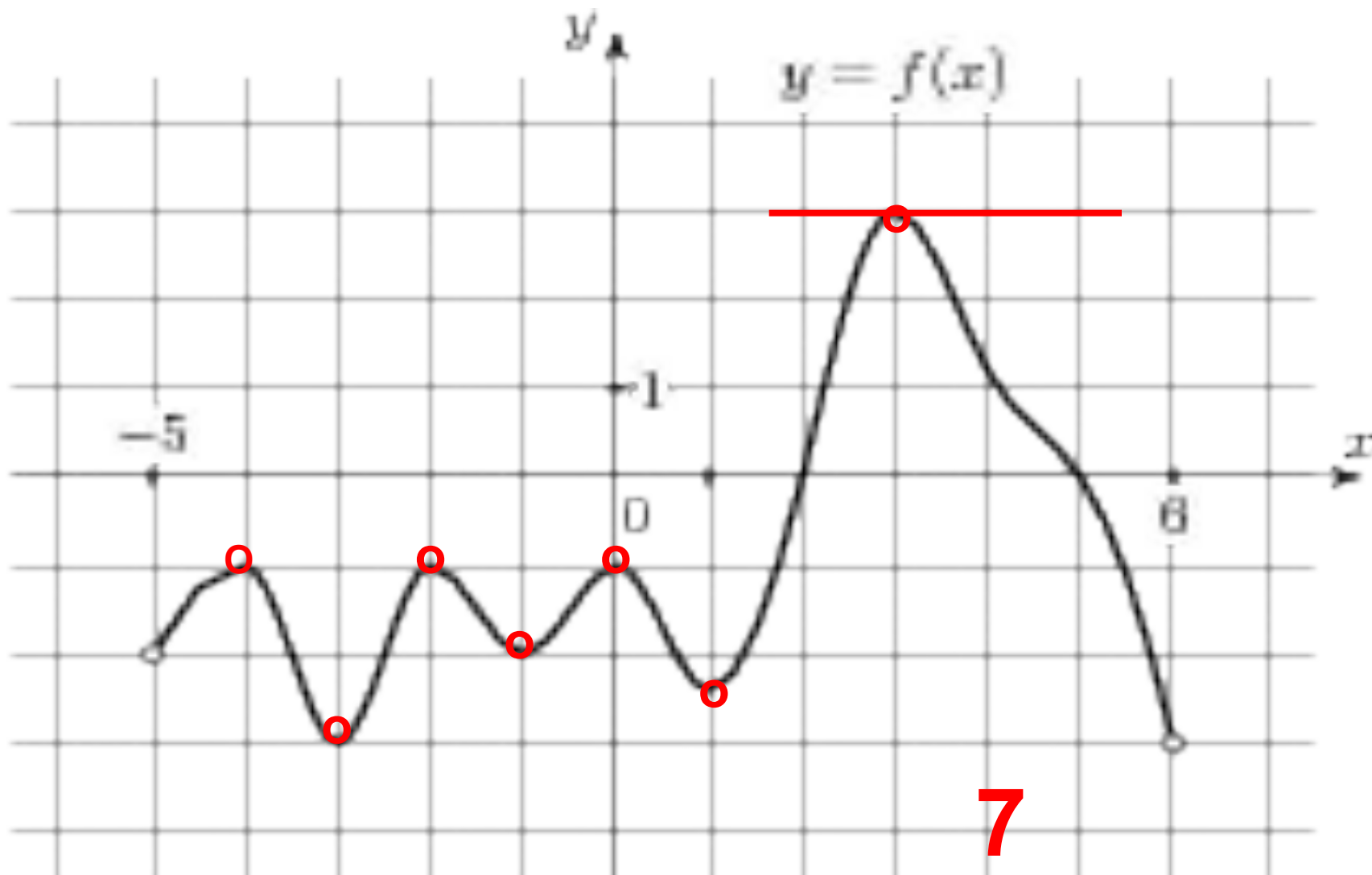
-5

На рисунке изображен график производной функции $f'(x)$, определенной на интервале $(-9; 8)$. В какой точке отрезка $[-5; 3]$ $f'(x)$ принимает наименьшее значение.

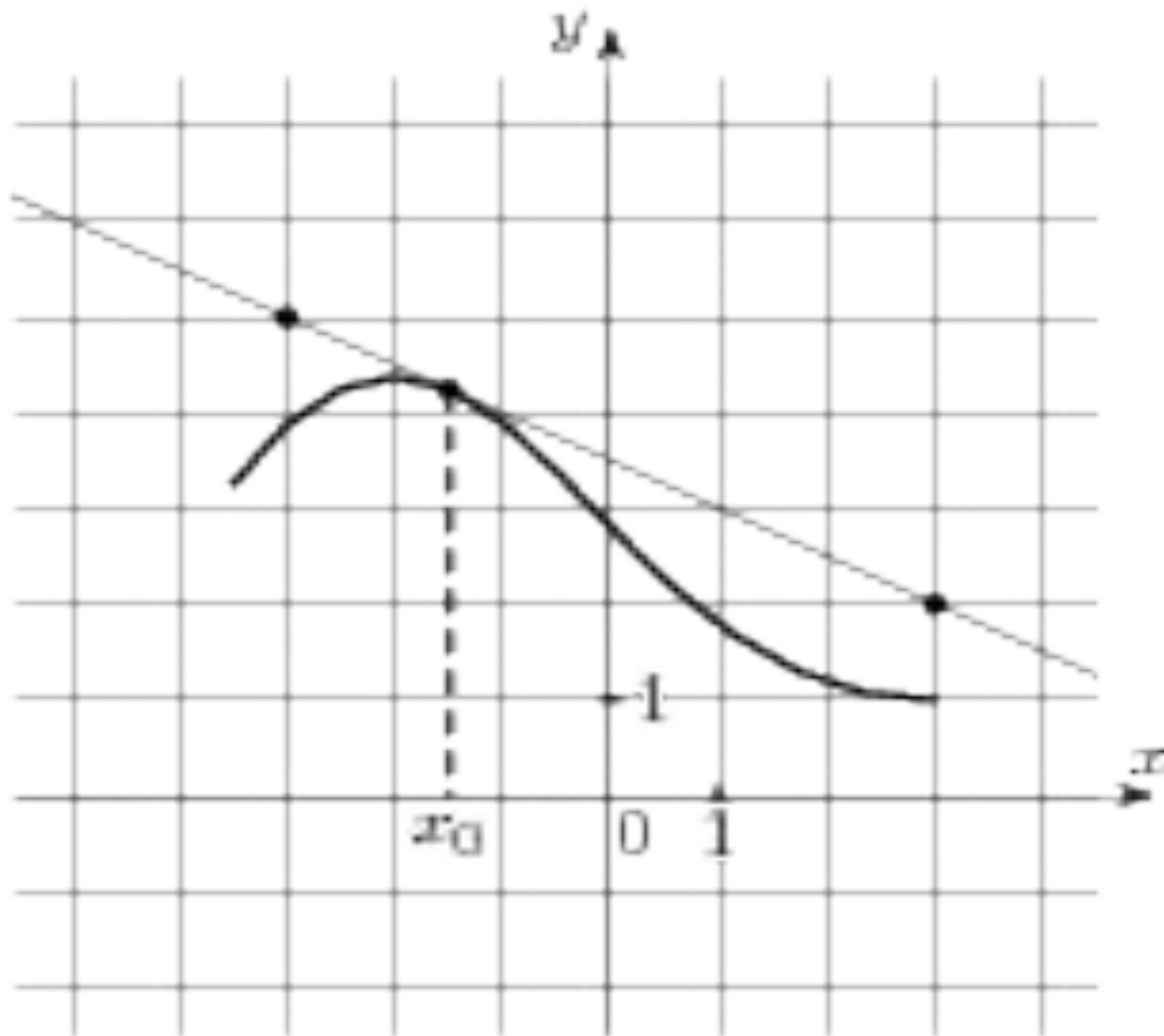


-2

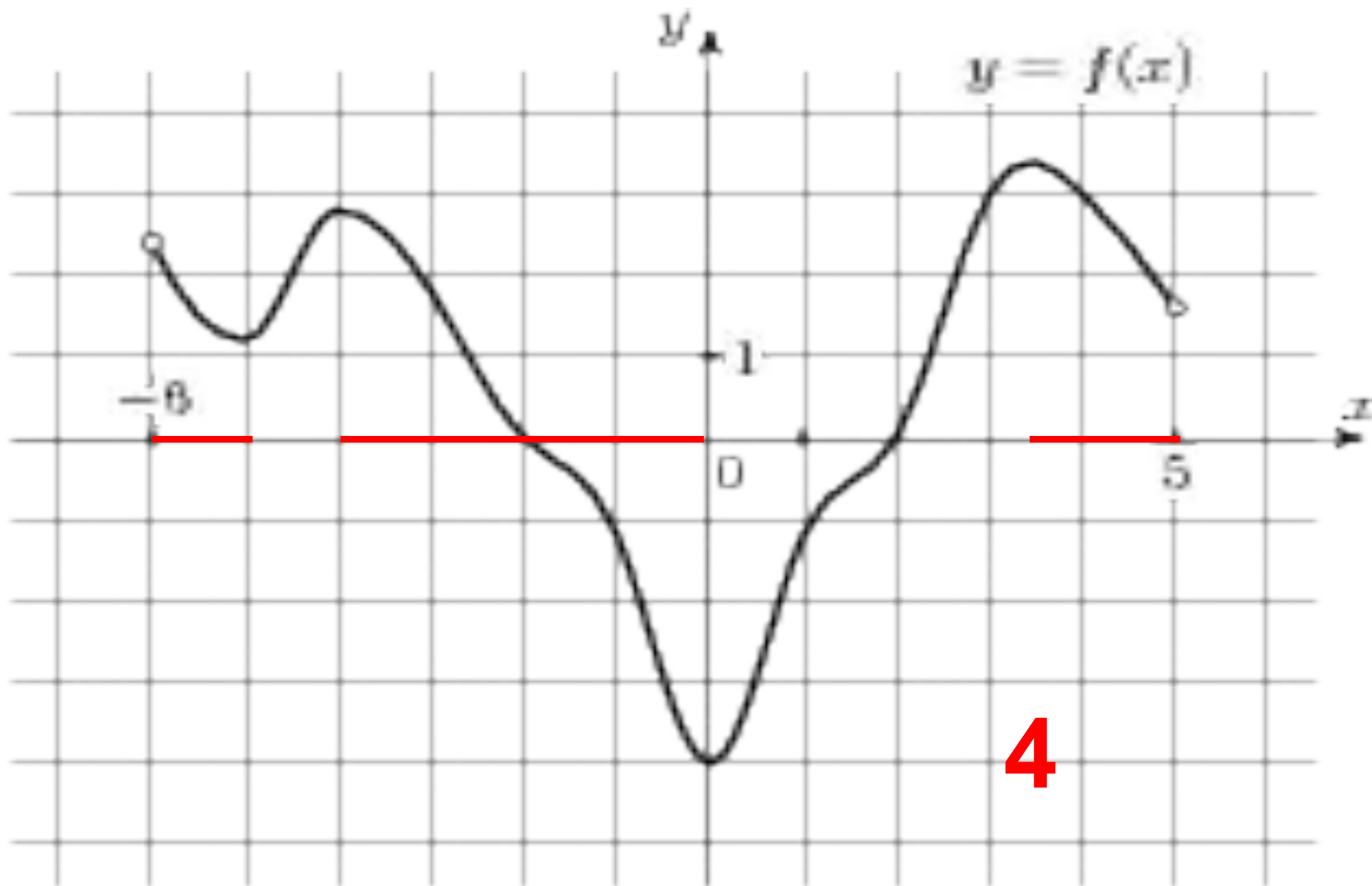
На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-5; 6)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 16$.



На рисунке изображён 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 .

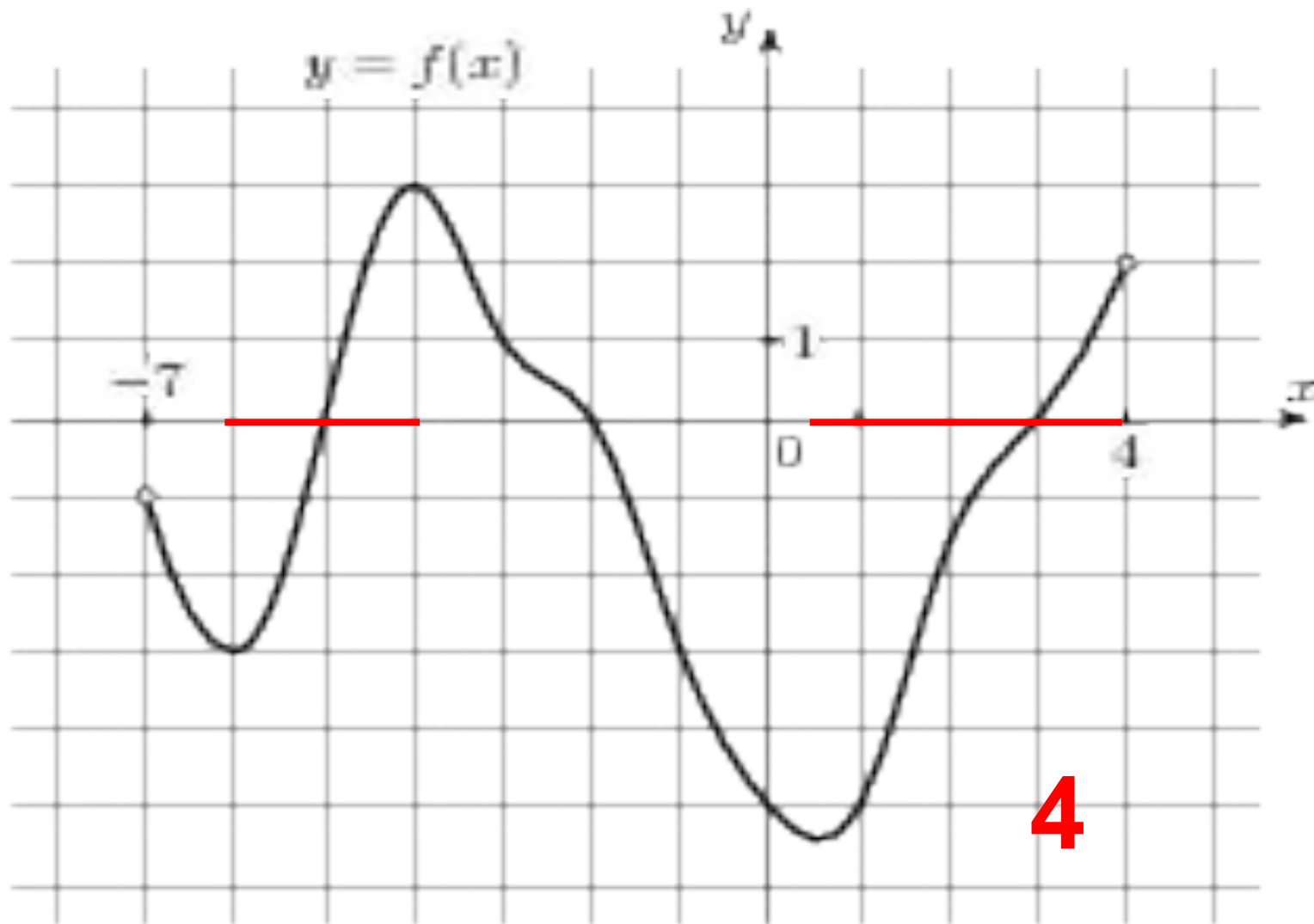


На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-6; 5)$. Определите количество целых точек, в которых производная функции отрицательна.



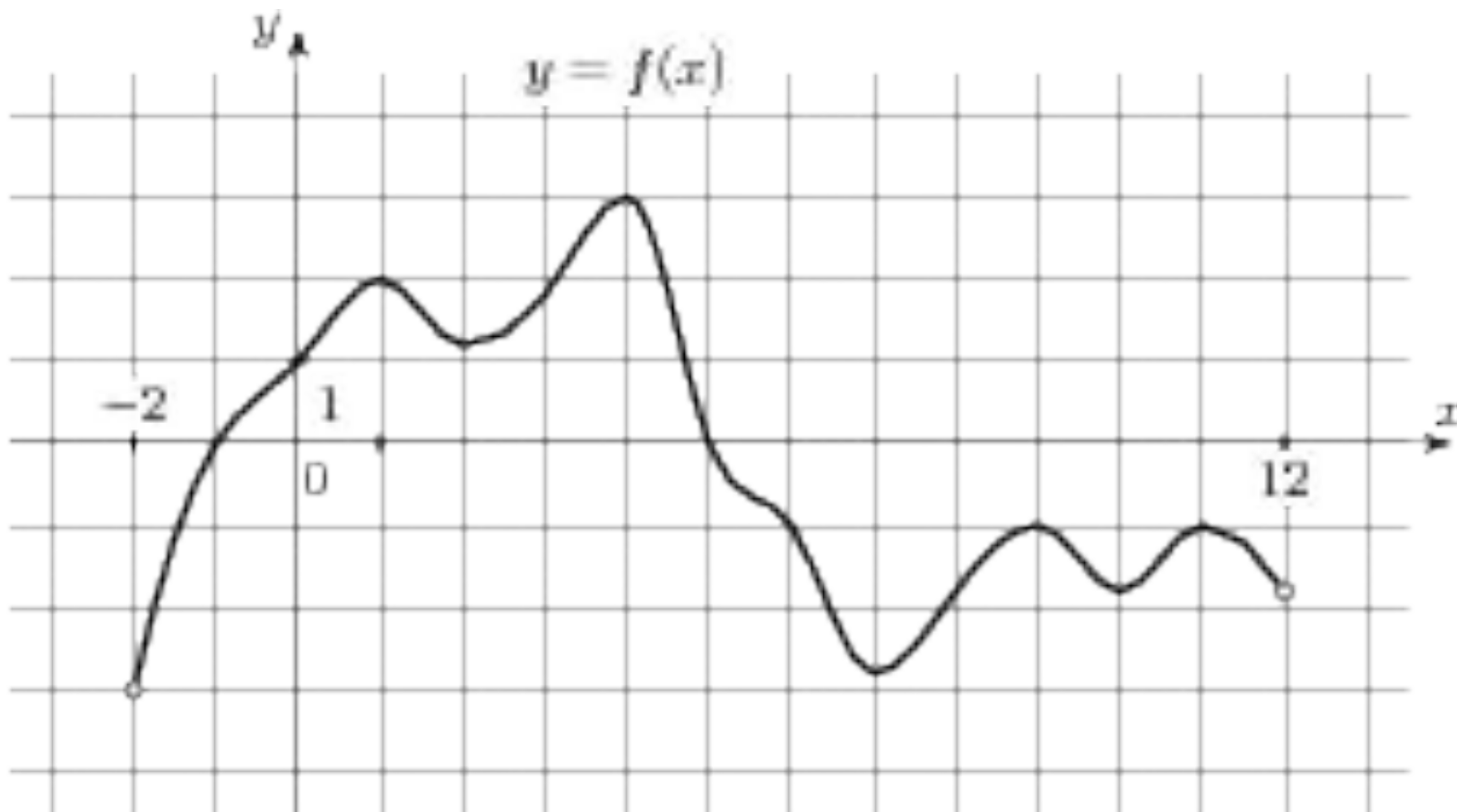
4

На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-7; 4)$. Определите количество целых точек, в которых производная функции положительна.



Прямая $y = 3x - 8$ является касательной к графику функции $y = x^3 - 3x^2 + 6x - 9$.
Найдите абсциссу точки касания.

На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-2; 12)$. Найдите сумму точек экстремума функции $f(x)$.



Точки экстремума функции – это «холмы» и «впадины». Найдём их.
 $X = 1; 2; 4; 7; 9; 10; 11$. Найдём их сумму: 44
Ответ: 44

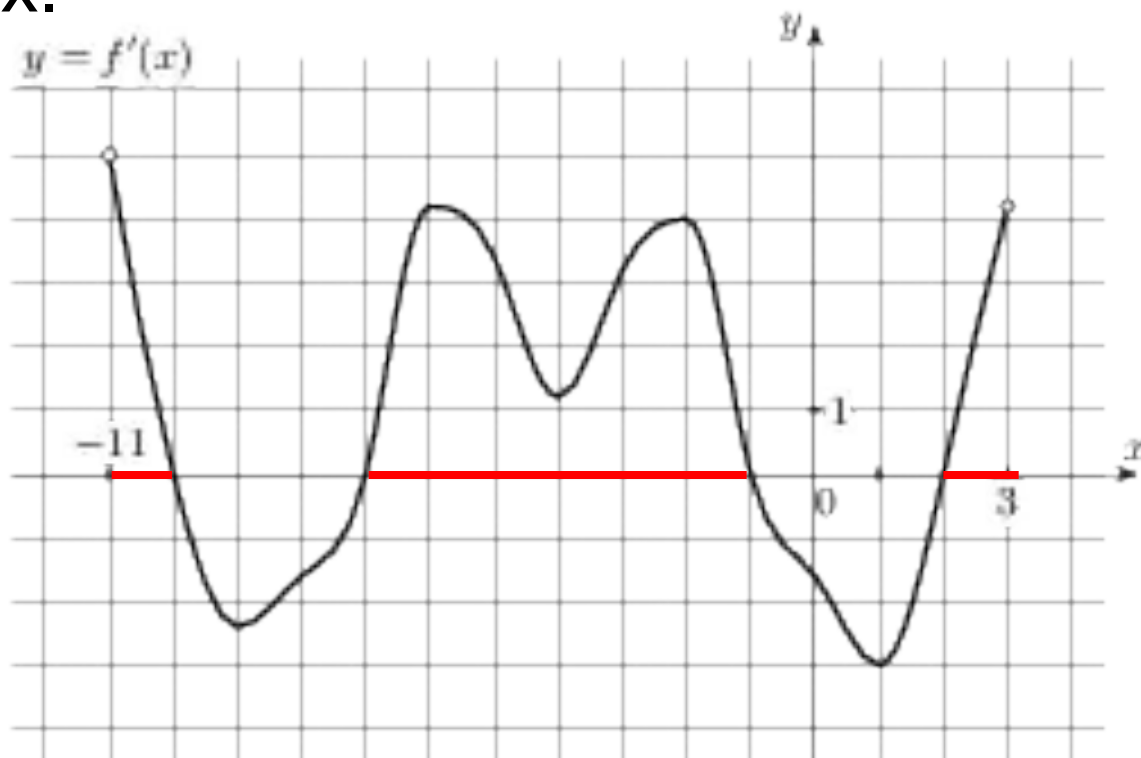
На рисунке изображен
 график
 производной
 функции
 , определенной на
 интервале
 . Найдите промежутки возрастания
 функции
 . В ответе укажите длину наибольшего из
 них.

$$y = f'(x)$$

$$f(x)$$

$$(-11; 3)$$

$$f(x)$$



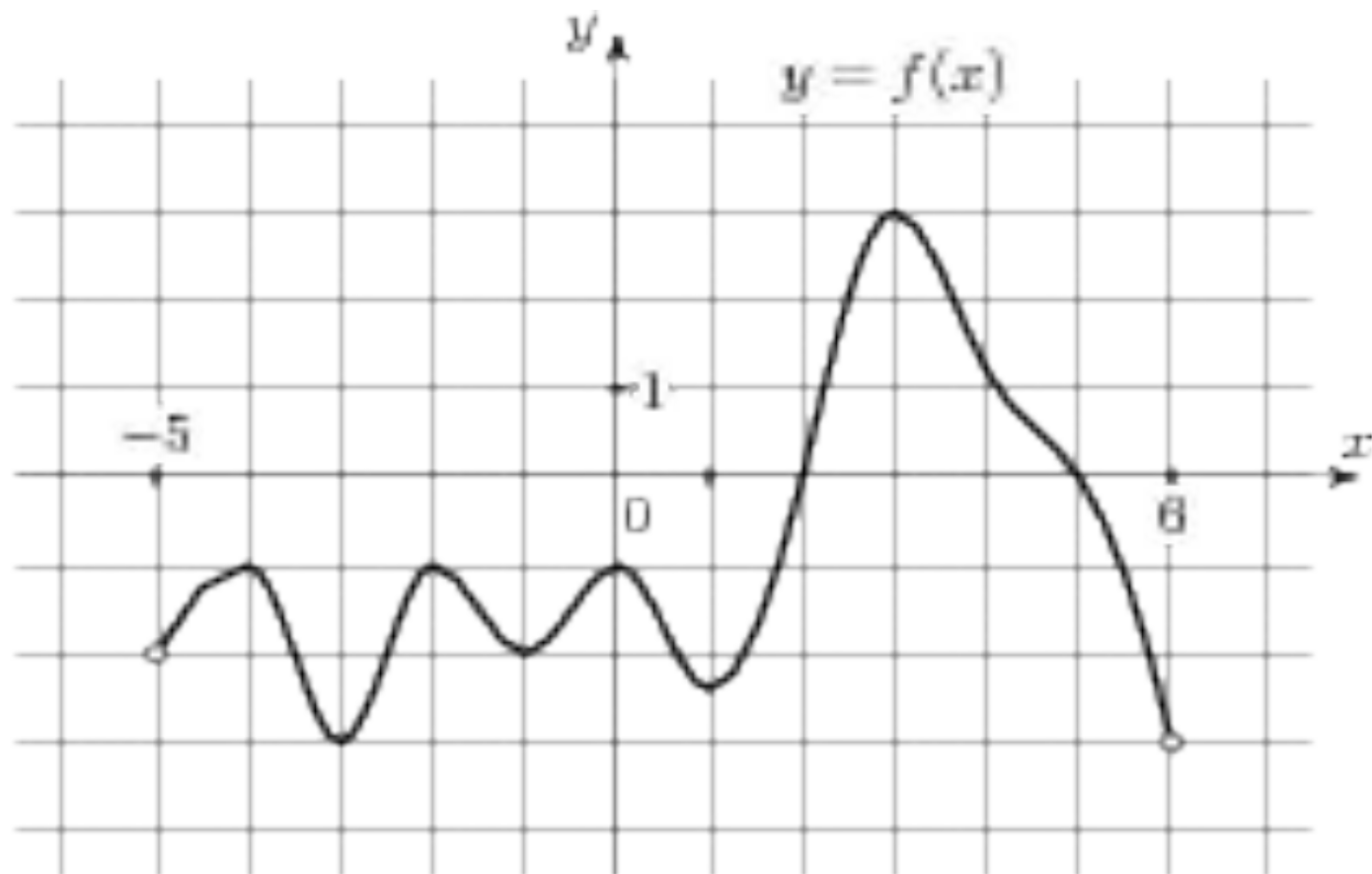
6

На рисунке изображен график
функции, определенной на интервале $(-5$
; 6).

Найдите количество точек, в которых производная
функции $f(x)$ равна
0.

$f(x)$

7



Пряма $y = 3x + 1$

я

является касательной к графику

функции

$$ax^2 + 2x + 3$$

Найдите
 a .

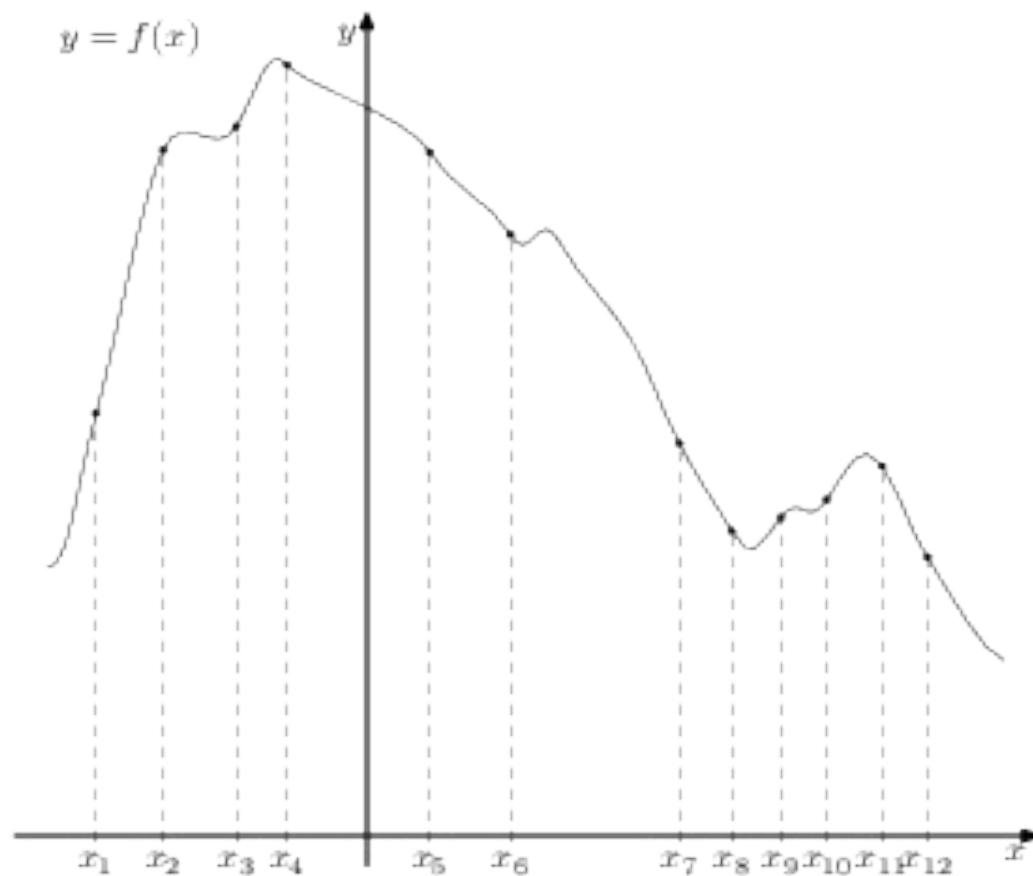
На рисунке изображён график
функции
и двенадцать точек на оси
абсцисс:

$x_1 \ x_2 \ x_3 \ \dots \ x_{12}$

. В скольких из этих точек производная
функции
отрицательна?
а?

$$y = f(x)$$

$$f(x)$$



7

На рисунке изображён
 график
 производной
 функции

x_1 x_2 x_3 ... x_8

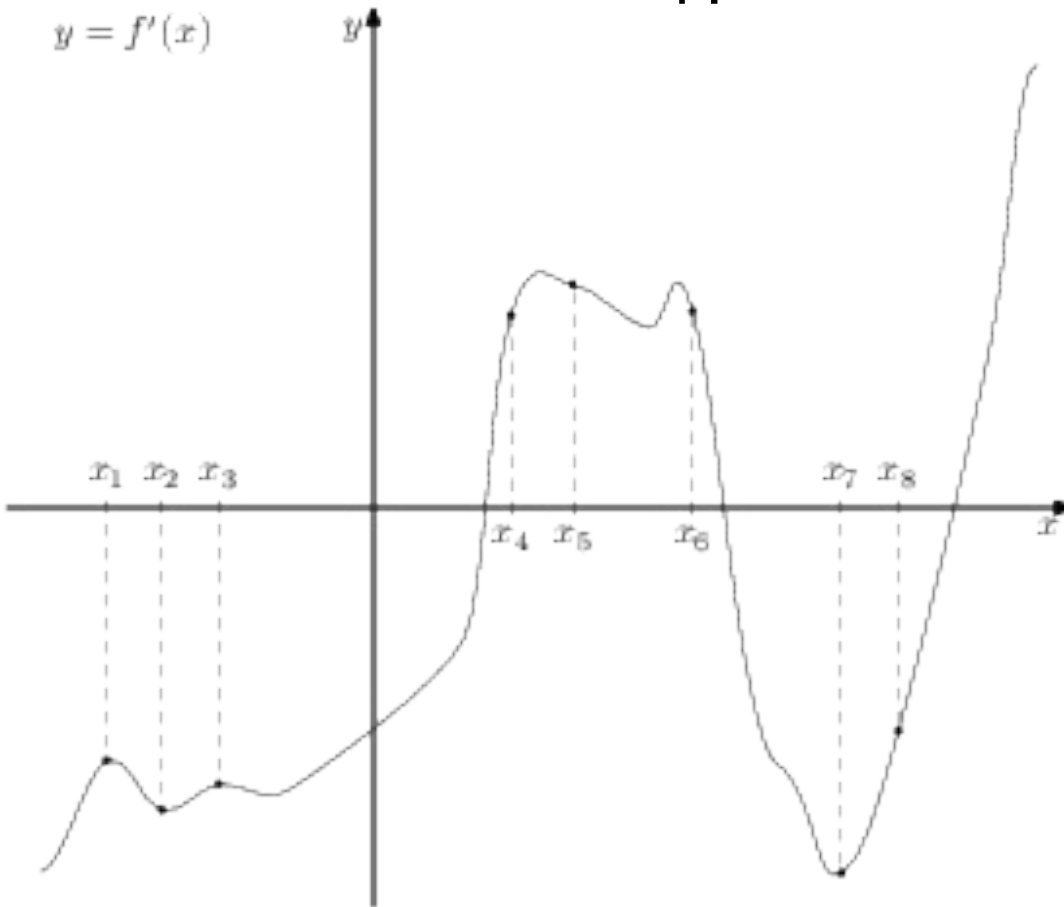
. В скольких из этих точек
 функция

$$y = f'(x)$$

и восемь точек на оси
 абсцисс:

$f(x)$

возрастае
 т?



3

Материальная точка движется прямолинейно по закону

$$x(t) = 6t^2 - 48t + 17, \text{ где } x$$

— расстояние от точки отсчета в

метрах,

— время в секундах, измеренное с начала движения.

Найдите ее скорость (в метрах в секунду) в момент времени

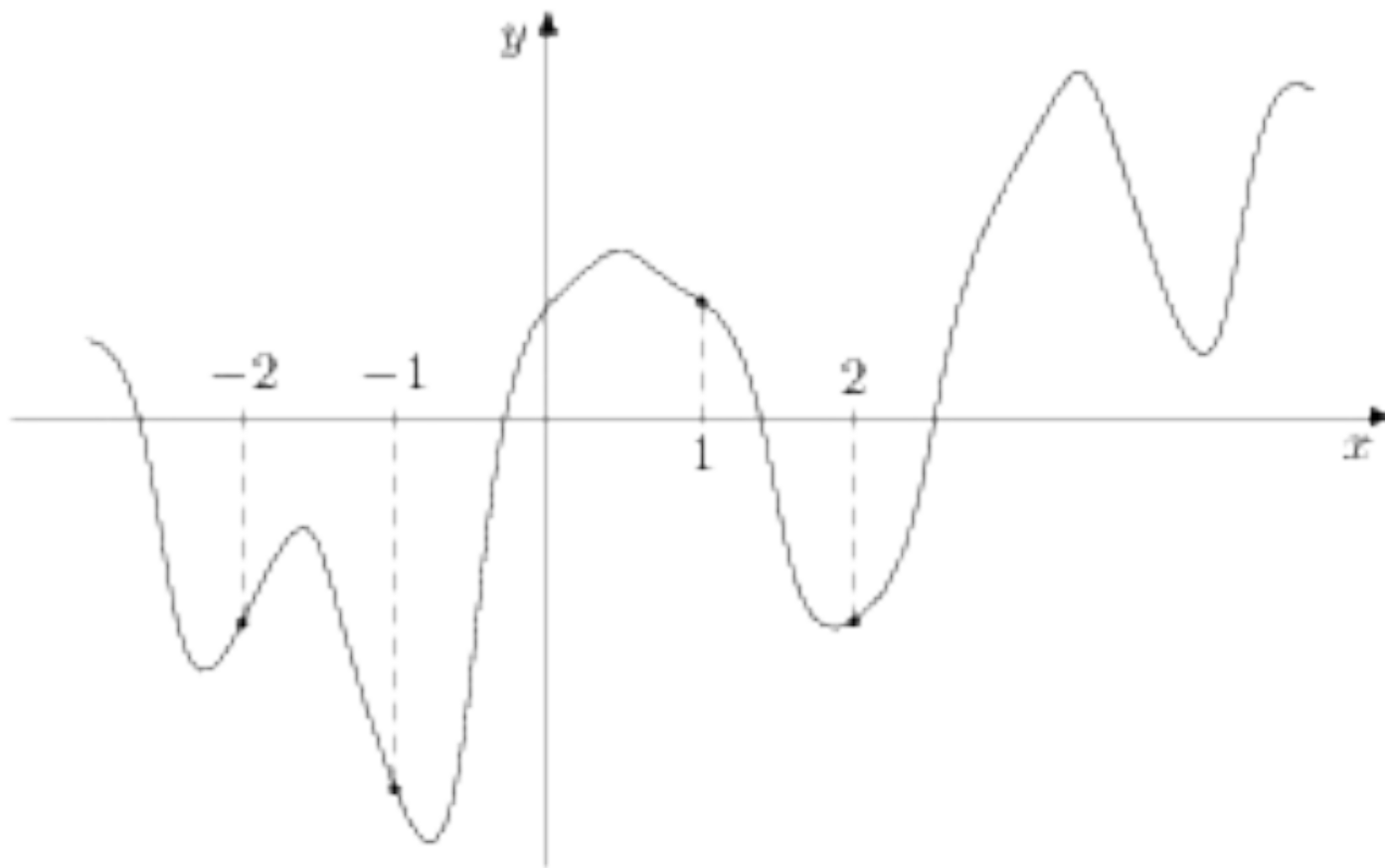
$$t = 9 \text{ с.}$$

На рисунке изображен график функции
и отмечены точки -2, -1, 1, 2.

$$y = f(x)$$

В какой из этих точек значение производной наибольшее?

В ответе укажите эту точку.



-2

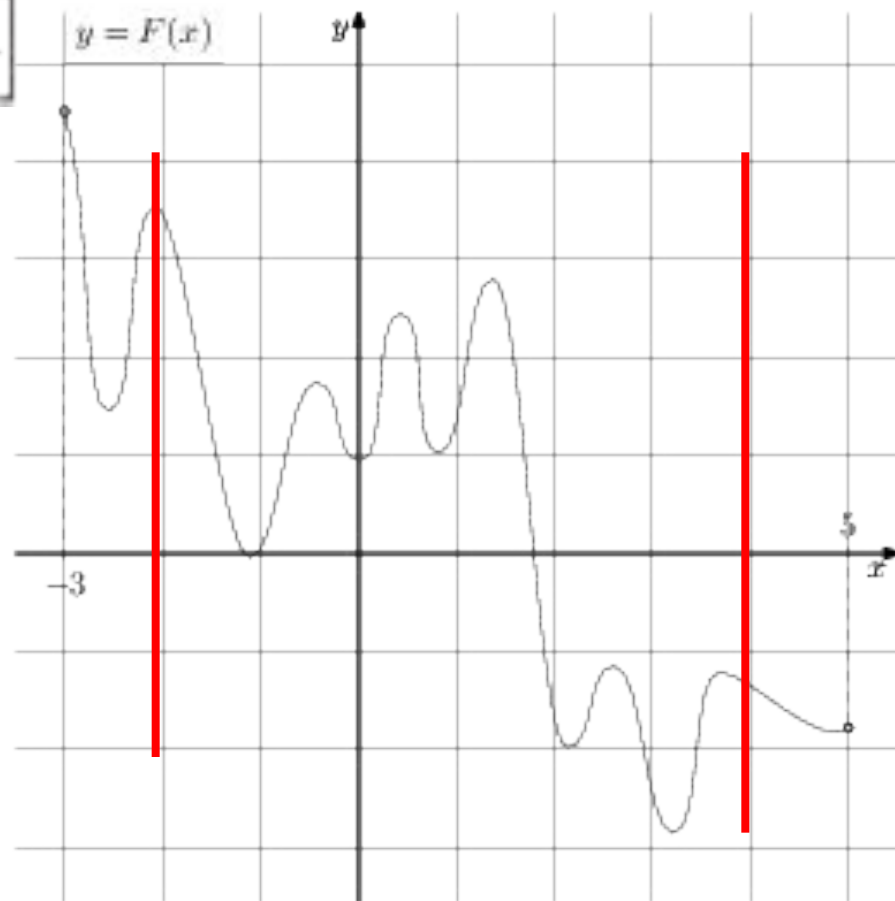
На рисунке изображён график
 функции $f(x)$ — одной из первообразных некоторой
 функции, определённой на

$$y = F(x)$$

$$f(x)$$

$$(-3; 5)$$

. Пользуясь рисунком, определите количество решений
 уравнения $f(x) = 0$ на
 отрезке $[-2; 4]$



10

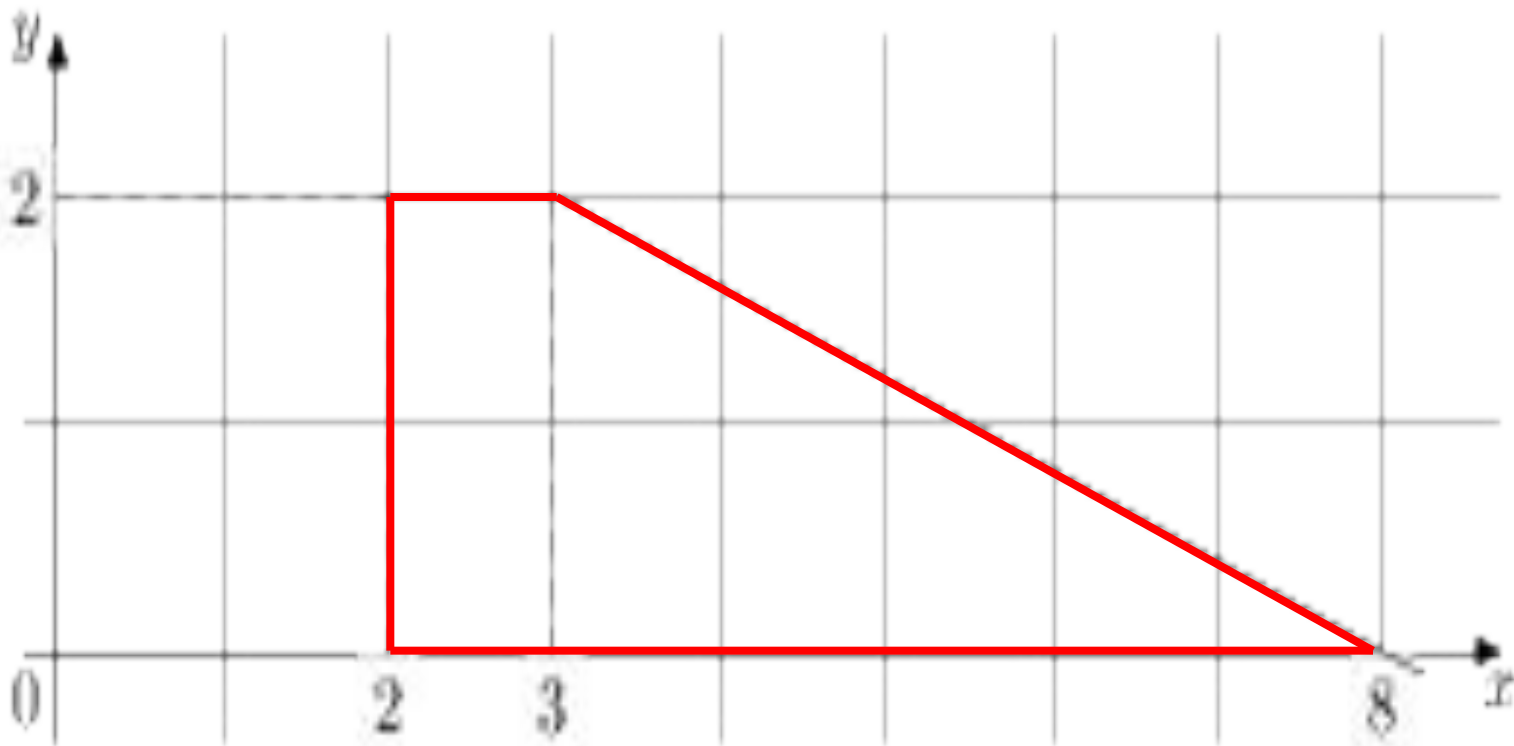
На рисунке изображён график функции

. Пользуясь рисунком,

вычислите

, где $F(x)$ — одна из первообразных функции

$f(x)$



Материальная точка движется прямолинейно по закону

$$x(t) = t^2 - 13t + 23, \text{ где } x$$

— расстояние от точки отсчета в метрах,
— время в секундах, измеренное с начала движения.

В какой момент времени (в секундах) ее скорость была равна 3 м/с