

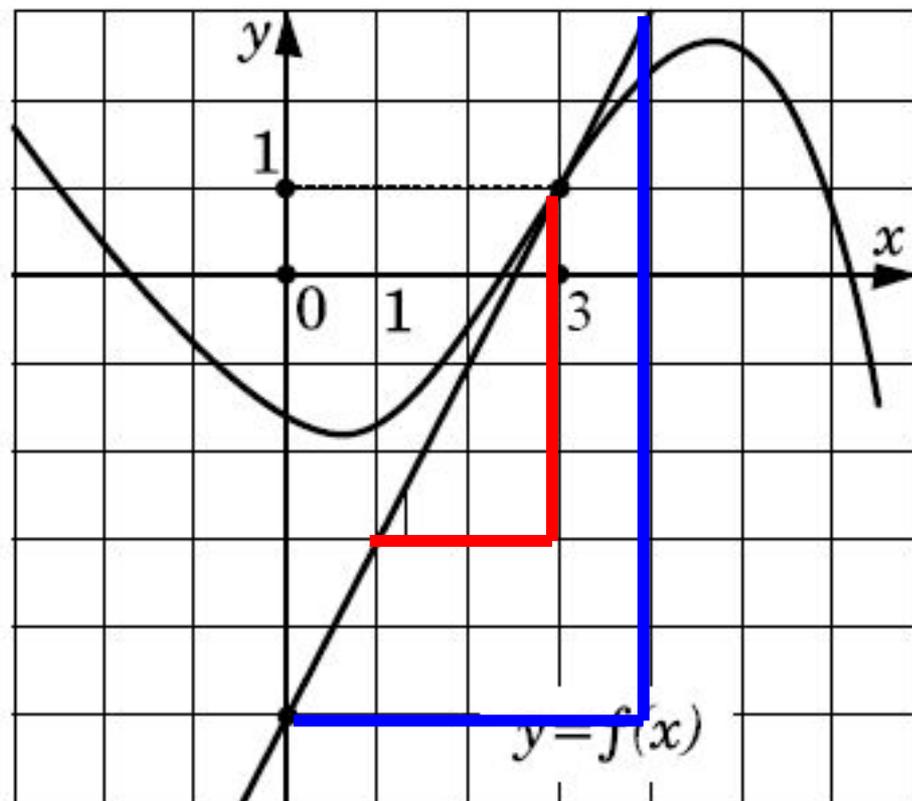
Задания из ЕГЭ по теме «Производная»

10 класс

Демо 2011. В8

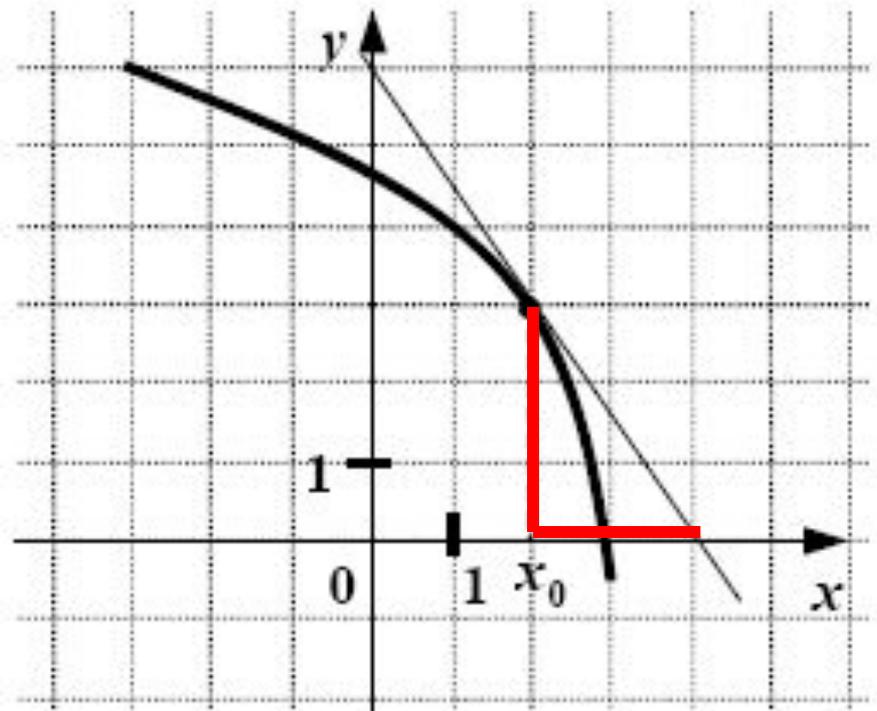
На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и касательная к этому графику в точке с абсциссой, равной 3.

Найдите значение производной этой функции в точке $x = 3$.



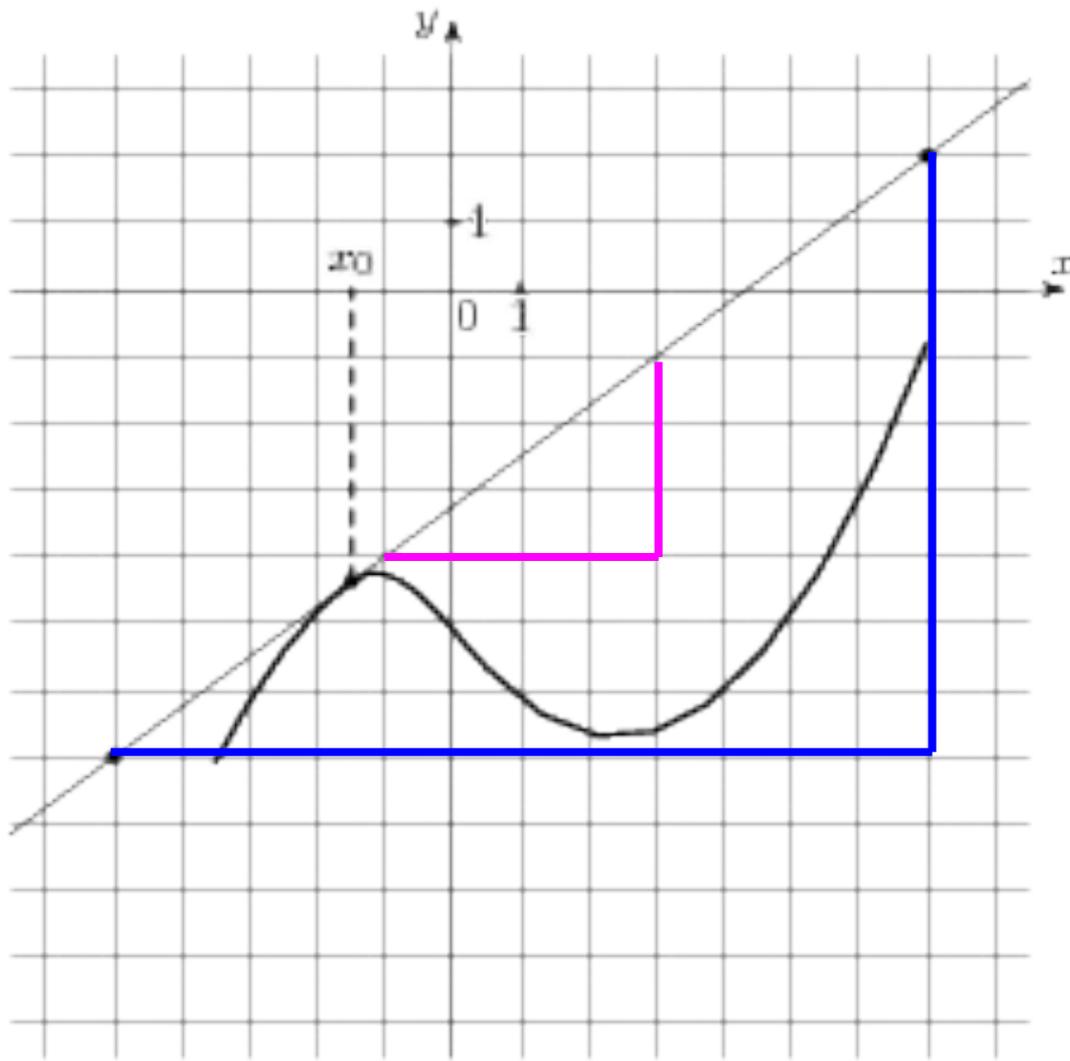
Демо 2009. В2

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



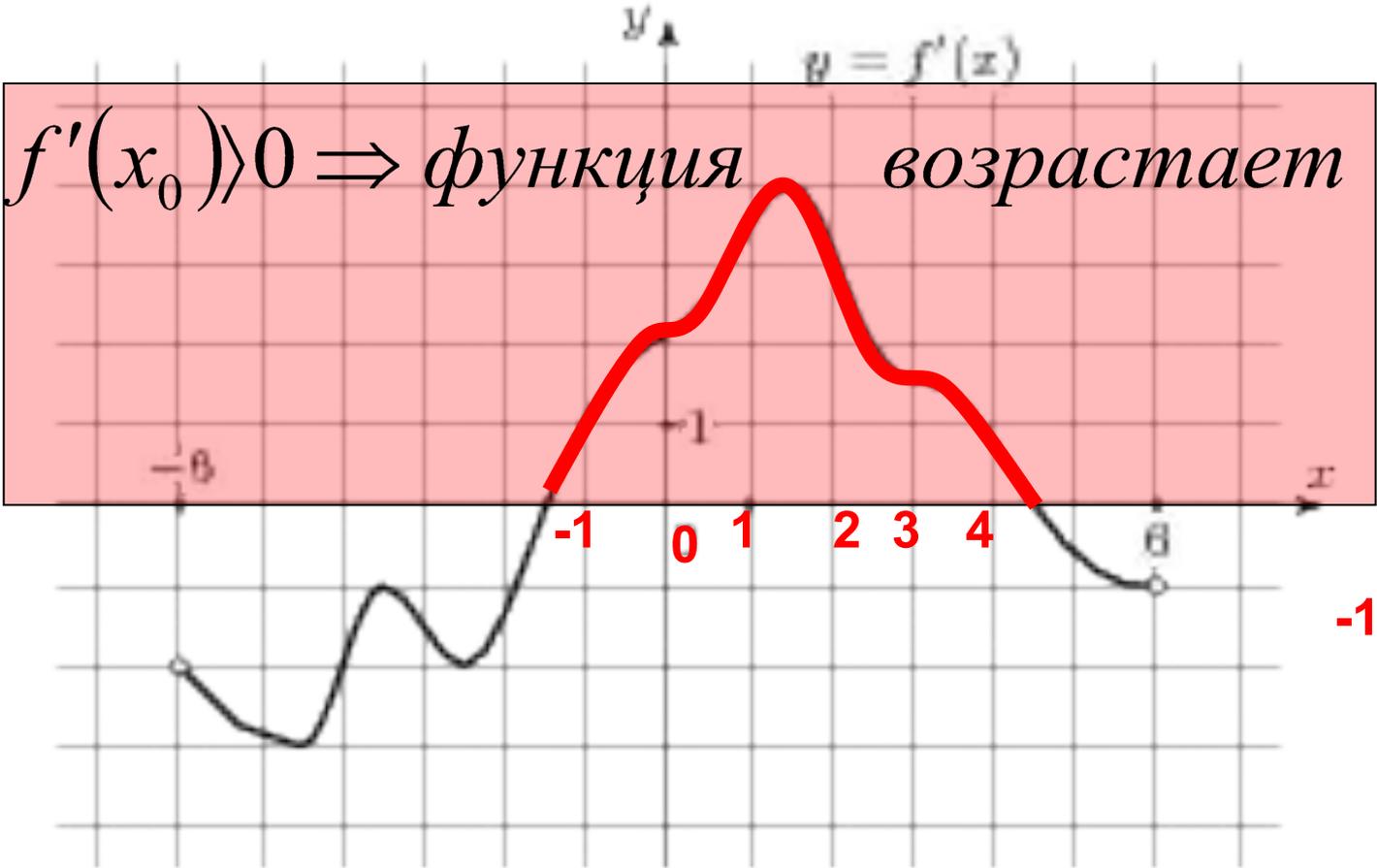
Ответ:
-1,5

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:
0,75

На рисунке изображен график **производной** функции $f'(x)$, определенной на интервале $(-6; 6)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.

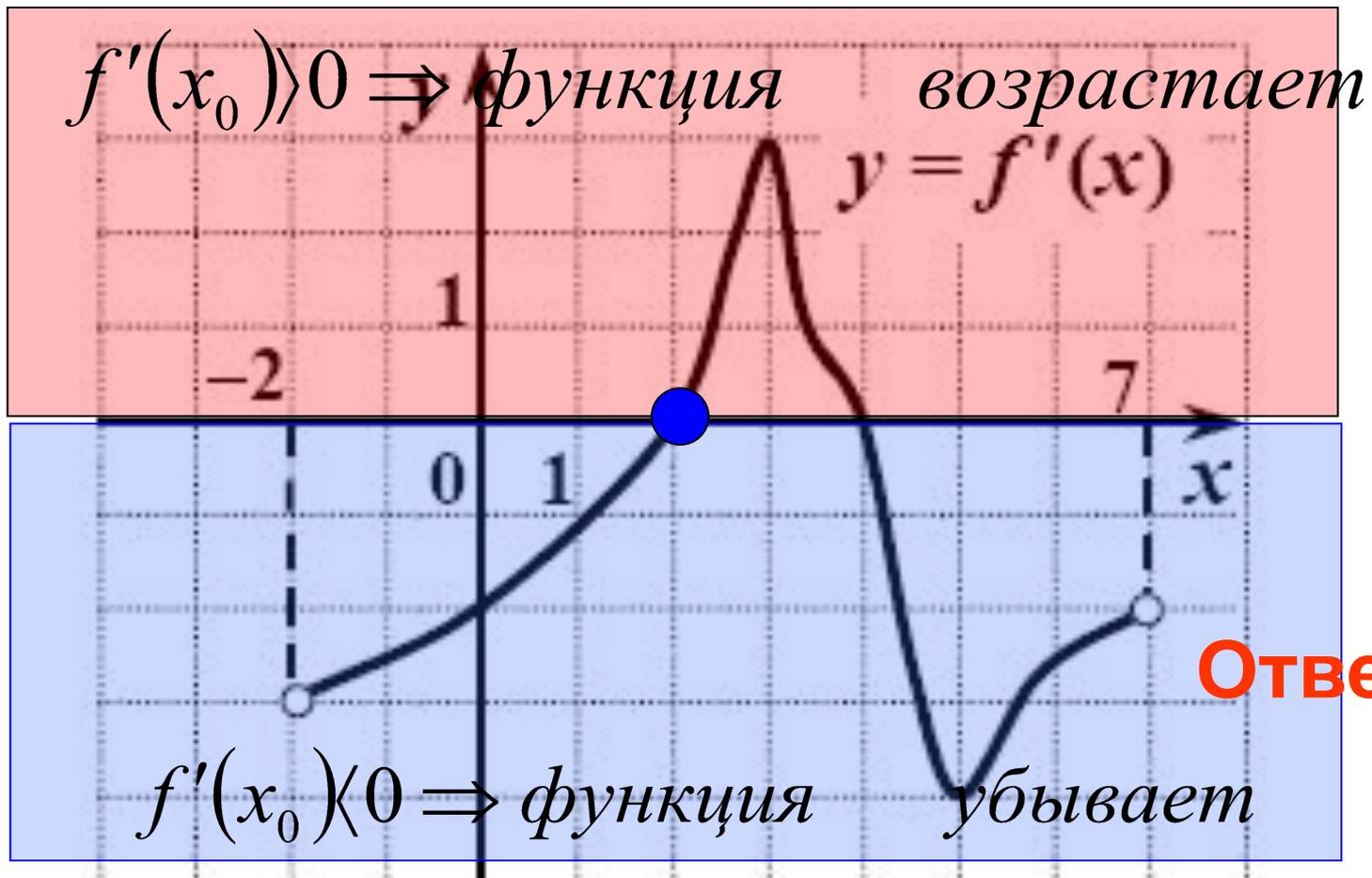


$-1+0+1+2+3+4=...$

Ответ: 9

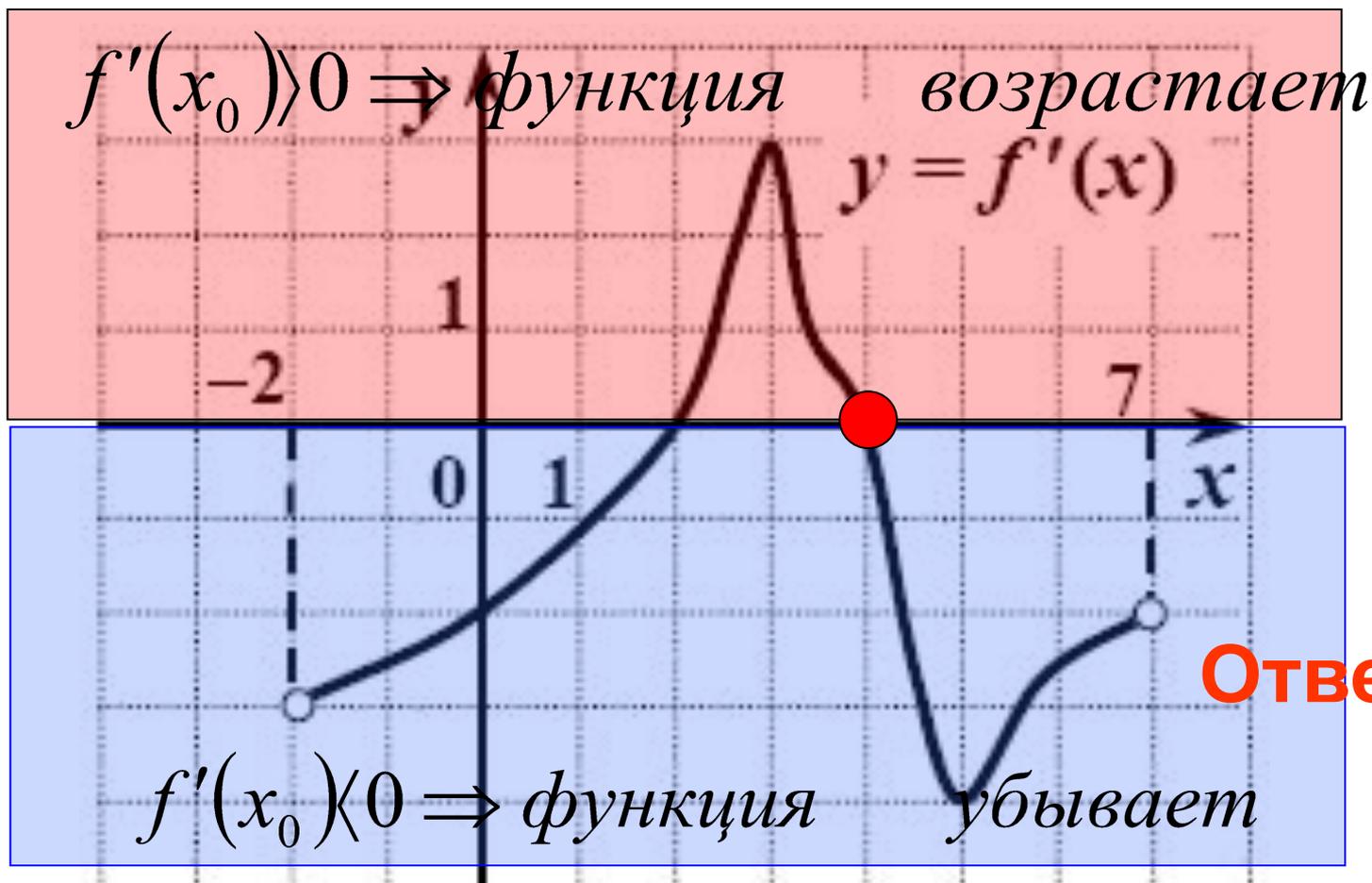
Демо 2009. В5

Функция $y = f(x)$ определена на промежутке $(-2; 7)$. На рисунке изображен график ее **производной**. Укажите точку **минимума** функции $y = f(x)$ на промежутке $(-2; 7)$.



Демо 2009. В5

Функция $y = f(x)$ определена на промежутке $(-2; 7)$. На рисунке изображен график ее **производной**. Укажите точку **максимума** функции $y = f(x)$ на промежутке $(-2; 7)$.

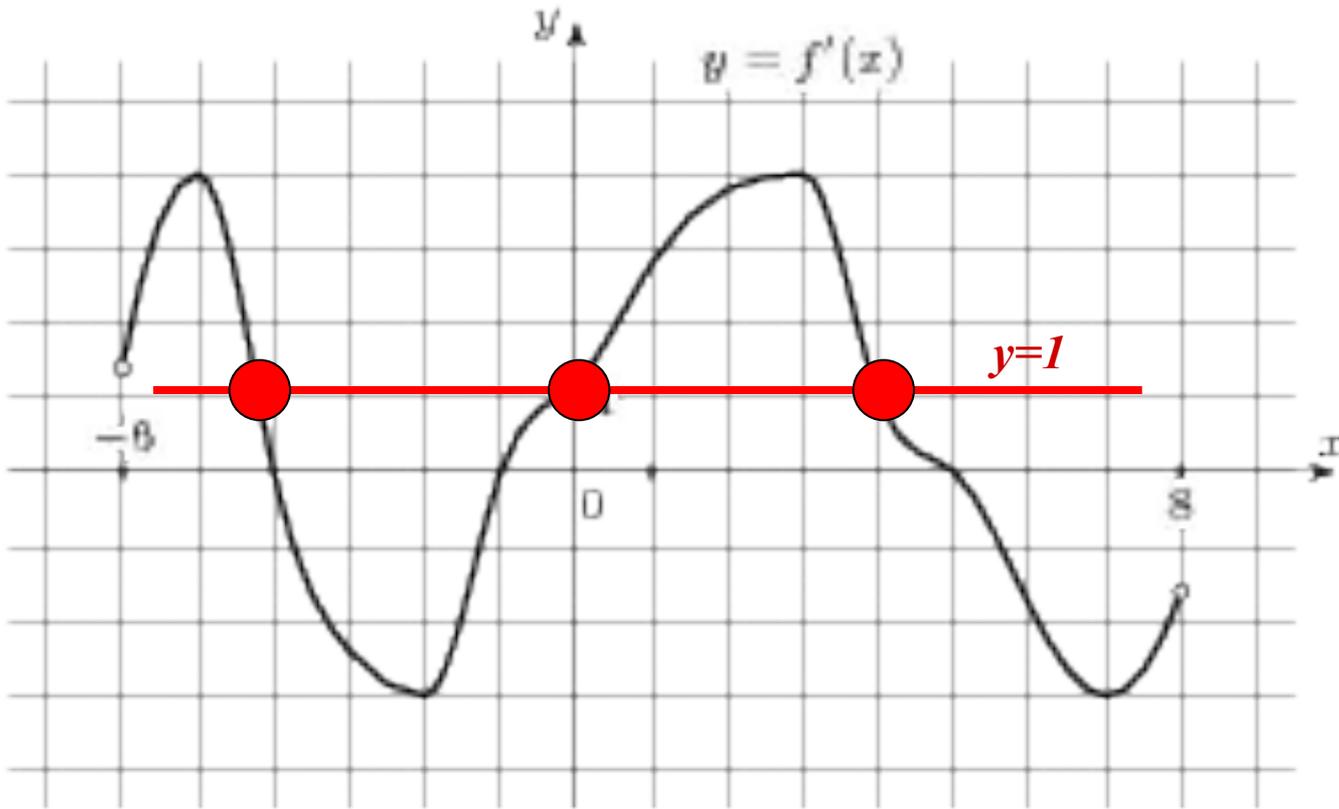


Демо 2008. В2

Прямая, проходящая через начало координат, является касательной к графику функции $y=f(x)$ в точке $A(-7;14)$.

Найдите $f'(-7)$.

На рисунке изображен график **производной** функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 8)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = x - 5$ или совпадает с ней.



↓

$$f'(x_0) = 1$$

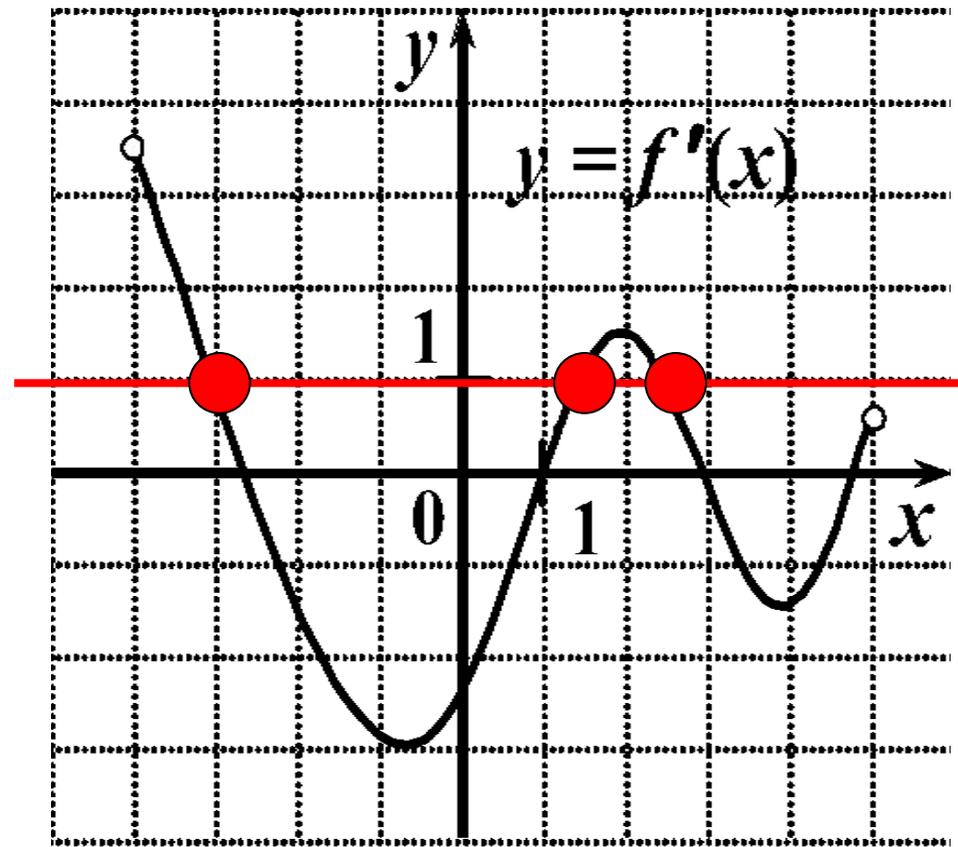
Ответ: 3

Демо 2007. В5

Функция $y = f(x)$
определена на
промежутке $(-4; 5)$.

На рисунке изображен
график ее
производной.

Найдите число
касательных к графику
функции $y = f(x)$,
которые наклонены
под углом в 45° к
положительному
направлению оси
абсцисс.

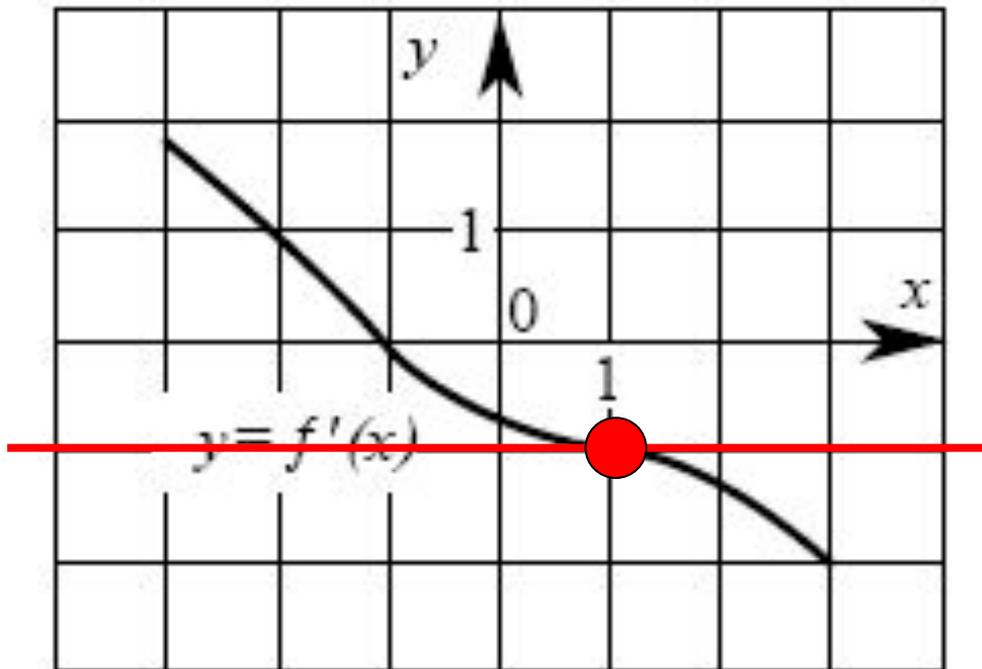


Ответ: 3

Диагностическая КР.

МА-11. 08.12.09 В8 (из открытого сегмента ЕГЭ)

На рисунке изображен график **производной** $y = f'(x)$ некоторой функции $f(x)$, определенной на интервале $(-3; 3)$. Укажите абсциссу точки, в которой касательная к графику функции $y = f(x)$ параллельна прямой $y = 4 - x$ или совпадает с ней.



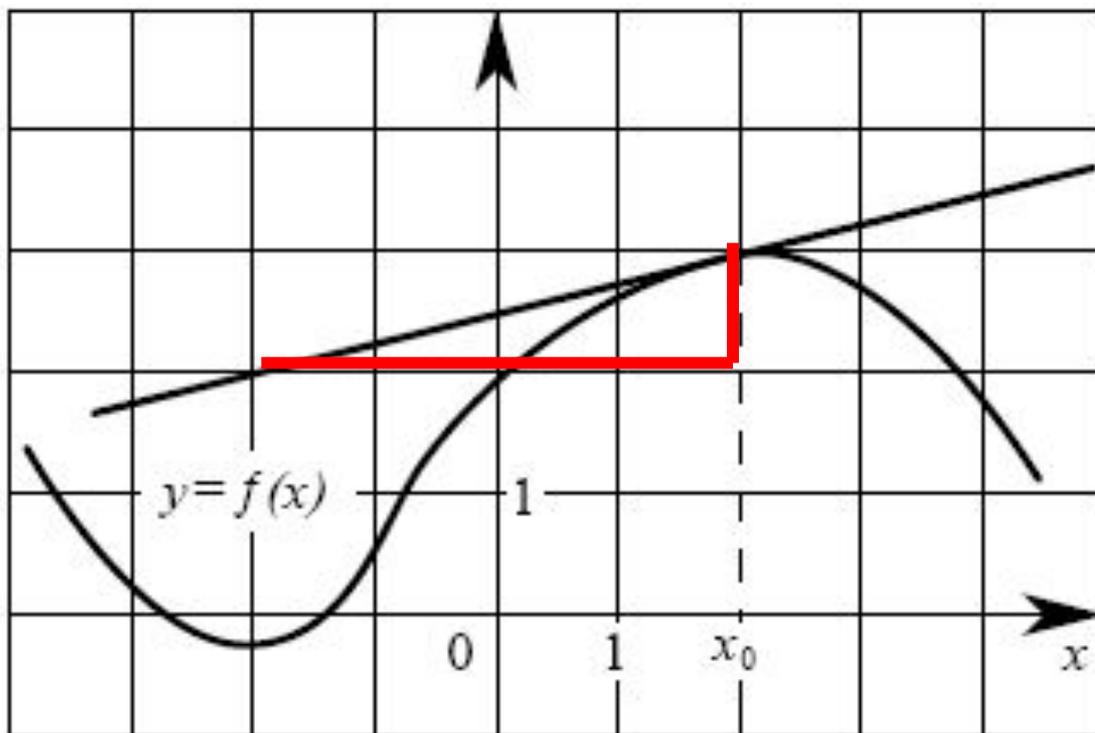
$$f'(x_0) = -1$$

Ответ: 1

Диагностическая КР.

МА-11. 08.12.09 В8 (из открытого сегмента ЕГЭ)

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 .

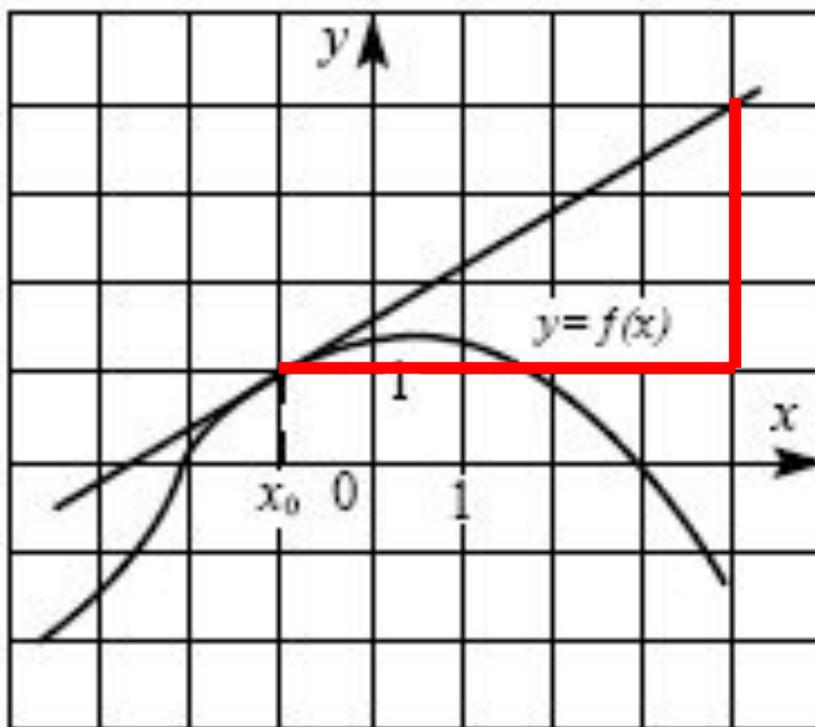


**Ответ:
0,25**

Диагностическая КР.

МА-11. 08.12.09 В8 (из открытого сегмента ЕГЭ)

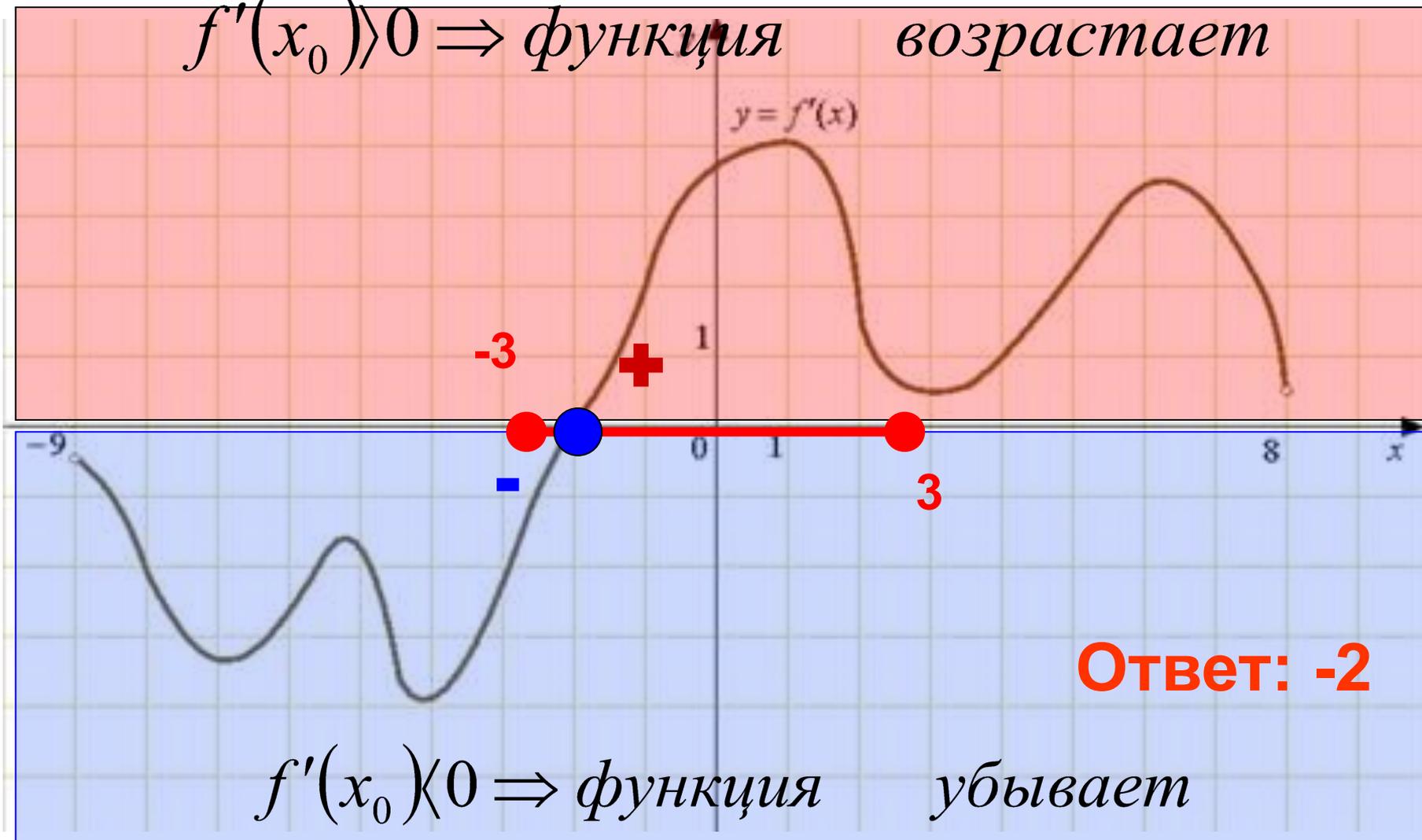
На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к этому графику, проведенная в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $y = f(x)$ в точке x_0 .



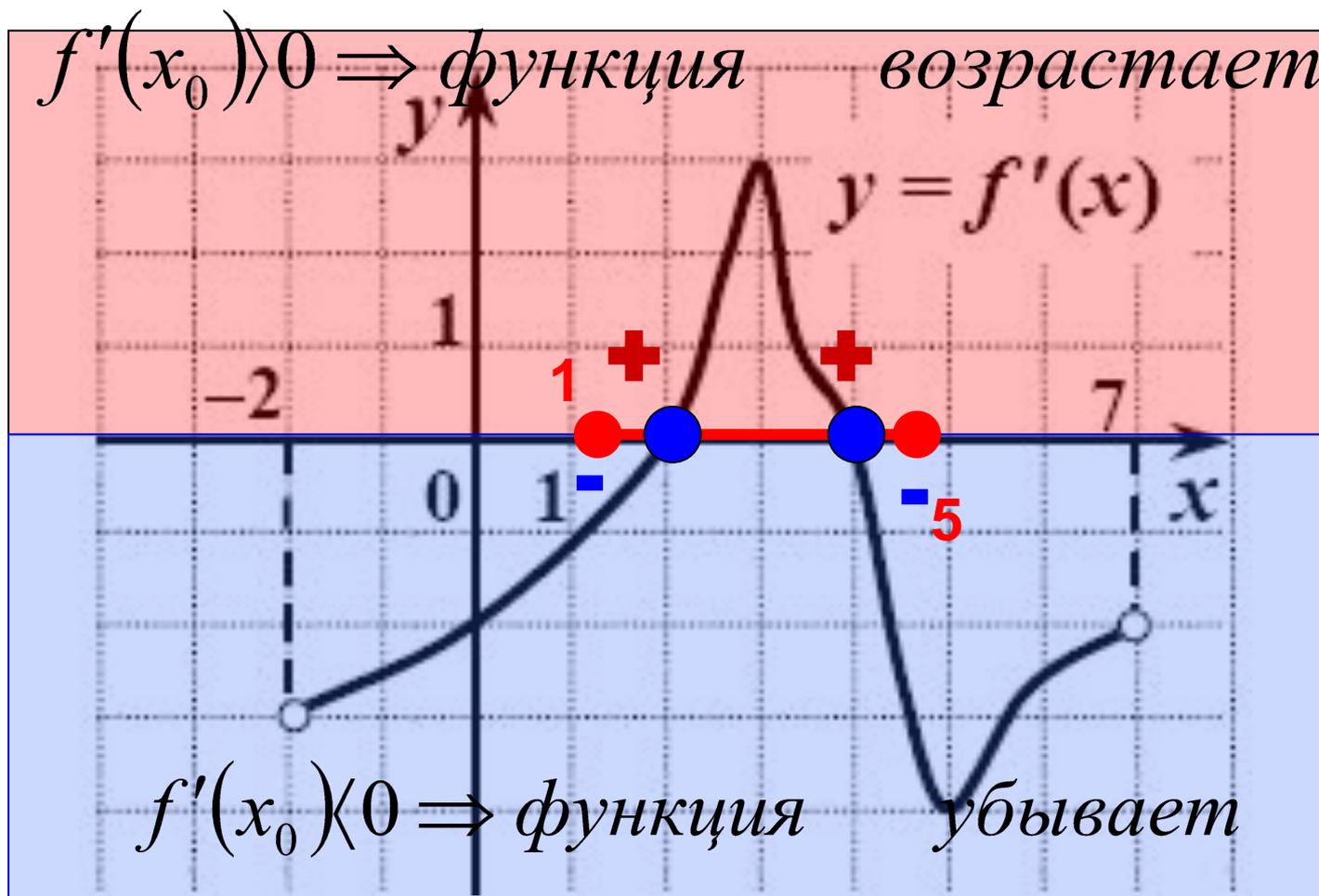
Ответ:
0,6

На рисунке изображен график **производной** функции $y = f'(x)$, определенной на промежутке $(-9; 8)$. Найдите точки **экстремума** функции $y = f(x)$ на промежутке $(-3; 3)$.

$f'(x_0) > 0 \Rightarrow$ функция *возрастает*



Функция $y = f(x)$ определена на промежутке $(-2; 7)$. На рисунке изображен график ее **производной**. Найдите точки **экстремума** функции $y = f(x)$ на промежутке $(1; 5)$.

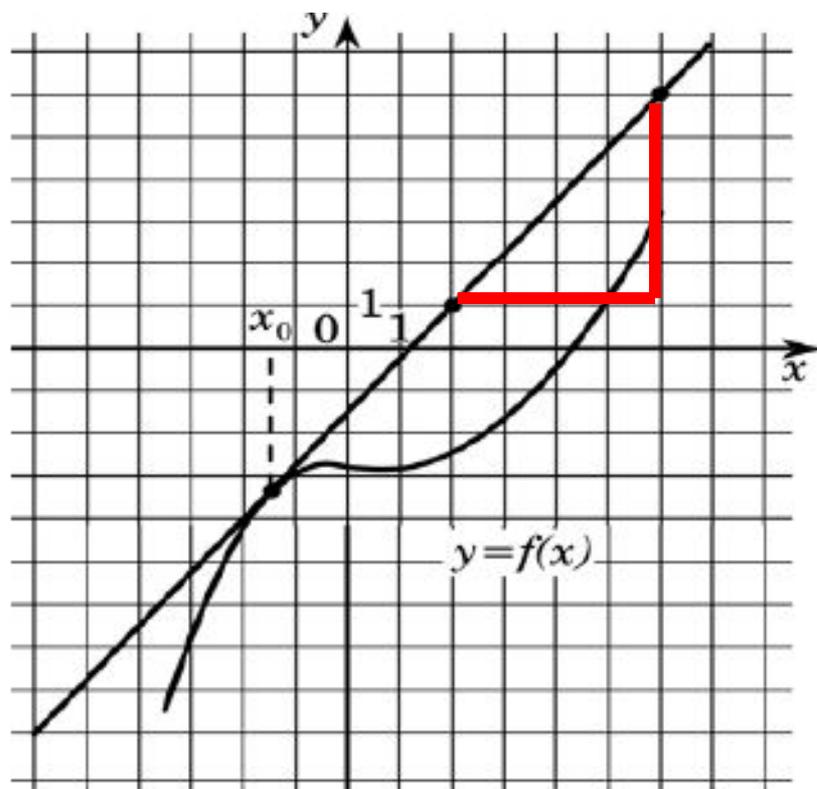


Ответ: 2;4

Диагностическая КР.

МА-11. 17.02.10 В8 (из открытого сегмента ЕГЭ)

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 .

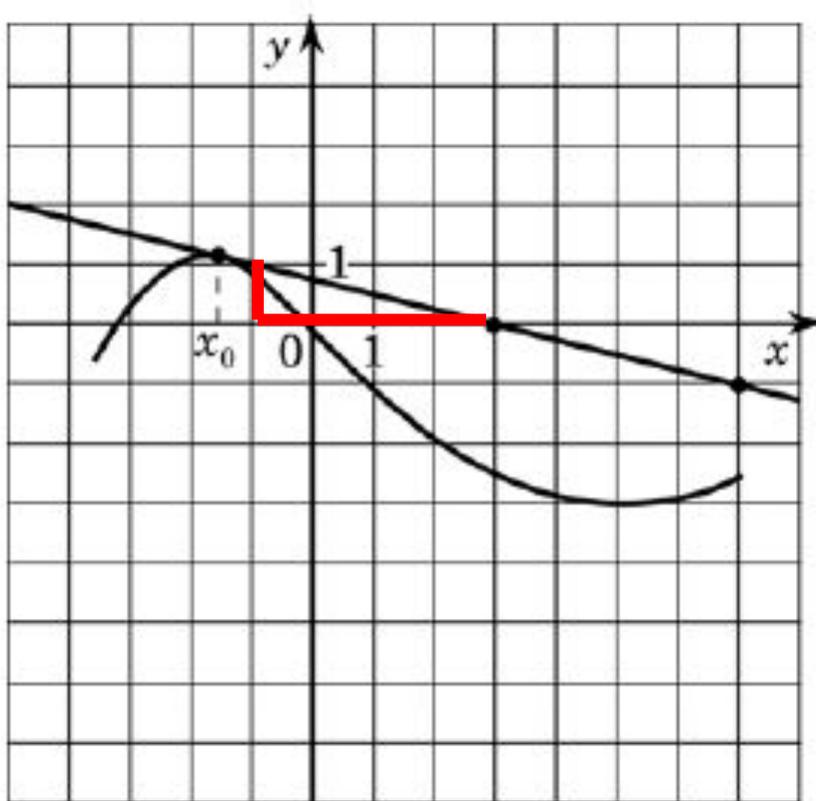


**Ответ:
1,25**

Диагностическая КР.

МА-11. 17.02.10 В8 (из открытого сегмента ЕГЭ)

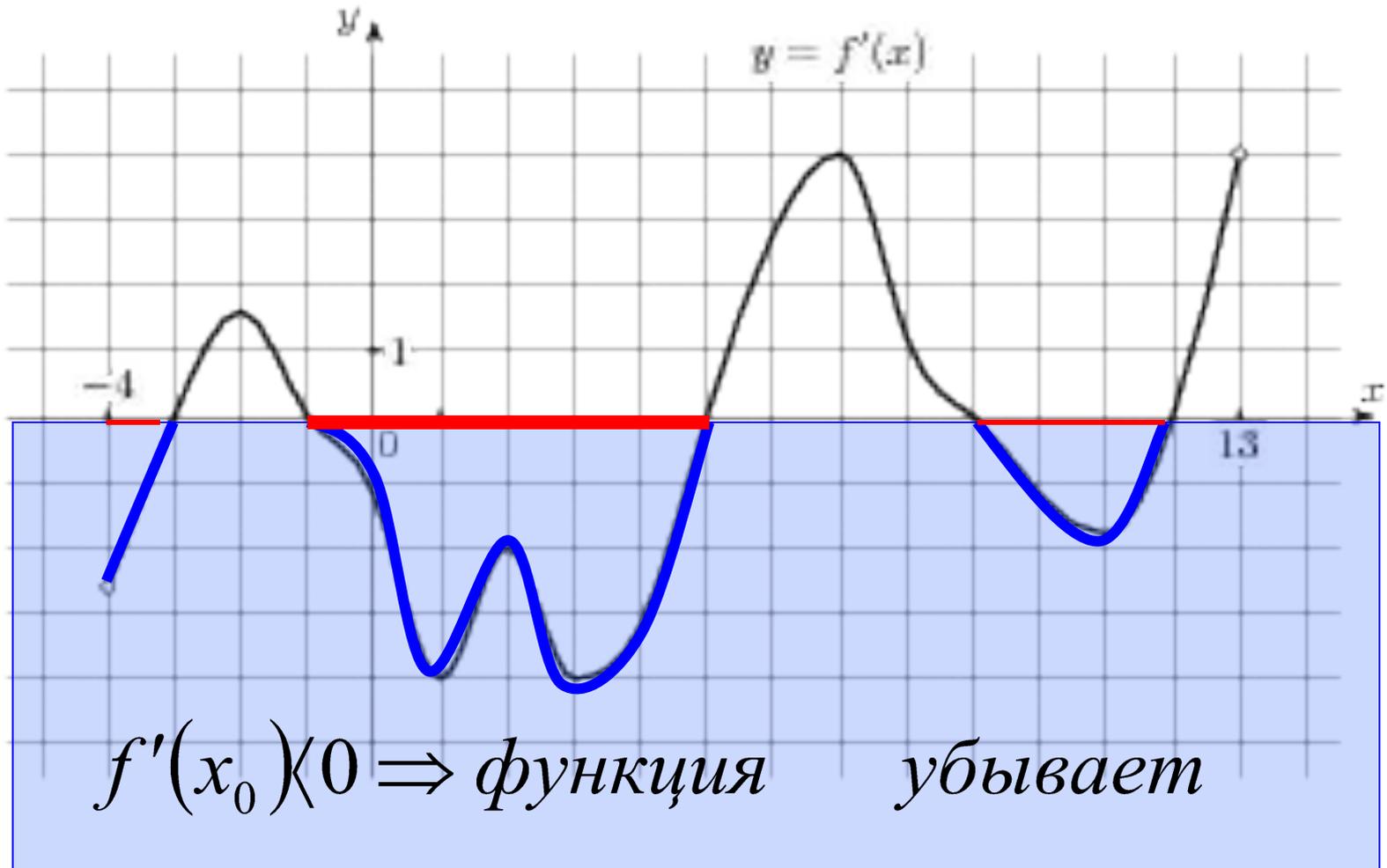
На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к этому графику, проведенная в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $y = f(x)$ в точке x_0 .



**Ответ:
- 0,25**

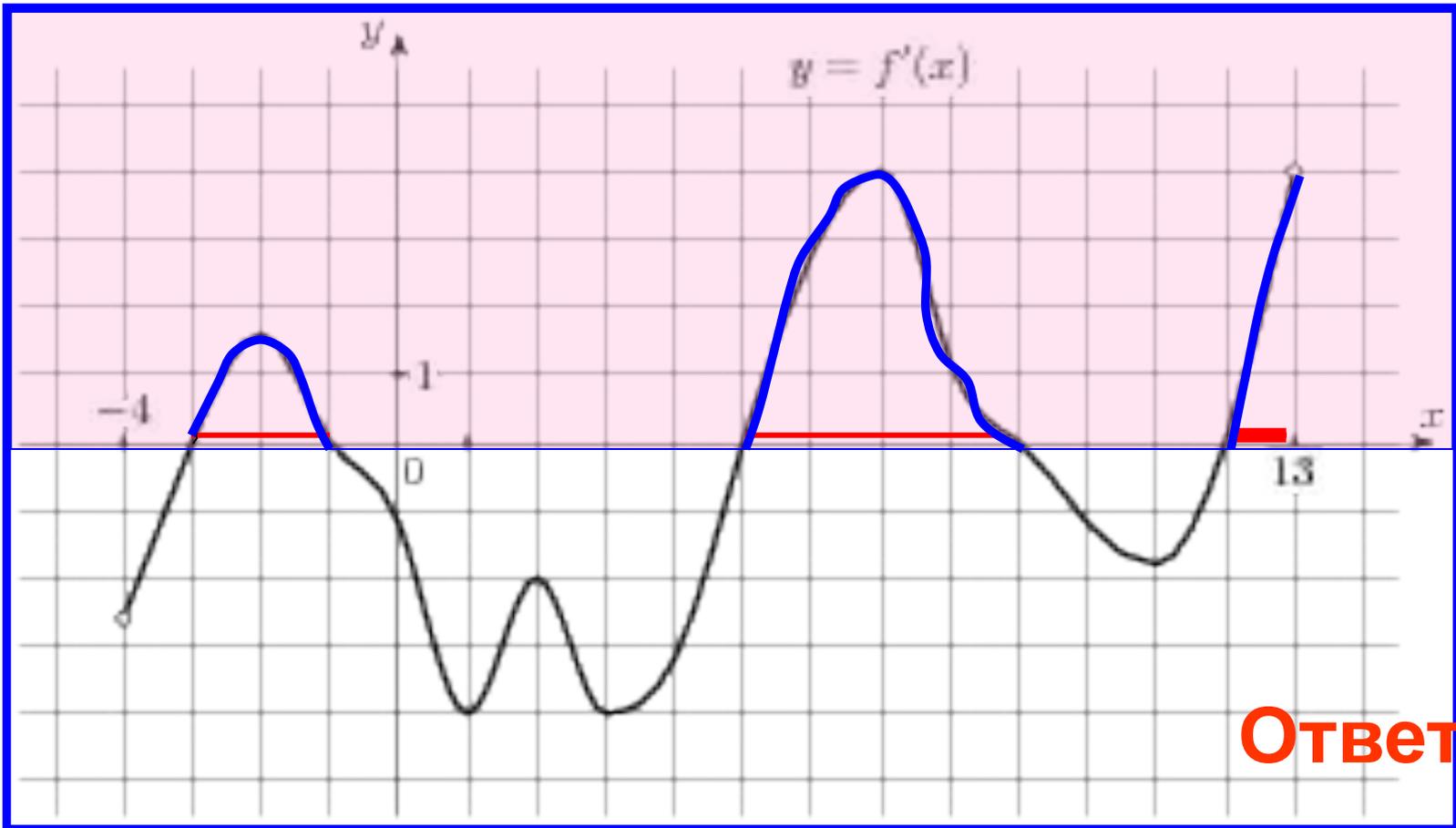
На рисунке изображен график производной функции $f'(x)$, определенной на интервале $(-4; 13)$. Найдите промежутки убывания функции. В ответе укажите длину **наибольшего** из них.

Ответ: 6



На рисунке изображен график производной функции $f'(x)$, определенной на интервале $(-4; 13)$. Найдите промежутки возрастания функции. В ответе укажите длину **наименьшего** из них.

$f'(x_0) > 0 \Rightarrow$ функция *возрастает*

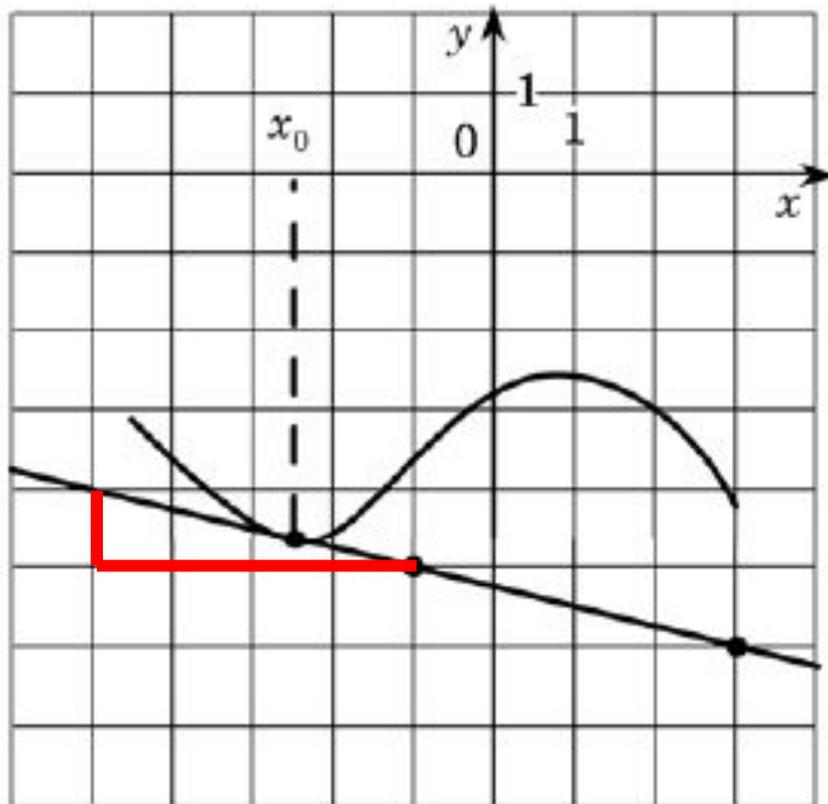


Ответ: 1

Диагностическая КР.

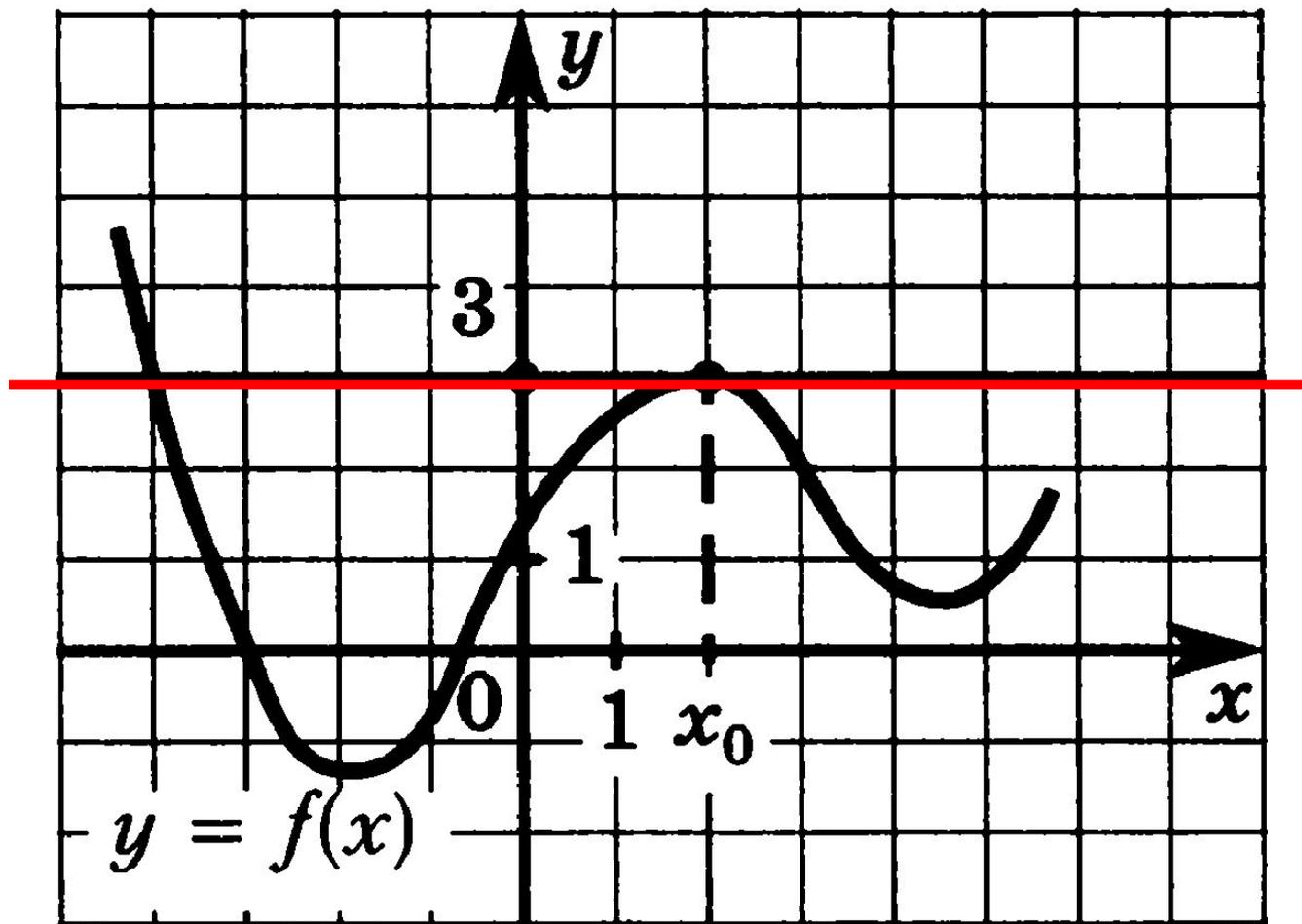
МА-11. 17.02.10 В8 (из открытого сегмента ЕГЭ)

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:
- 0,25

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

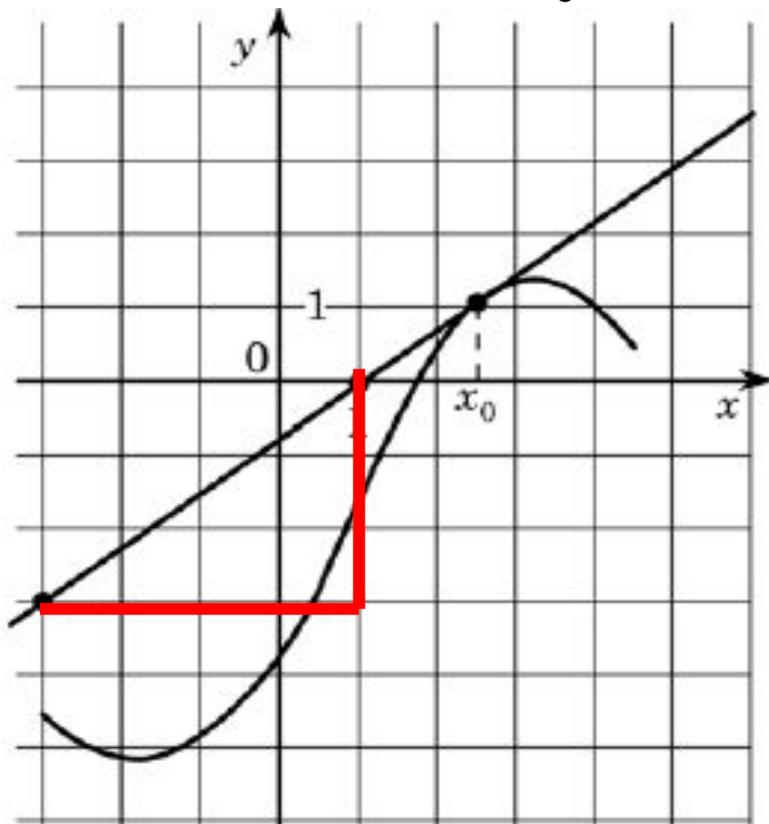


Ответ: 0

Диагностическая КР.

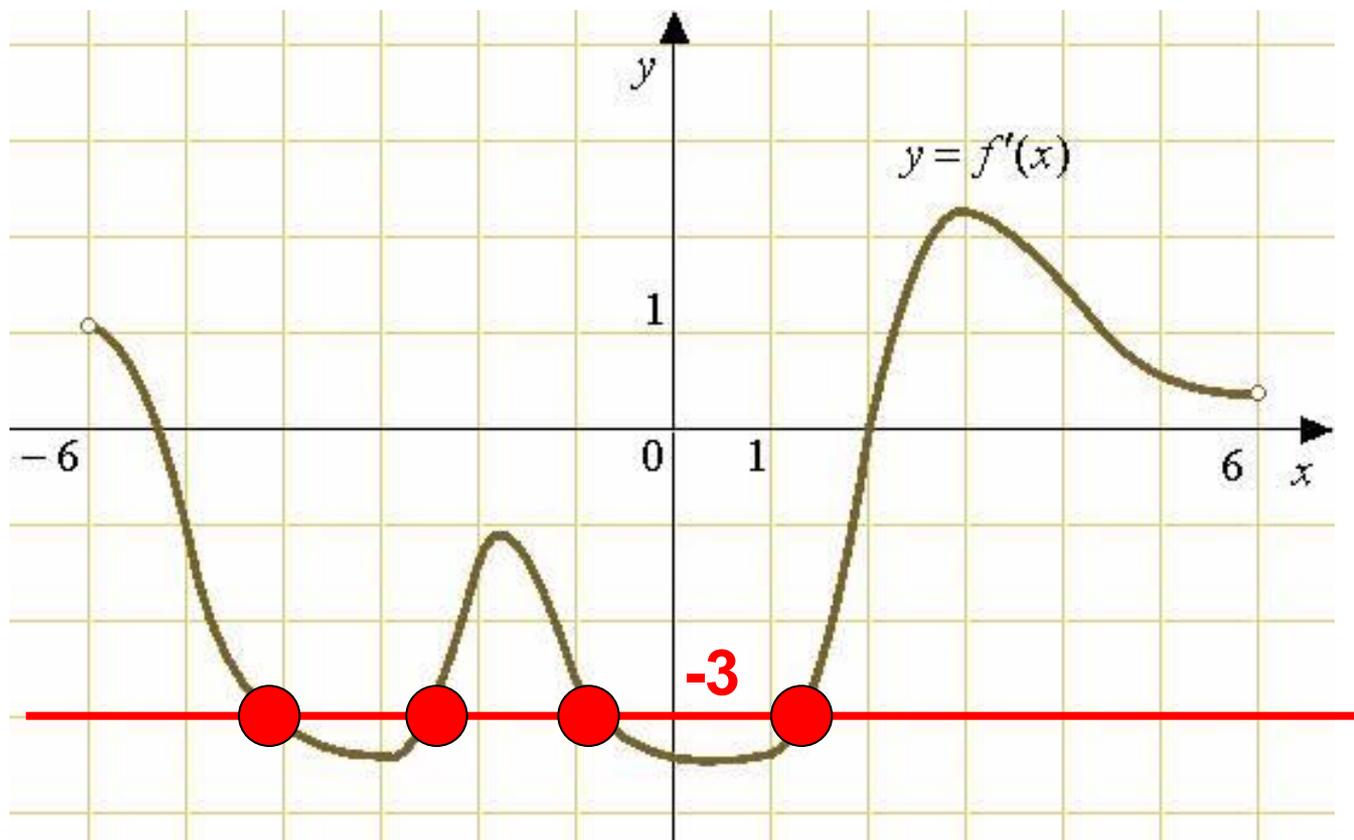
МА-11. 17.02.10 В8 (из открытого сегмента ЕГЭ)

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:
0,75**

На рисунке изображен график **производной** функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6;6)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -3x - 11$ или совпадает с ней.



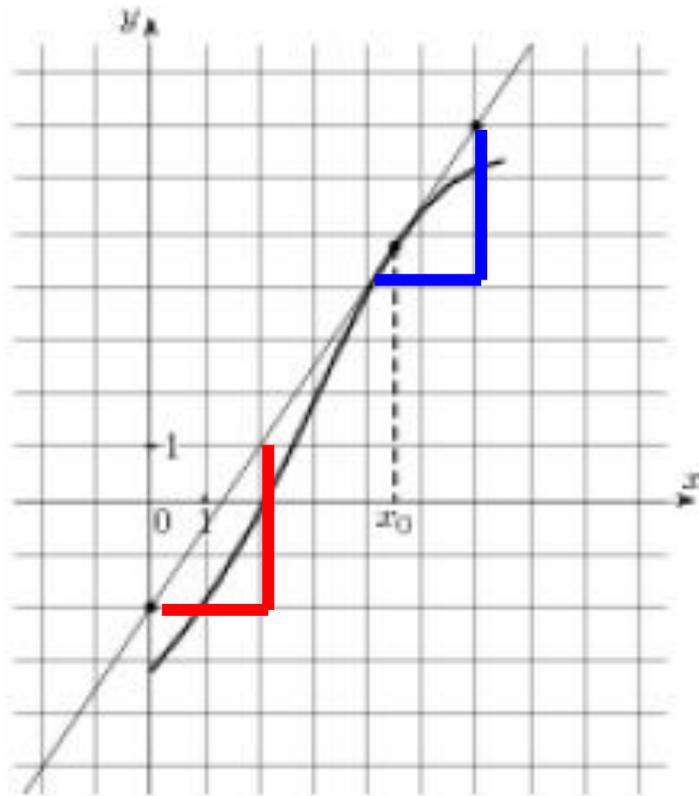
$$y = -3x - 11$$
$$f'(x_0) = -3$$

Ответ: 4

Диагностическая КР.

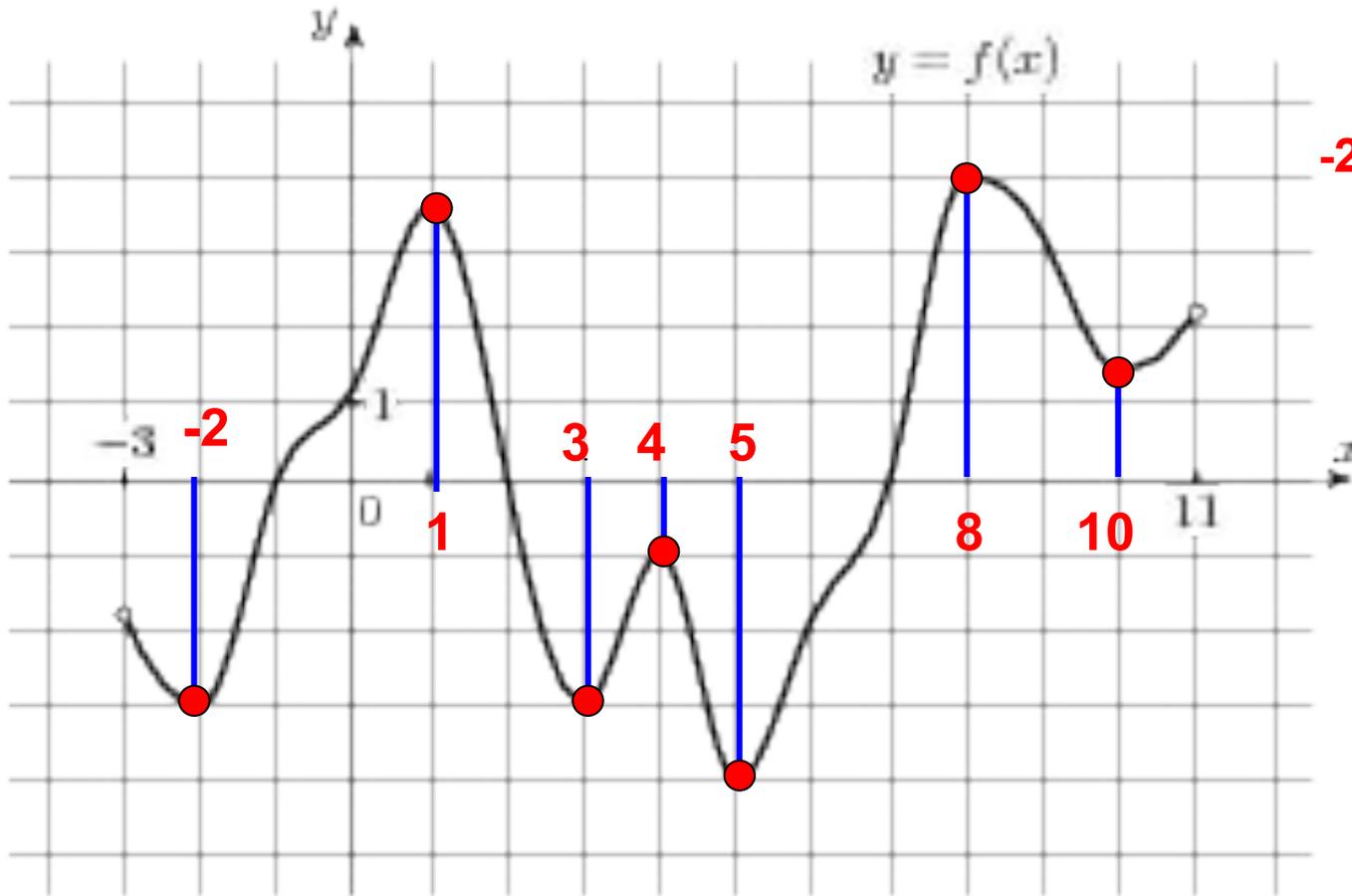
МА-11. 17.02.10 В8 (из открытого сегмента ЕГЭ)

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:
1,5

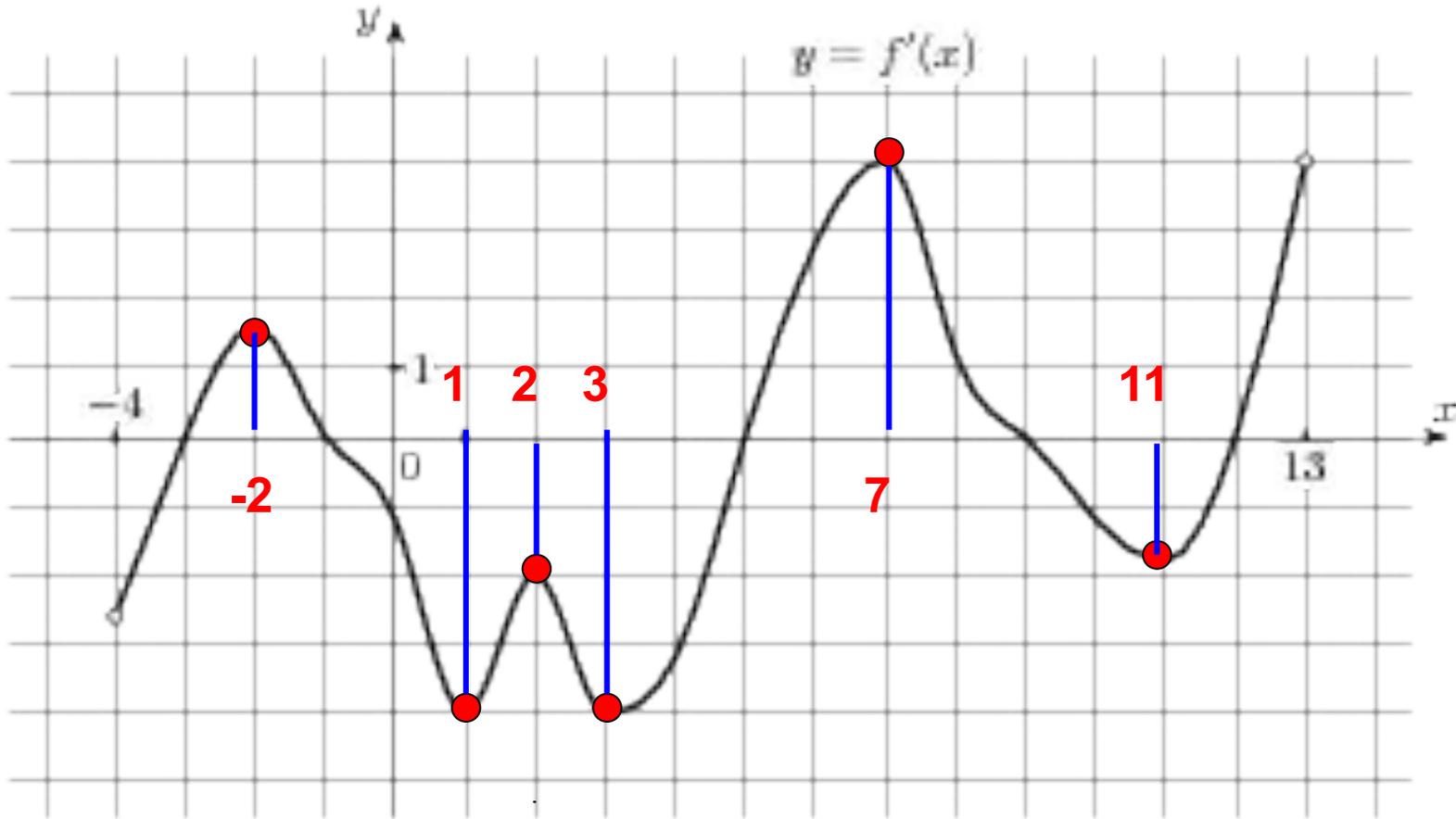
На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-3; 11)$. Найдите **сумму точек экстремума** функции.



$$-2+1+3+4+5+8+10=...$$

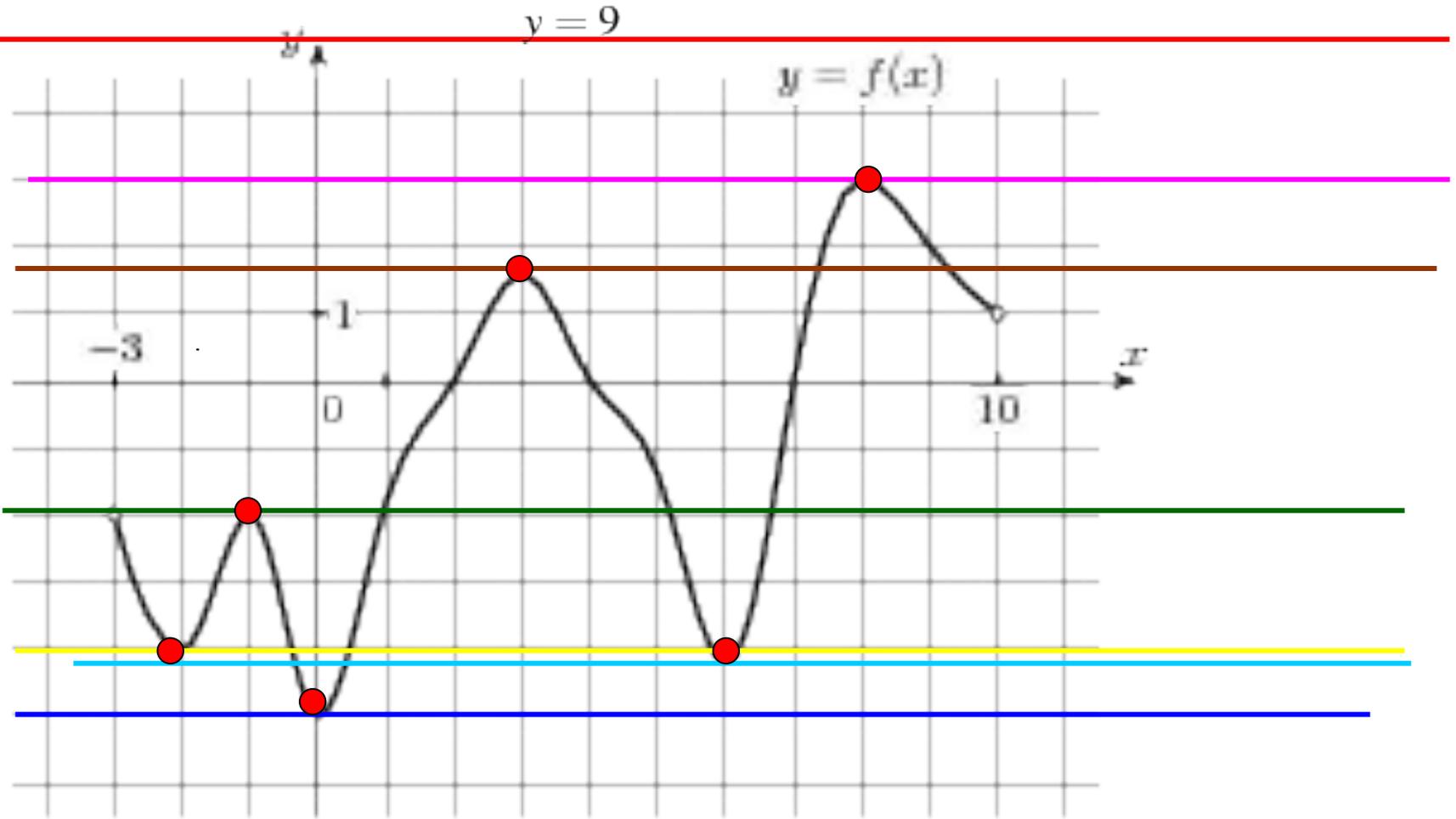
Ответ: 29

На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-4; 13)$. Найдите сумму точек экстремума функции.



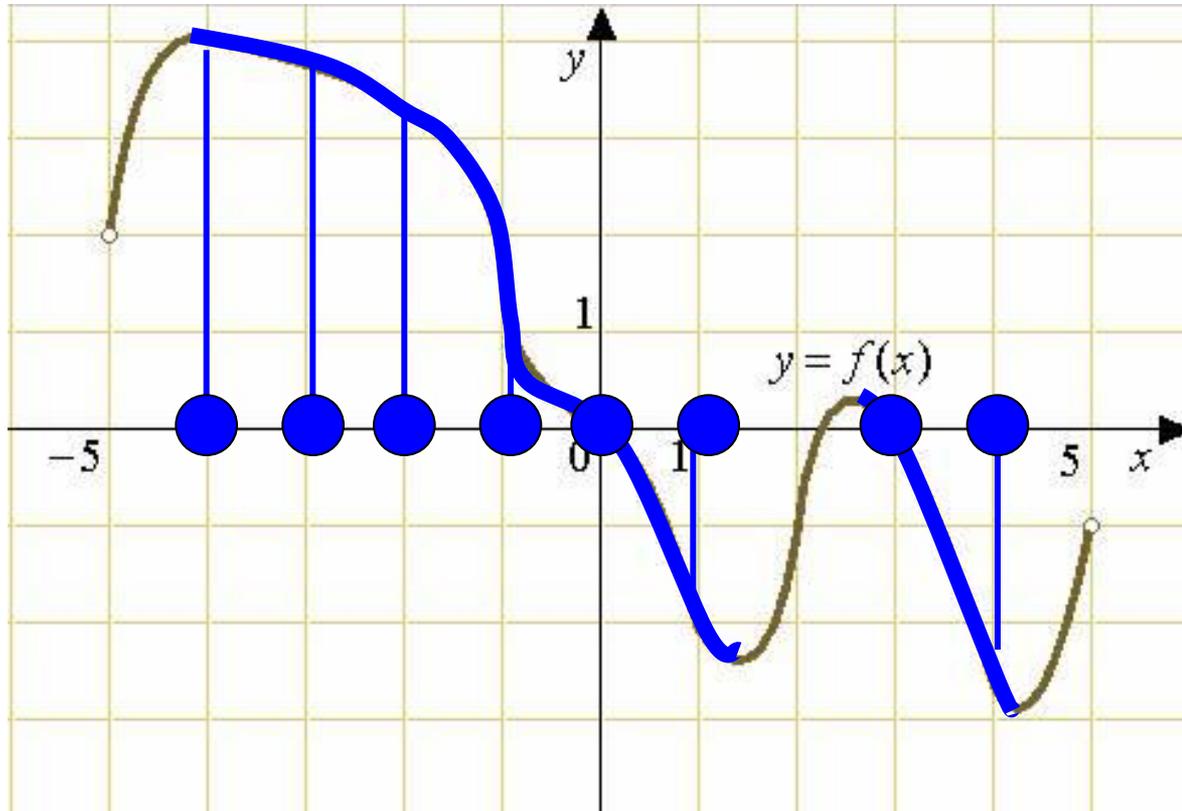
Ответ: 22

На рисунке изображен график функции, определенной на интервале $(-3; 10)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 9$



Ответ: 6

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



Ответ: 8

функция убывает $\Rightarrow f'(x_0) < 0$

Диагностическая КР.

МА-11. 08.12.09 В11 (из открытого сегмента ЕГЭ)

1. Найдите наименьшее значение функции $f(x)=x^3+5x^2+7x-4$ на отрезке $[-2;0]$.
2. Найдите наибольшее значение функции $f(x)=-x^3-7x^2-11x-10$ на отрезке $[-3;0]$.
3. Найдите наименьшее значение функции $f(x)=-x^3+5x^2-7x+9$ на отрезке $[0;2]$.
4. Найдите наибольшее значение функции $f(x)=x^3-7x^2+11x-3$ на отрезке $[0;3]$.