

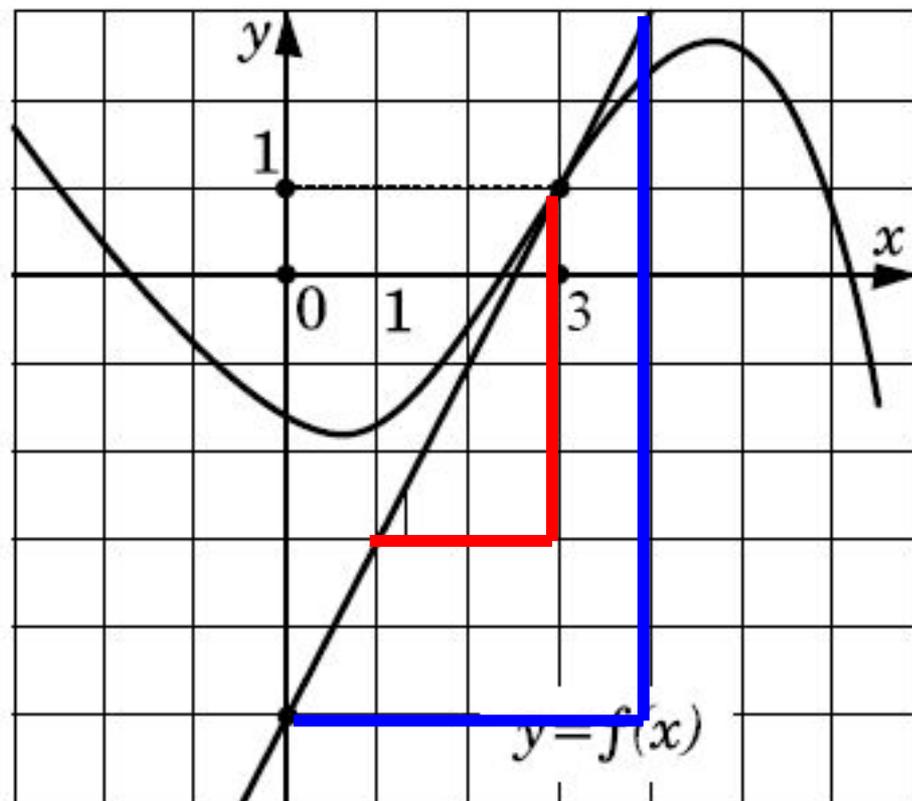
# Задания из ЕГЭ по теме «Производная»

10 класс

# Демо 2011. В8

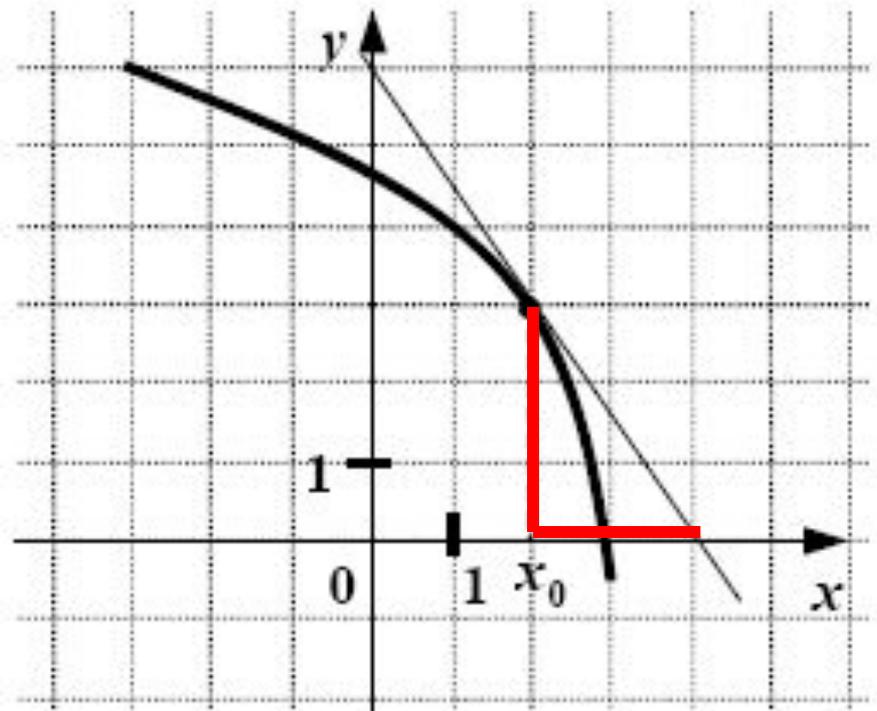
На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$  и касательная к этому графику в точке с абсциссой, равной 3.

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



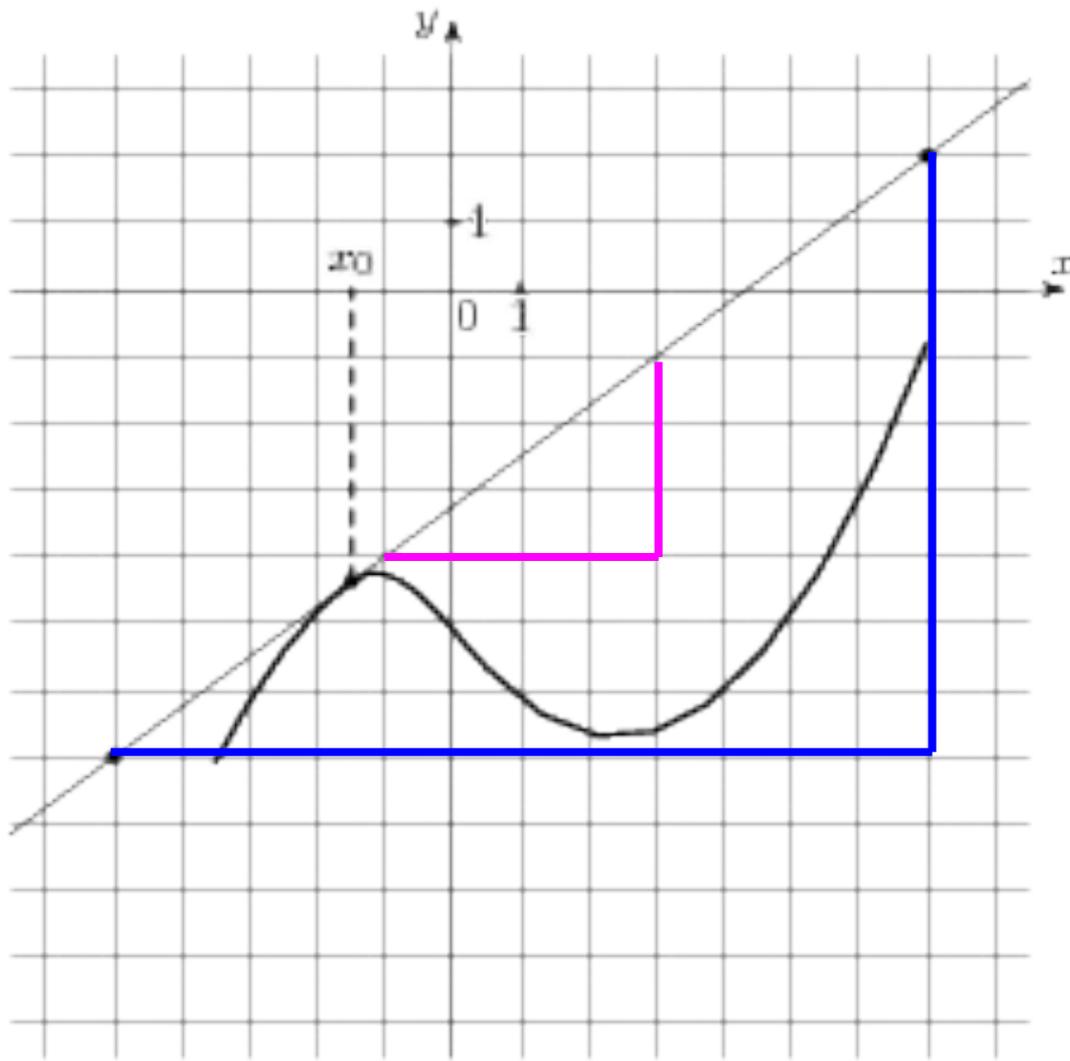
# Демо 2009. В2

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  $x_0$ .



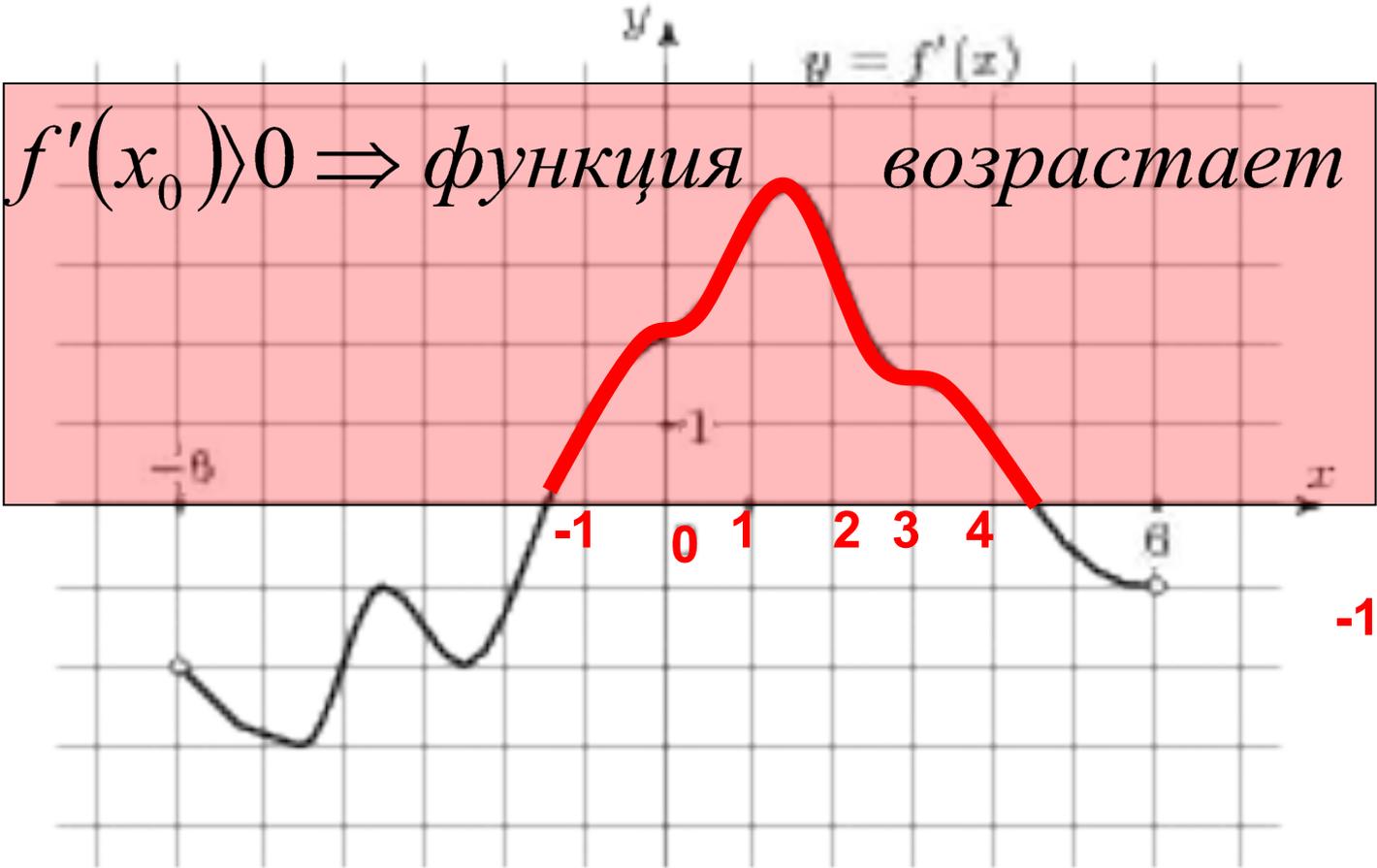
**Ответ:**  
**-1,5**

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.

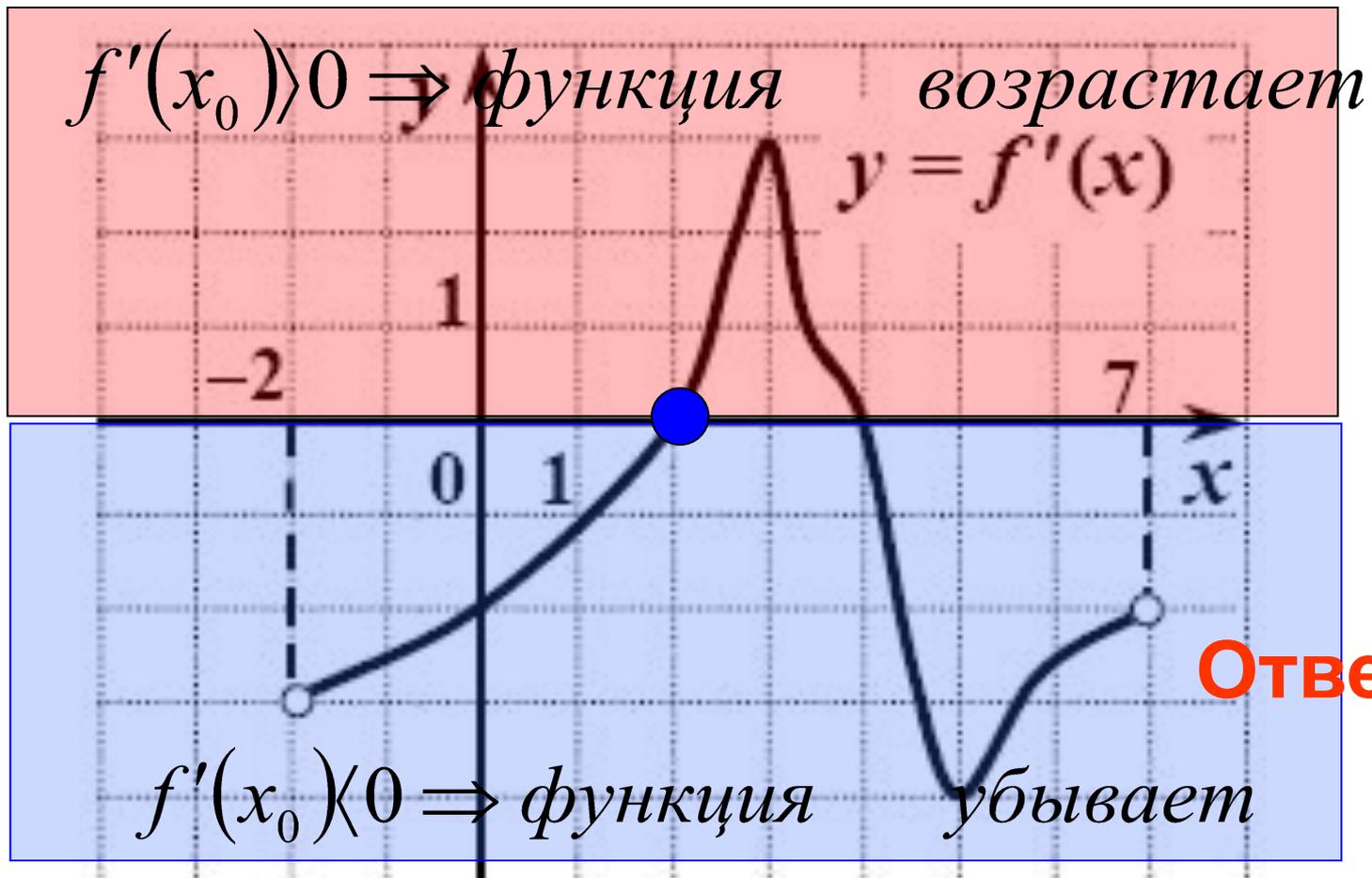


$-1+0+1+2+3+4=...$

**Ответ: 9**

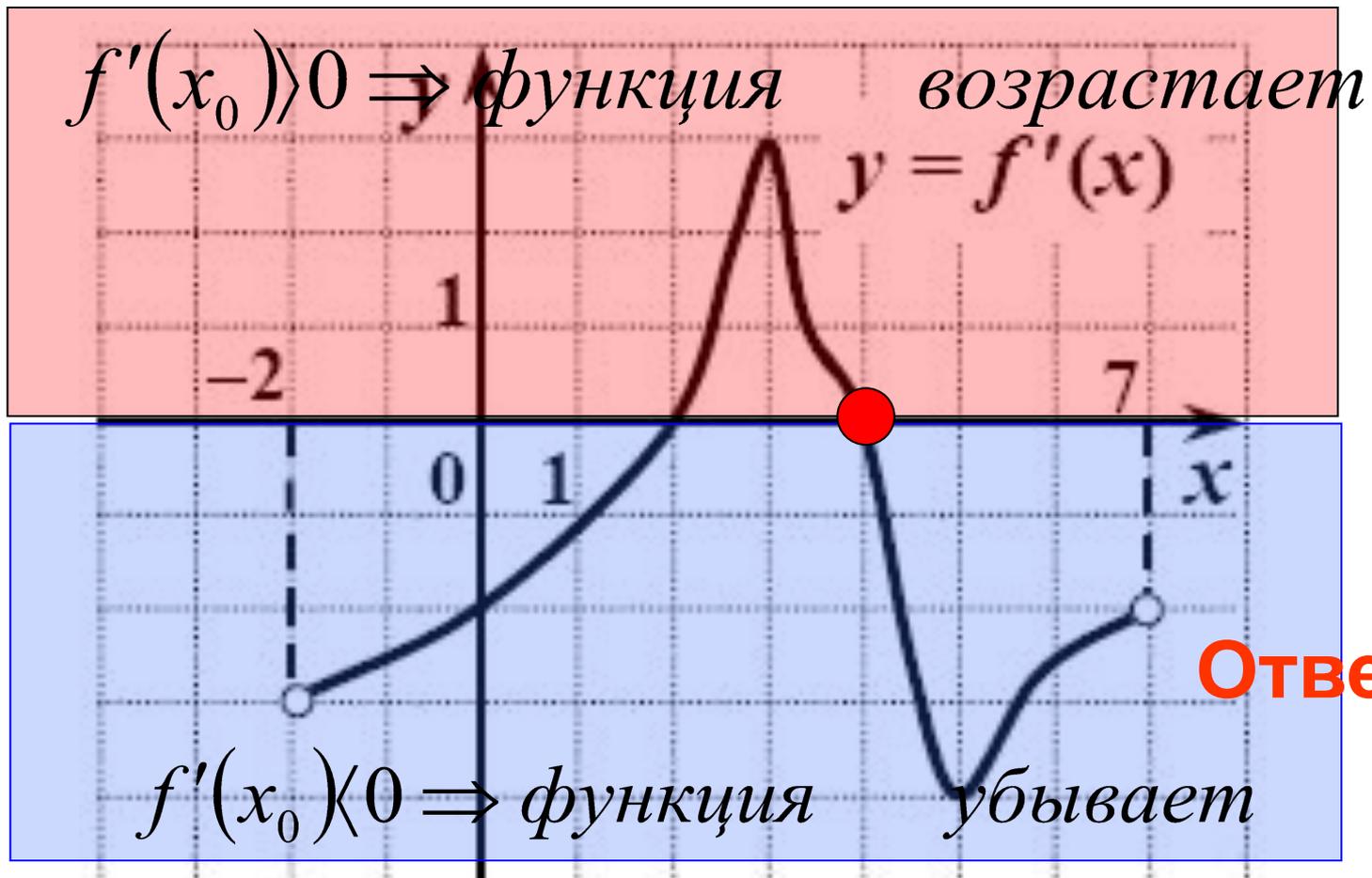
# Демо 2009. В5

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  $(-2; 7)$ .

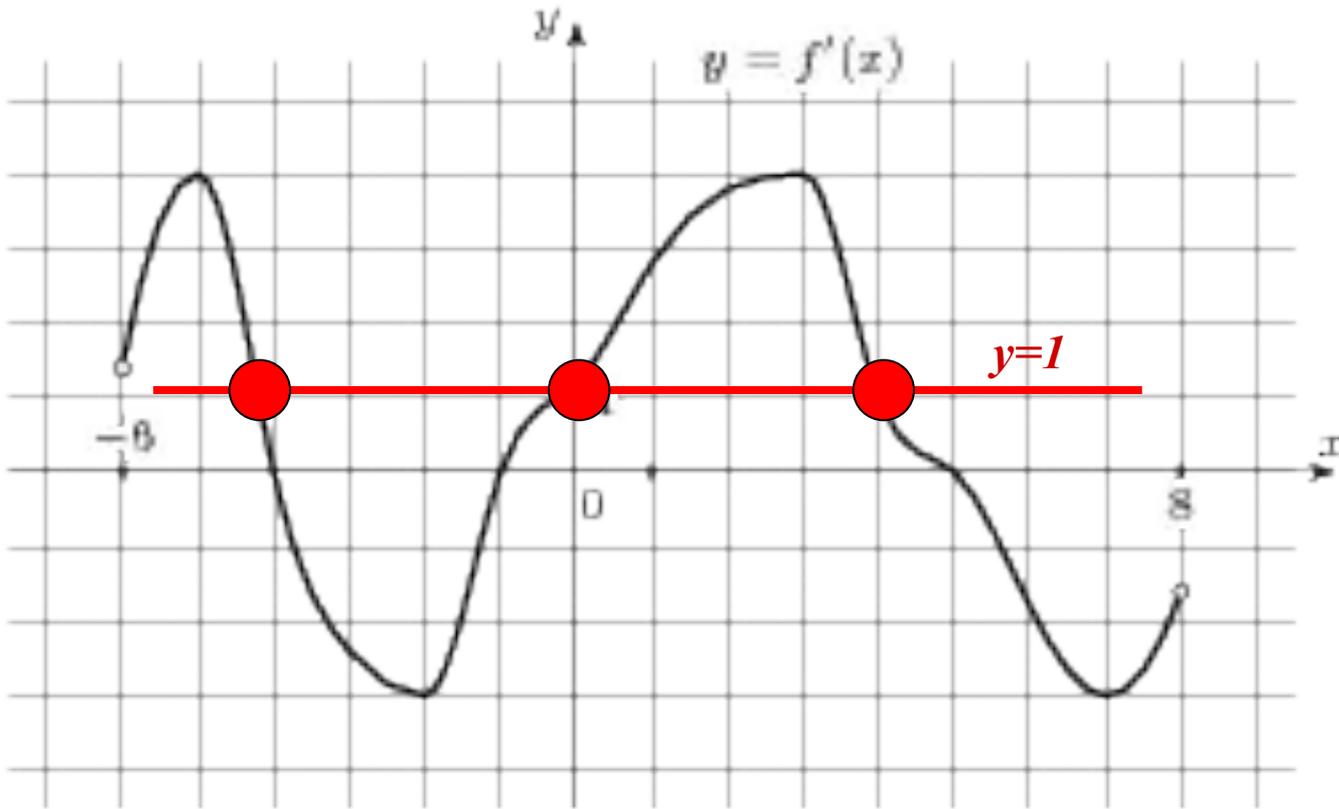


# Демо 2008. В2

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**

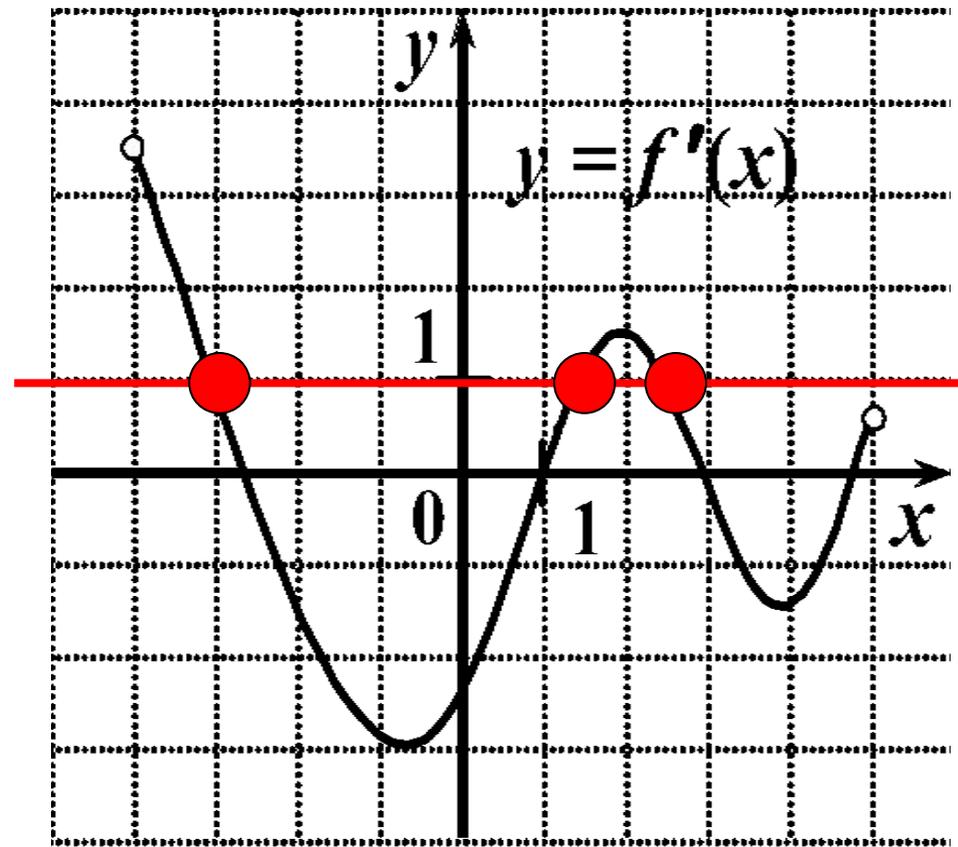
# Демо 2007. В5

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  $45^\circ$  к  
положительному  
направлению оси  
абсцисс.

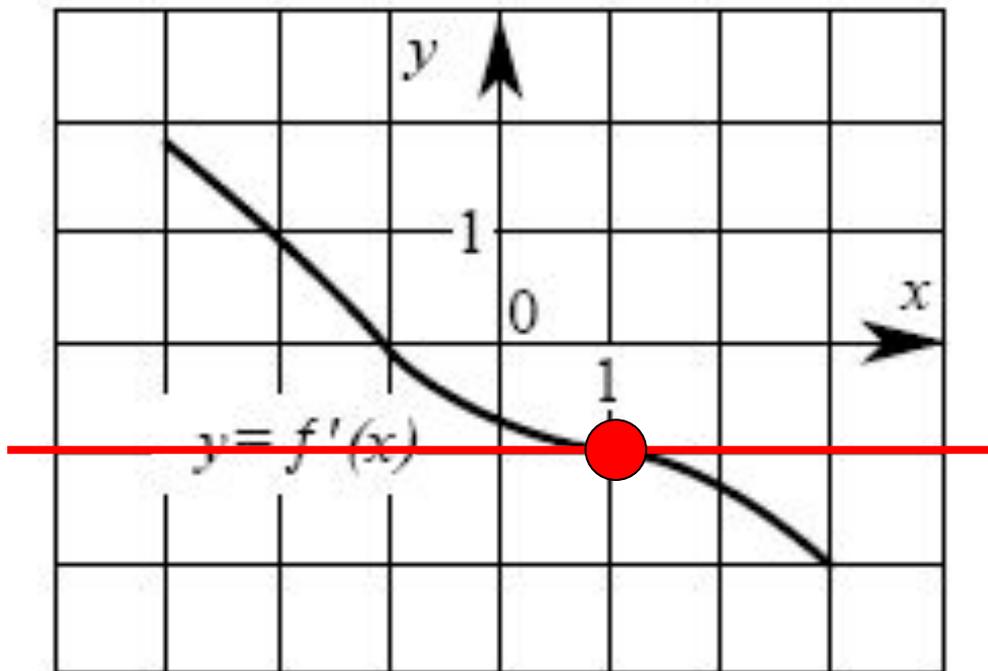


**Ответ: 3**

## 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.



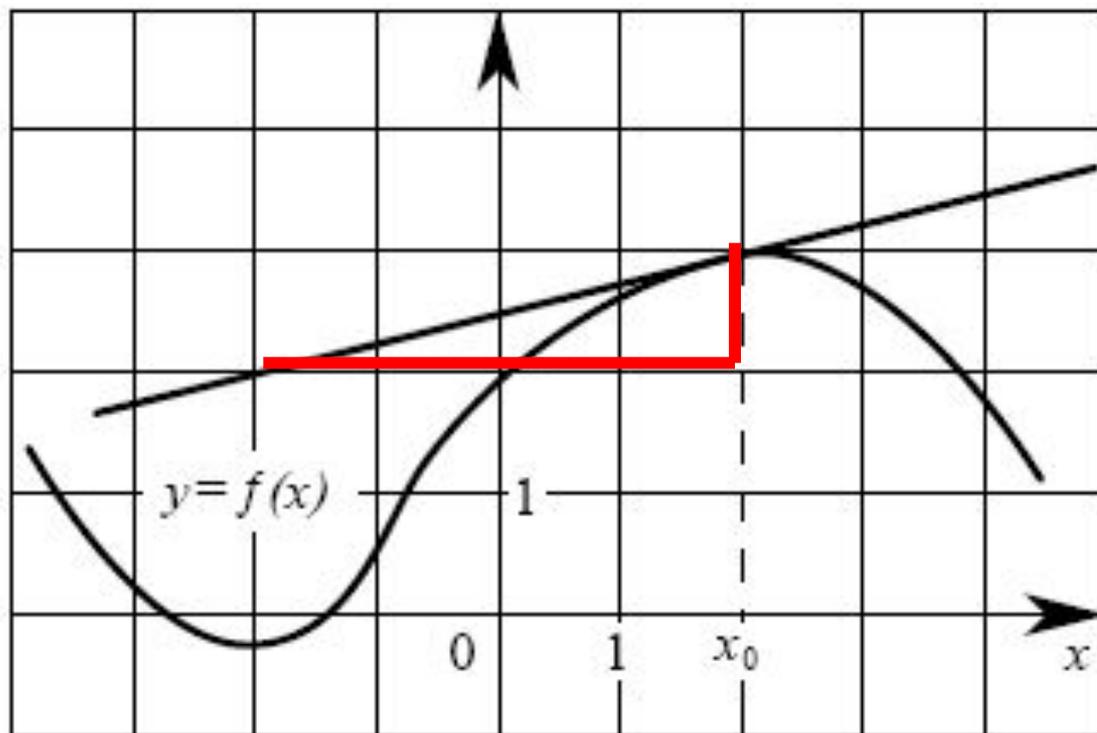
$$f'(x_0) = -1$$

**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  $x_0$ .

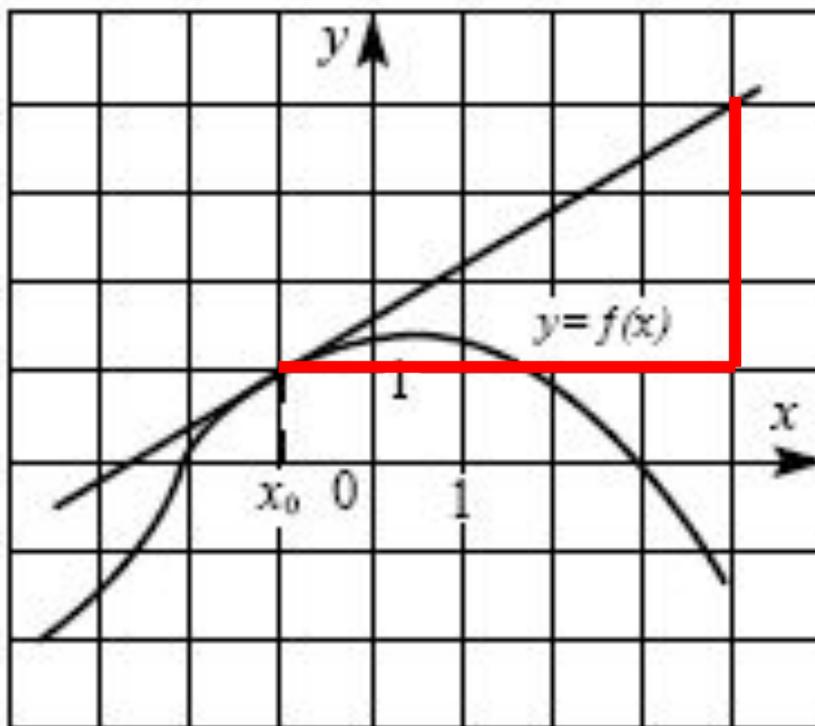


**Ответ:  
0,25**

## Диагностическая КР.

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

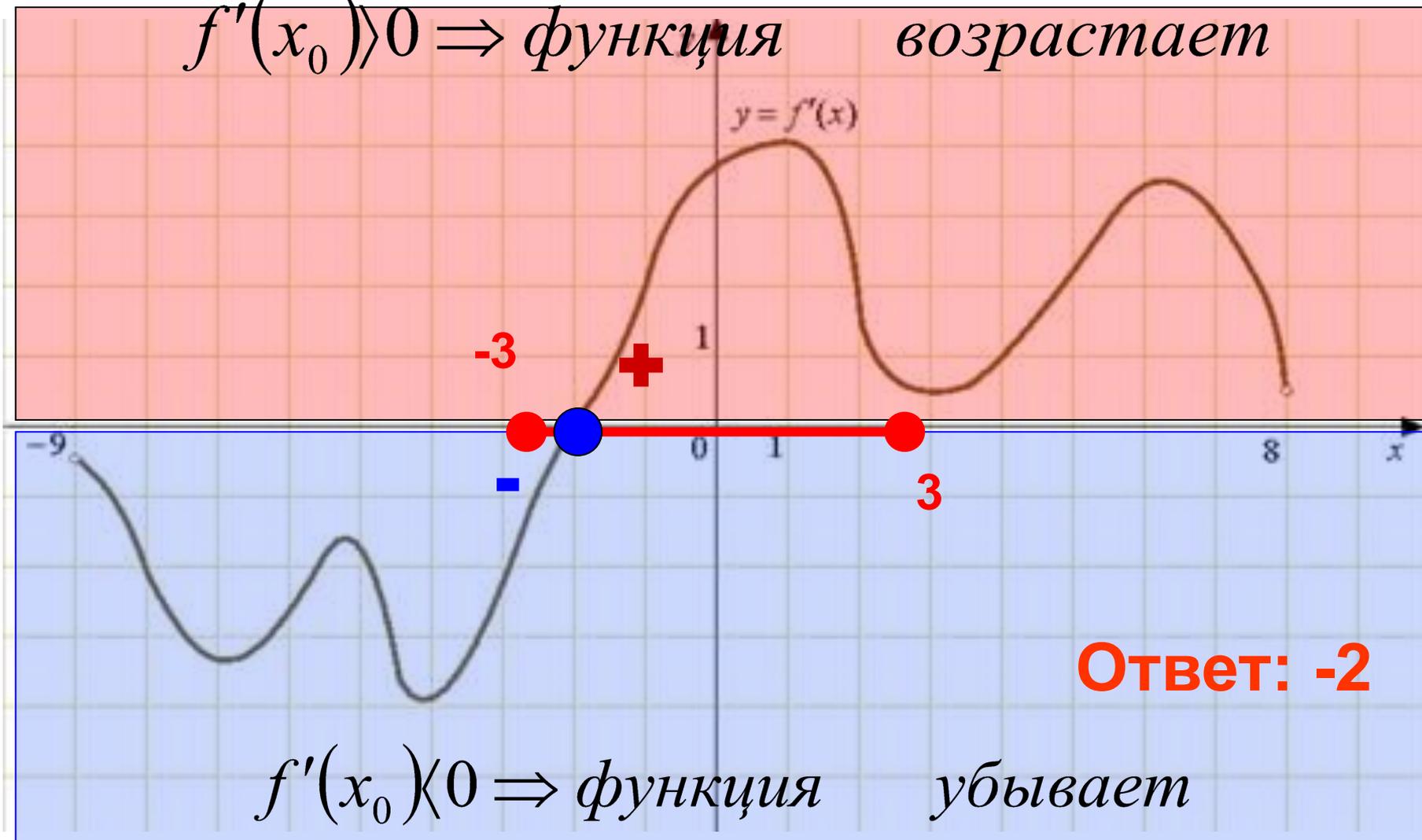
На рисунке изображены график функции  $y = f(x)$  и касательная к этому графику, проведенная в точке с абсциссой  $x_0$ . Найдите значение производной функции  $y = f(x)$  в точке  $x_0$ .



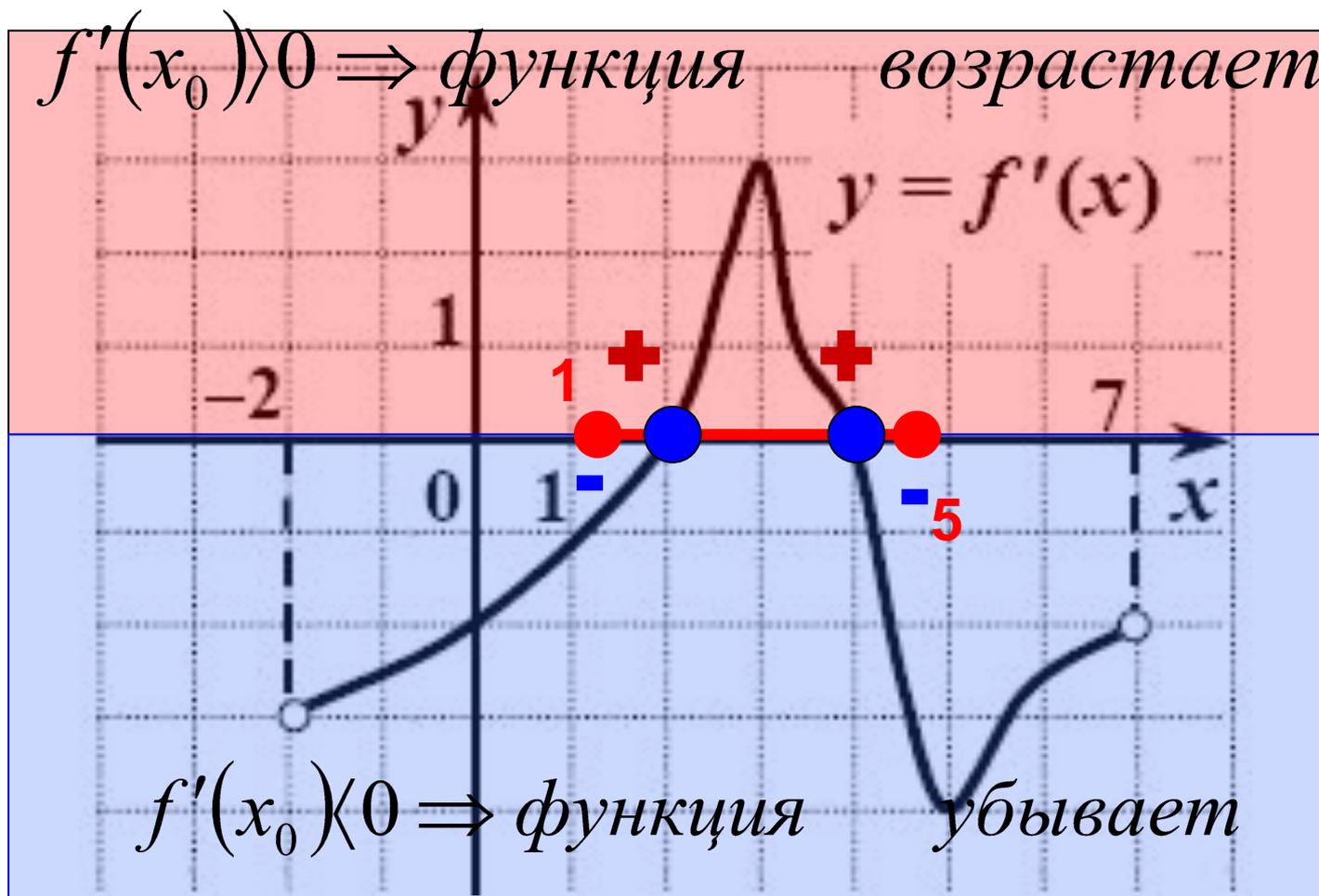
**Ответ:  
0,6**

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  $(1; 5)$ .

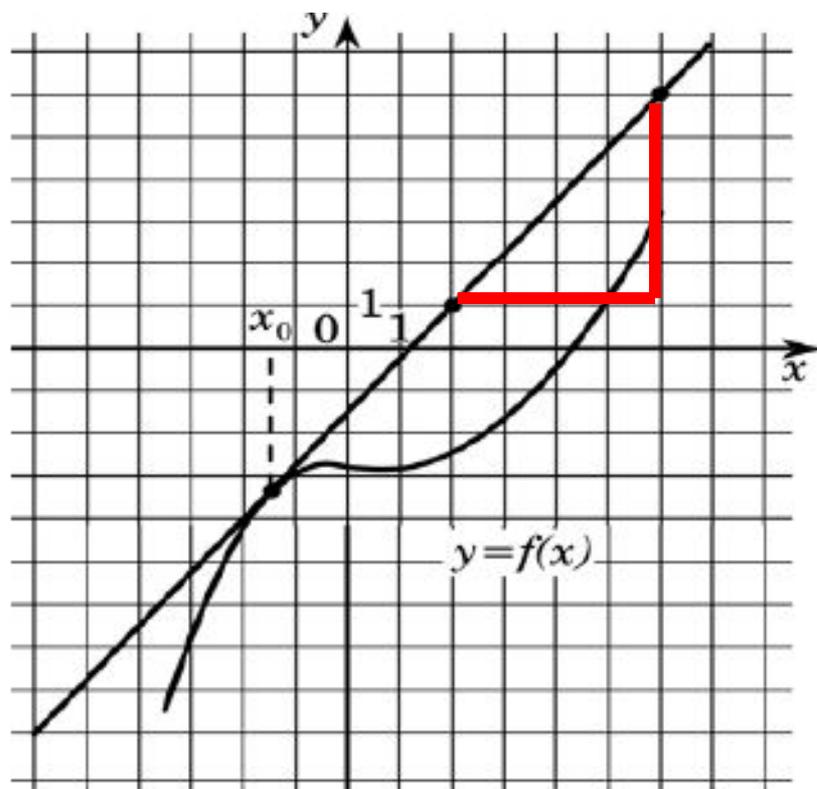


**Ответ: 2;4**

## 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  $x_0$ .

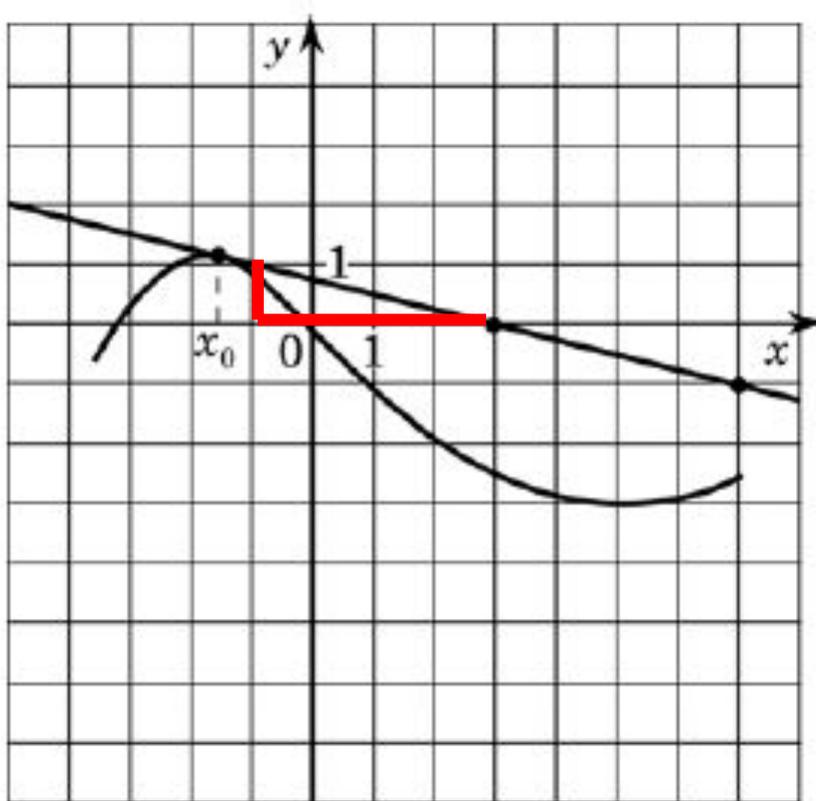


**Ответ:  
1,25**

## Диагностическая КР.

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

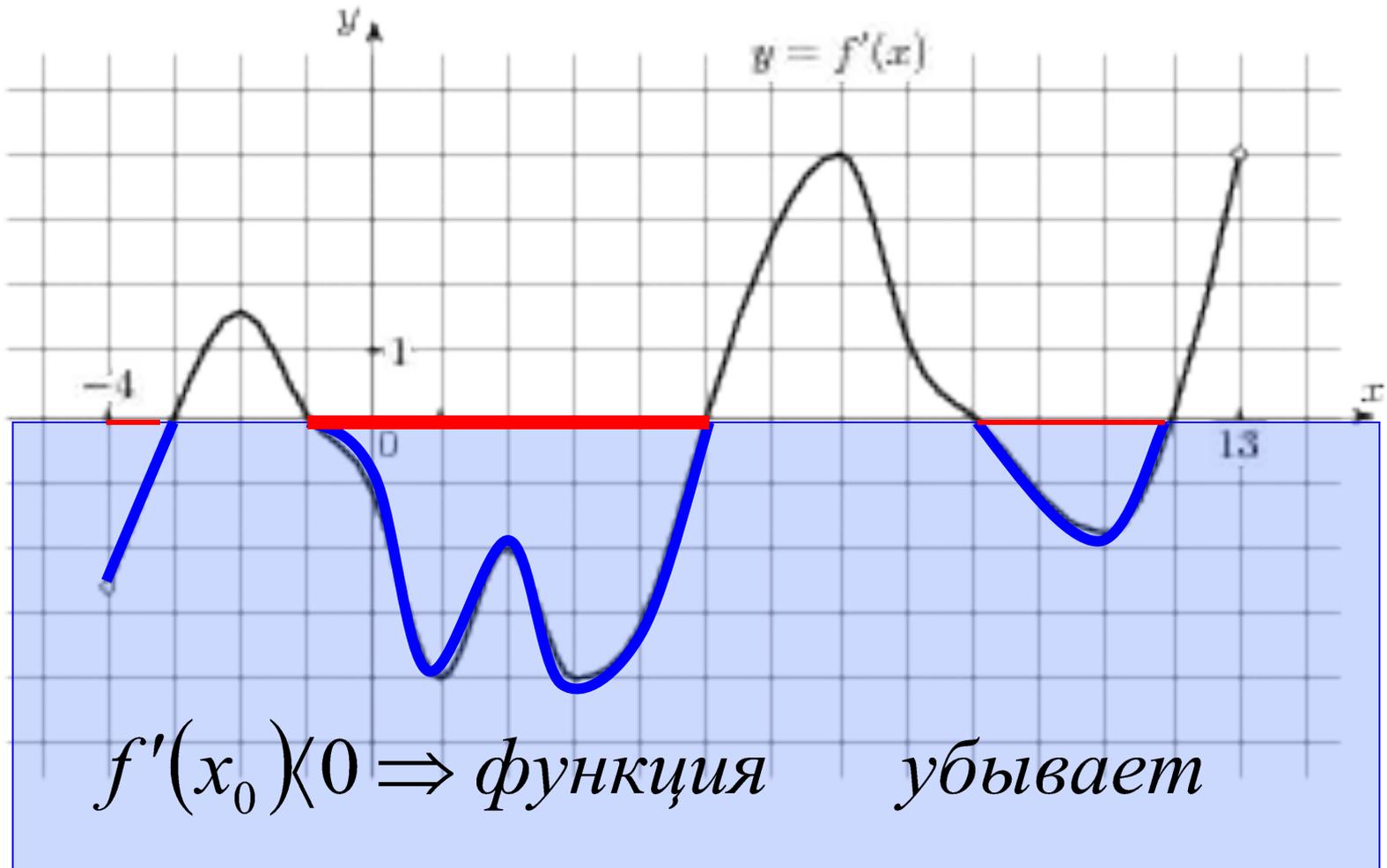
На рисунке изображены график функции  $y = f(x)$  и касательная к этому графику, проведенная в точке с абсциссой  $x_0$ . Найдите значение производной функции  $y = f(x)$  в точке  $x_0$ .



**Ответ:  
- 0,25**

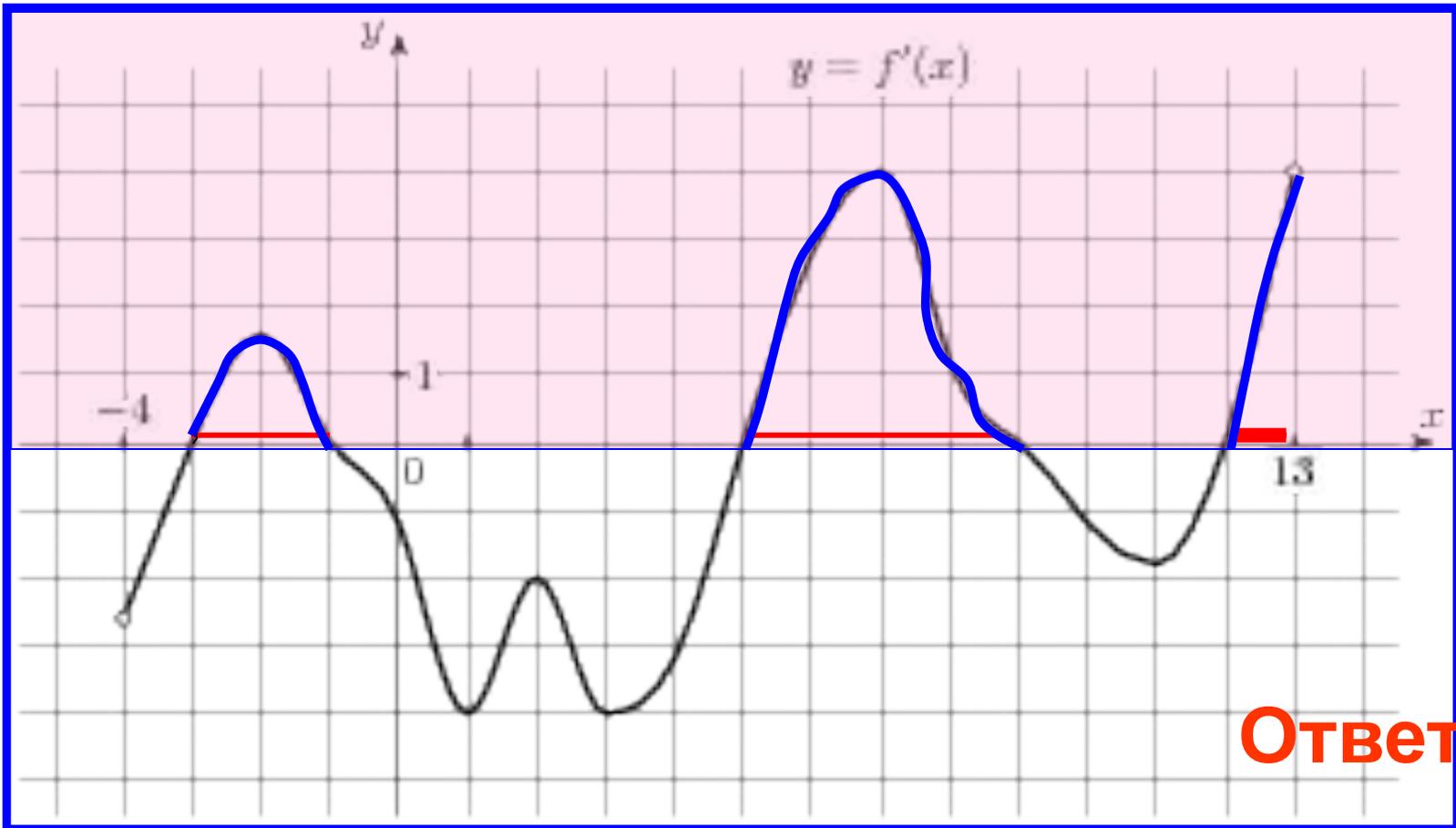
На рисунке изображен график производной функции  $f'(x)$ , определенной на интервале  $(-4; 13)$ . Найдите промежутки убывания функции. В ответе укажите длину **наибольшего** из них.

**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*

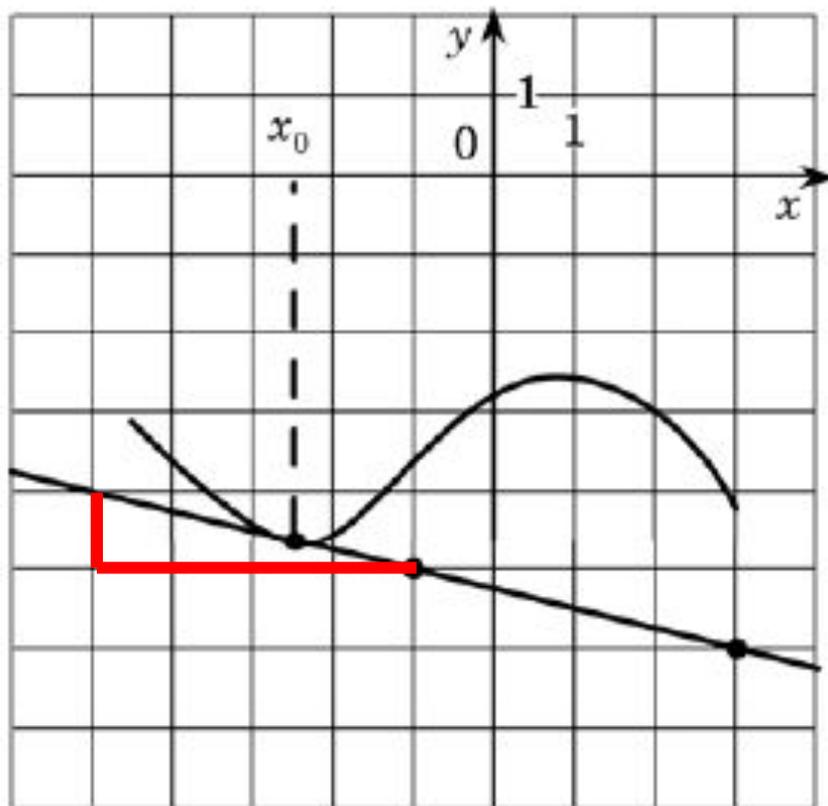


**Ответ: 1**

## Диагностическая КР.

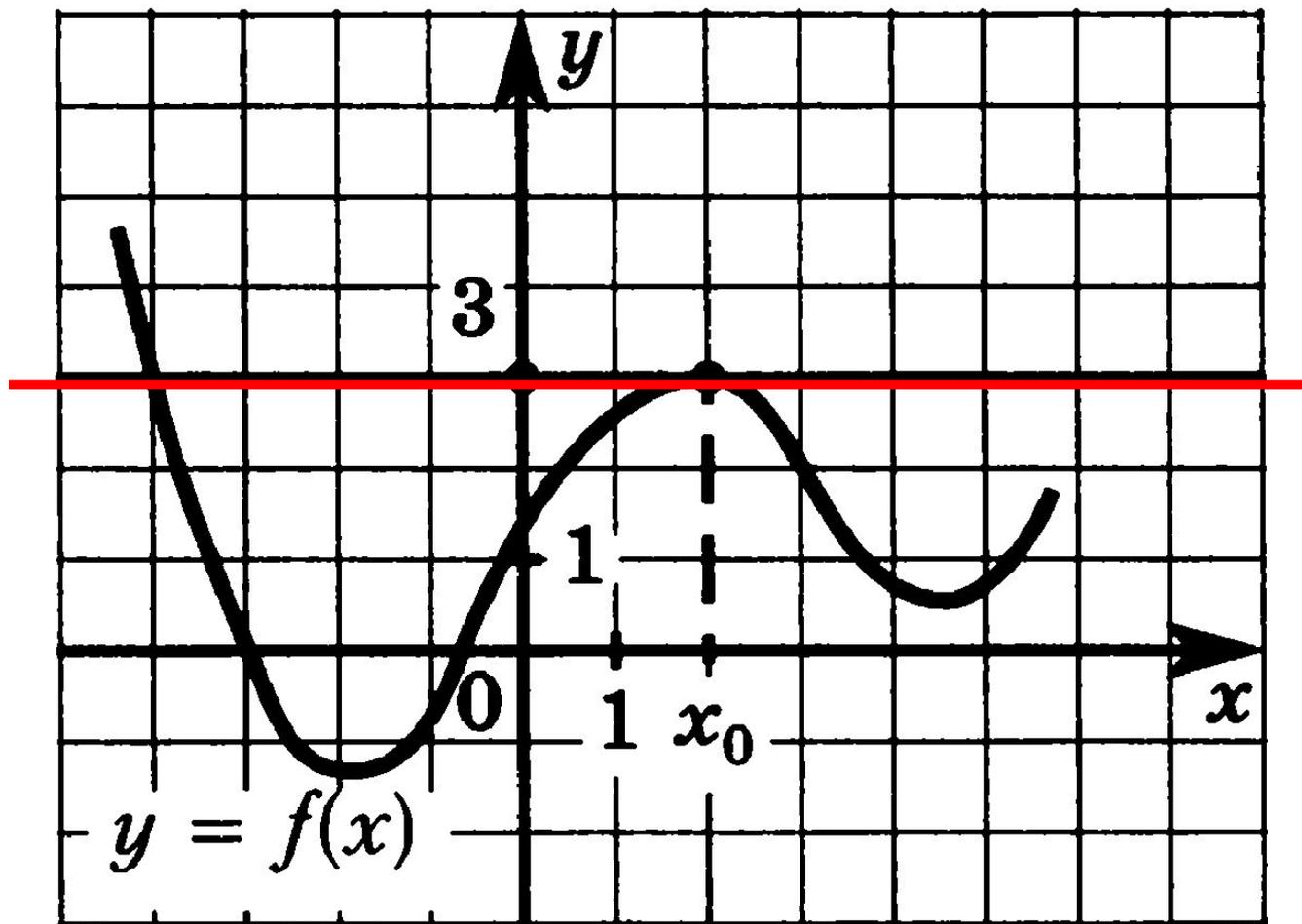
МА-11. 17.02.10 В8 (из открытого сегмента ЕГЭ)

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  $x_0$ .

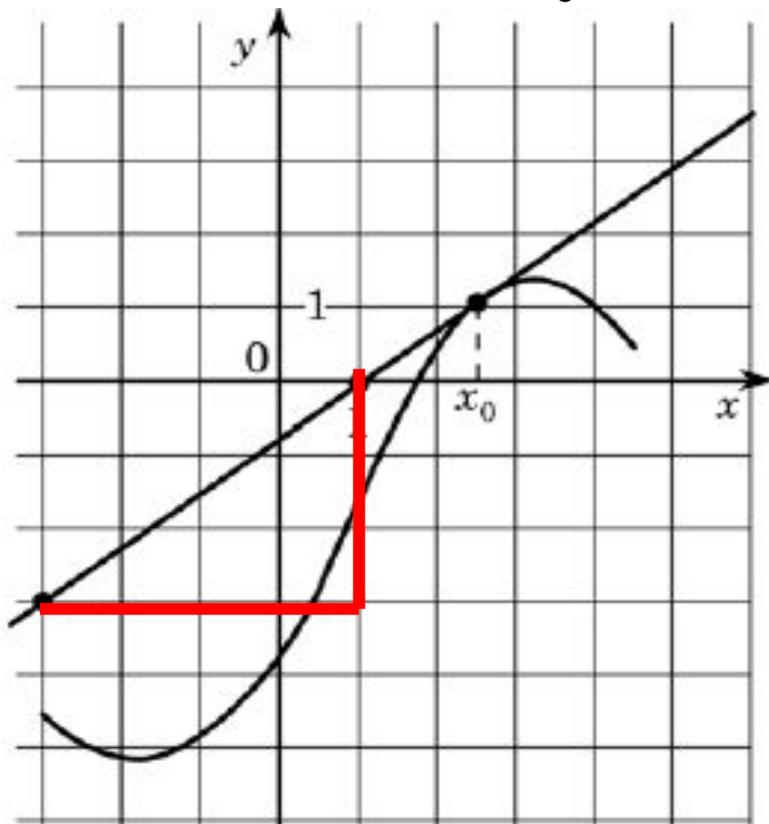


**Ответ: 0**

## Диагностическая КР.

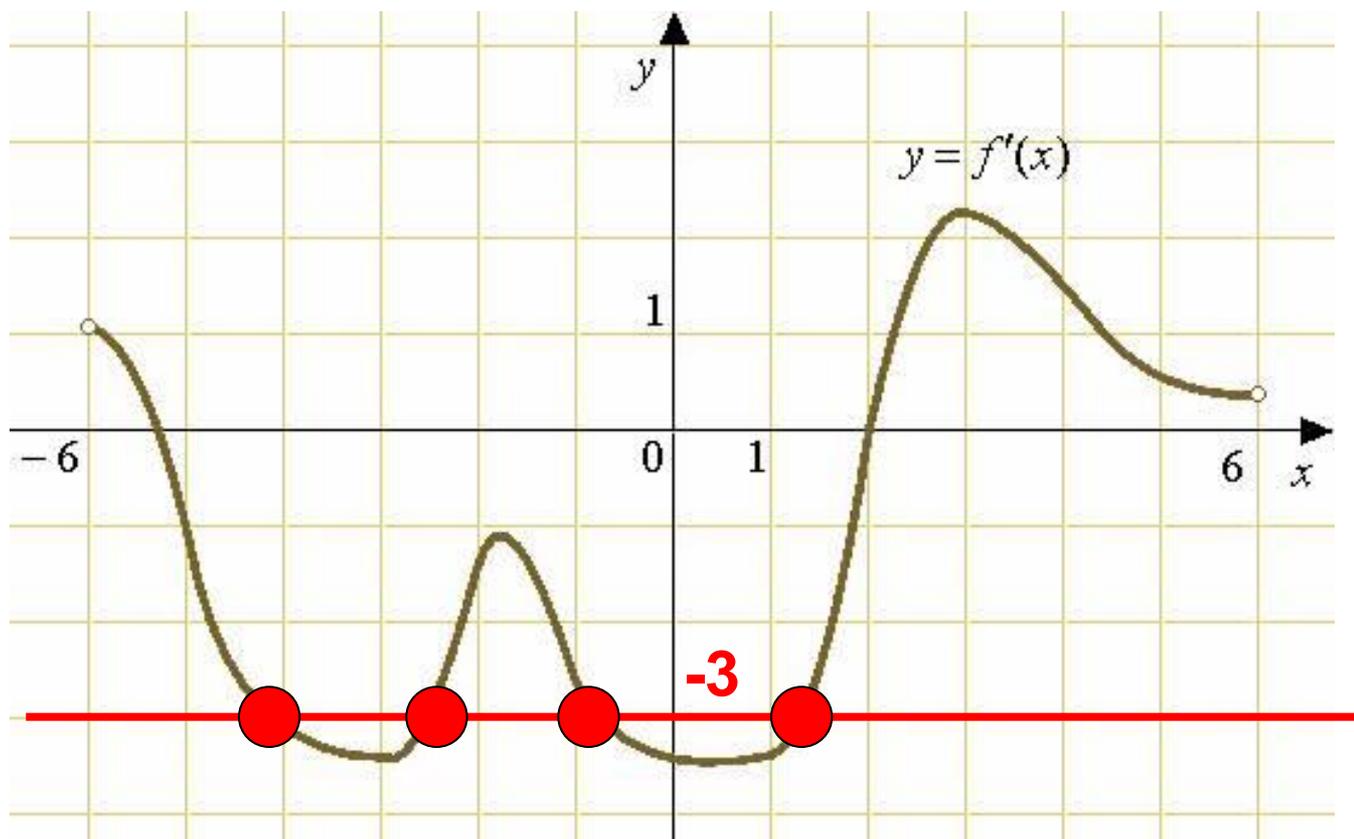
МА-11. 17.02.10 В8 (из открытого сегмента ЕГЭ)

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.



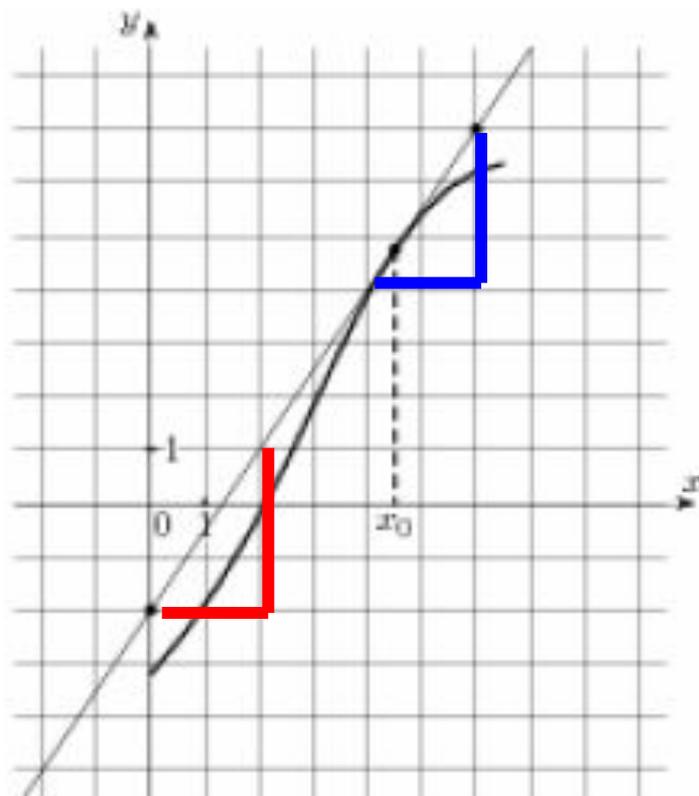
$$y = -3x - 11$$
$$f'(x_0) = -3$$

**Ответ: 4**

## Диагностическая КР.

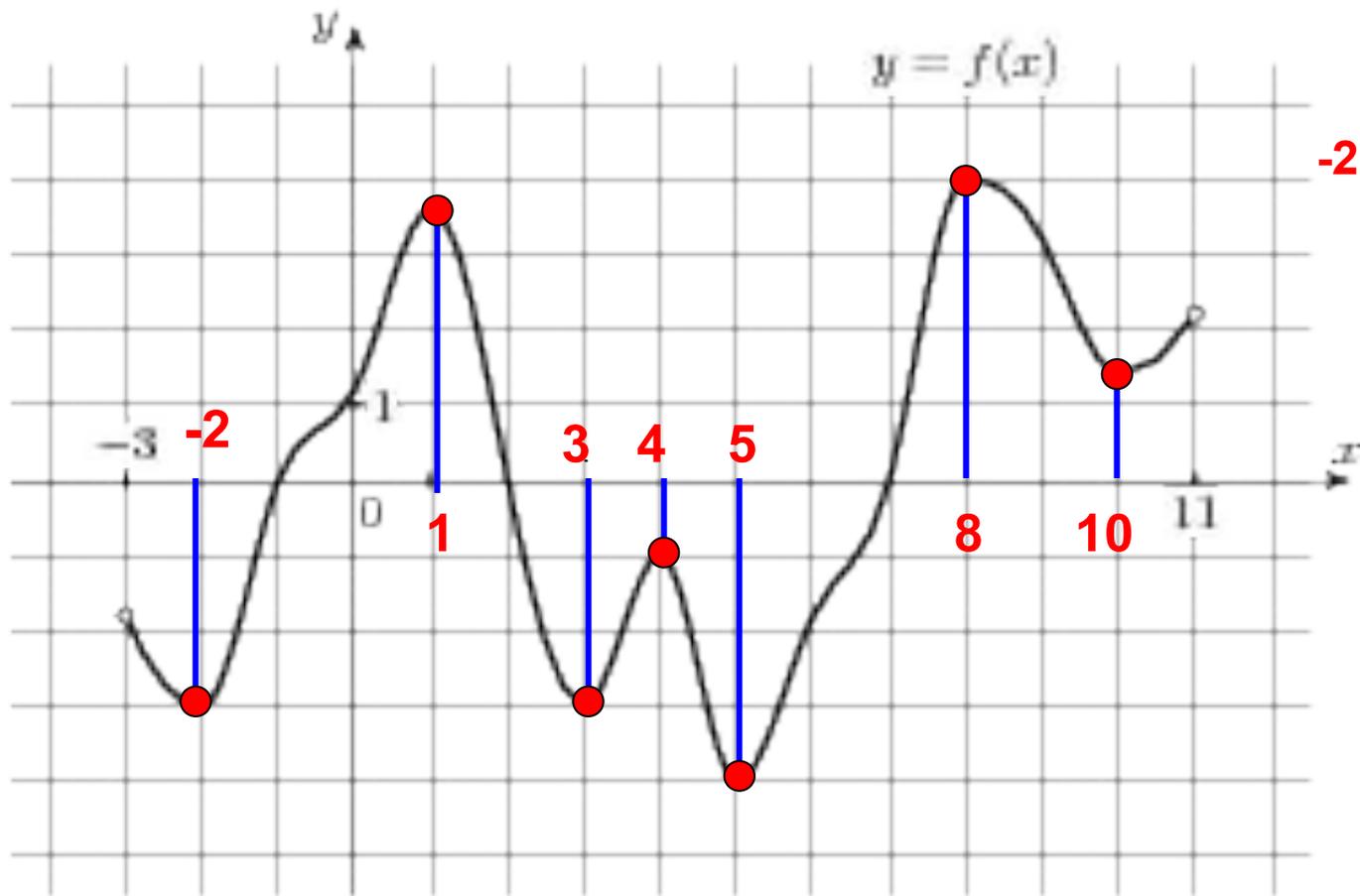
МА-11. 17.02.10 В8 (из открытого сегмента ЕГЭ)

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**

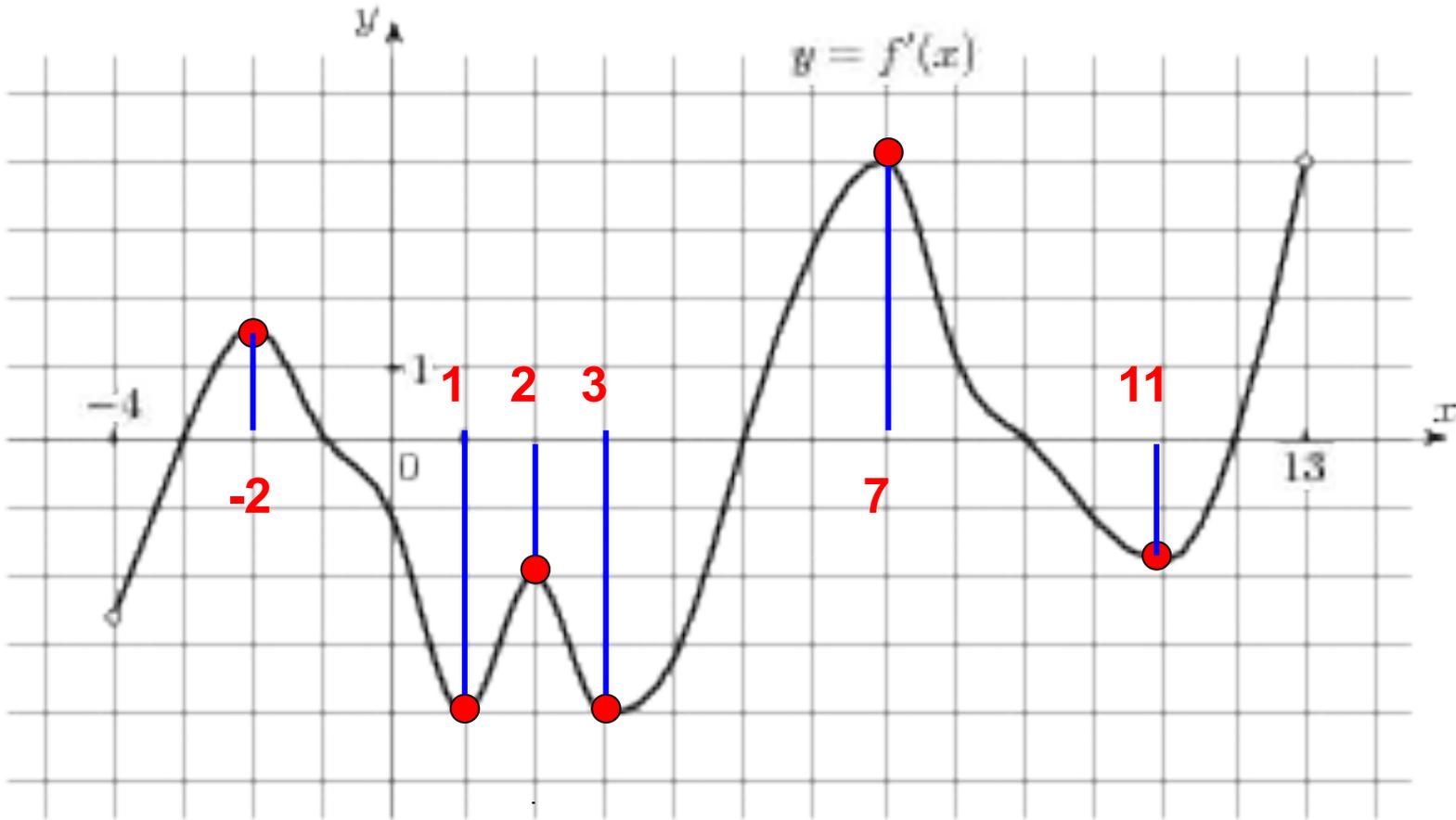
На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , определенной на интервале  $(-3; 11)$ . Найдите **сумму точек экстремума** функции.



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

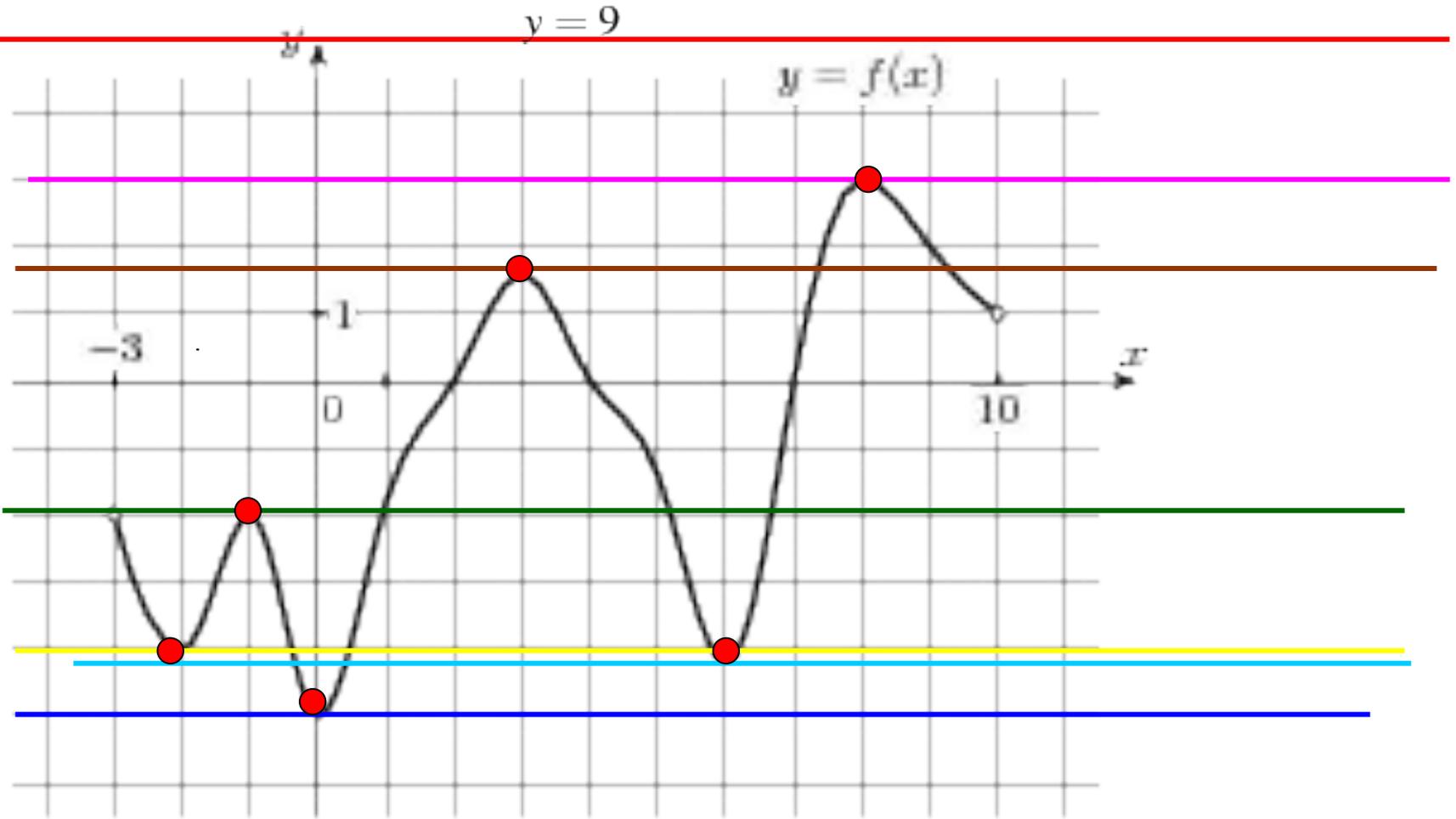
**Ответ: 29**

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



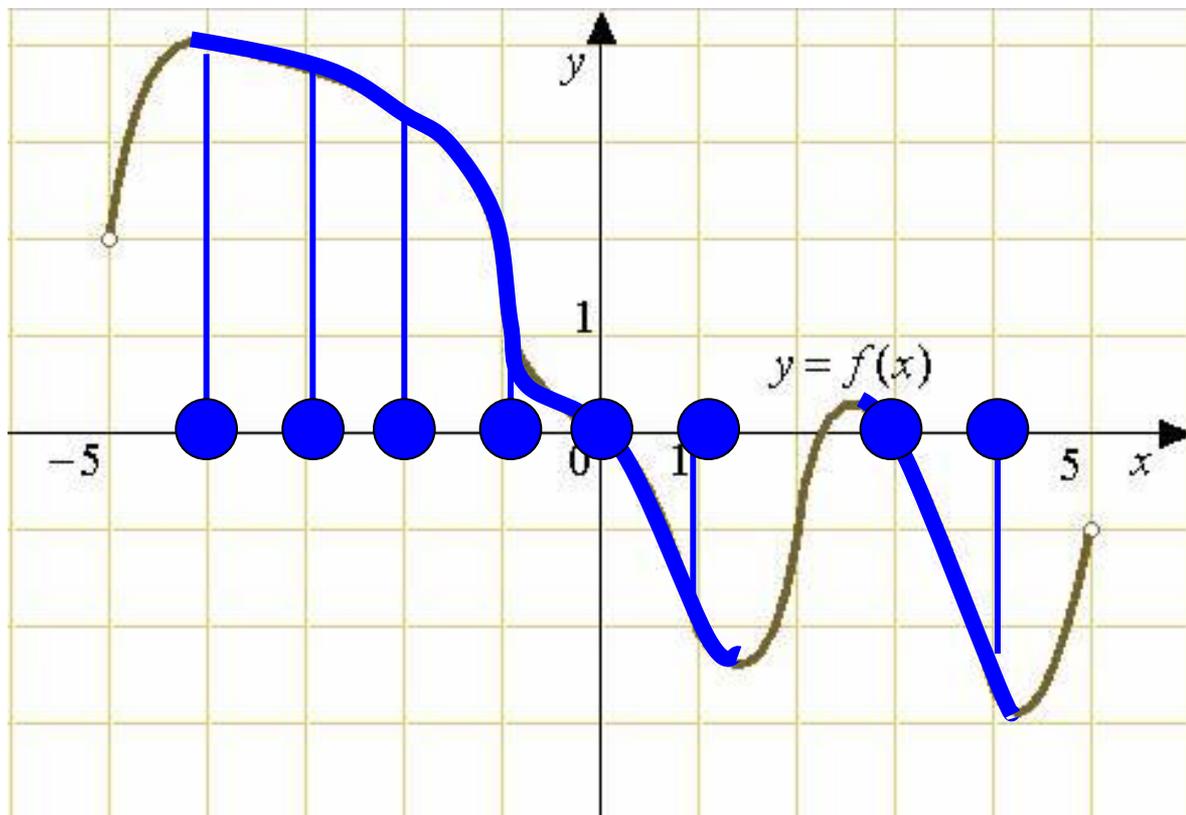
**Ответ: 22**

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  $[0;3]$ .