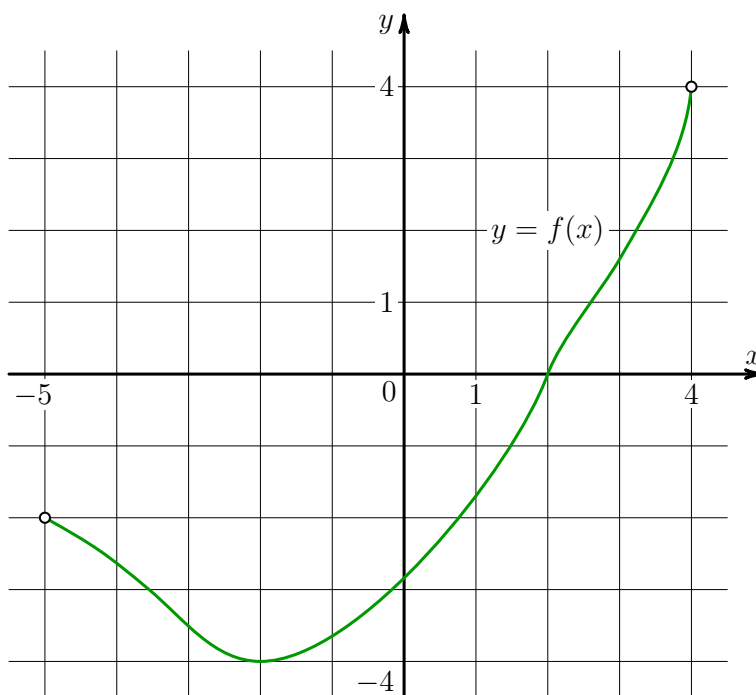


Задачи к вебинару 05.06.2026

Задание №8

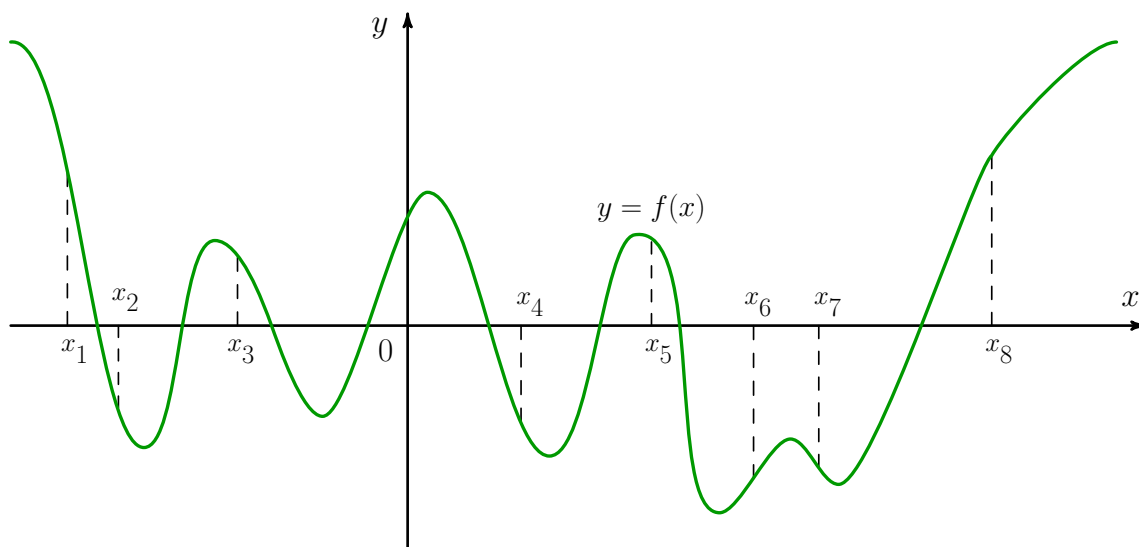
Задание 1

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определённой на интервале $(-5; 4)$. Найдите корень уравнения $f'(x) = 0$.



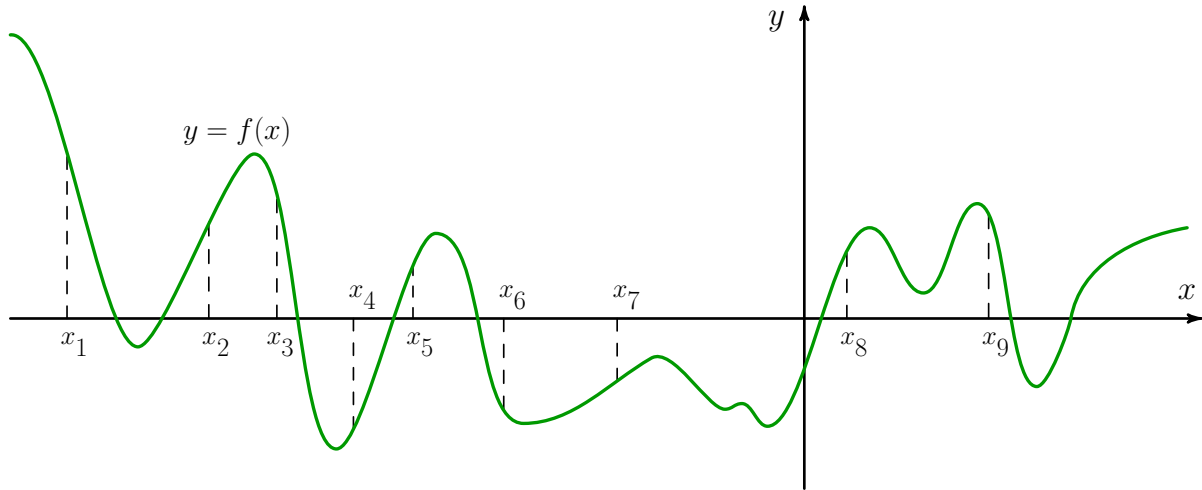
Задание 2

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. На оси абсцисс отмечено восемь точек: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8$. Найдите количество отмеченных точек, в которых производная функции $f(x)$ положительна.



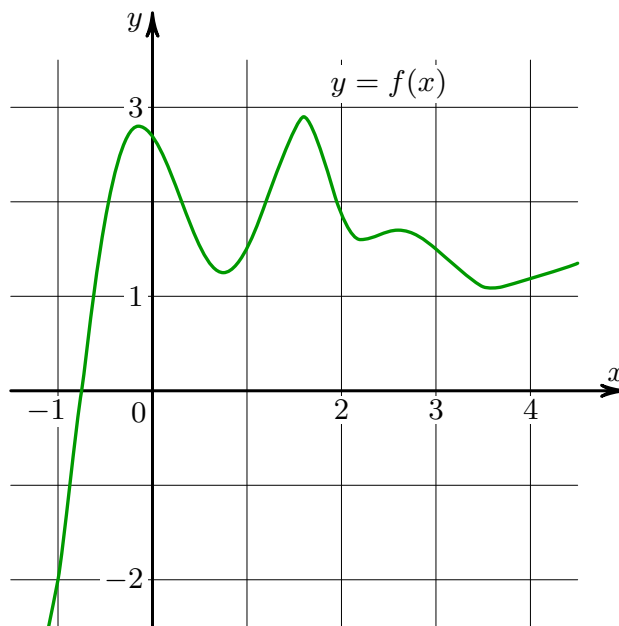
Задание 3

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. На оси абсцисс отмечено девять точек: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9$. Найдите количество отмеченных точек, в которых производная функции $f(x)$ отрицательна.



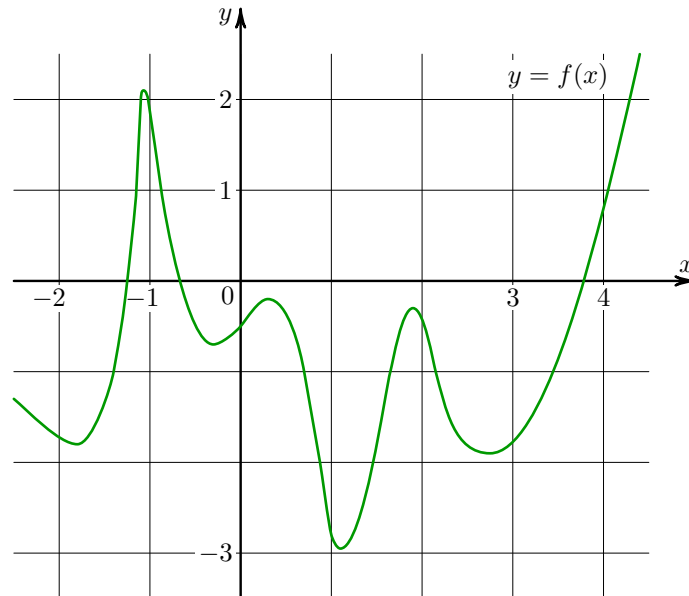
Задание 4

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



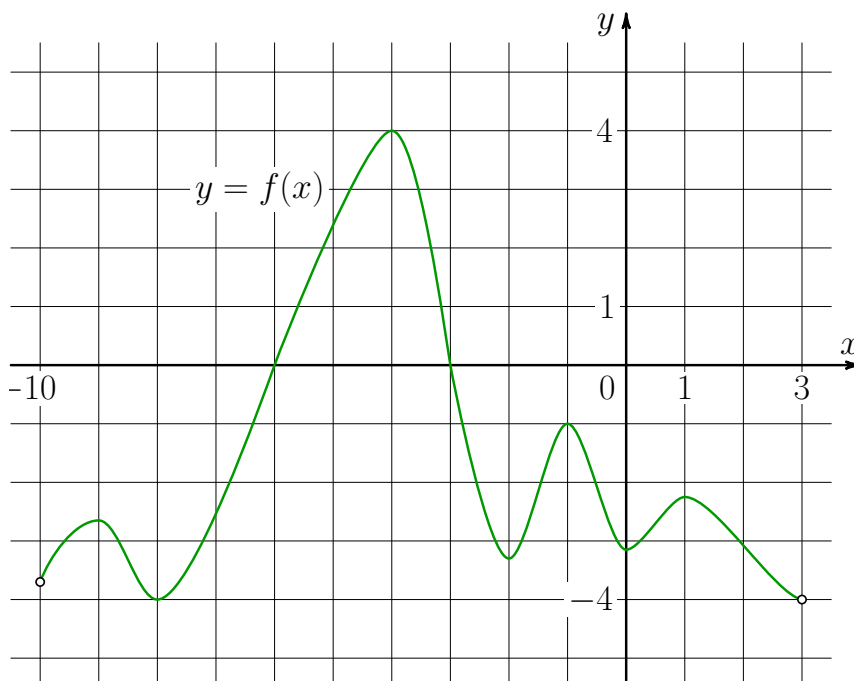
Задание 5

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



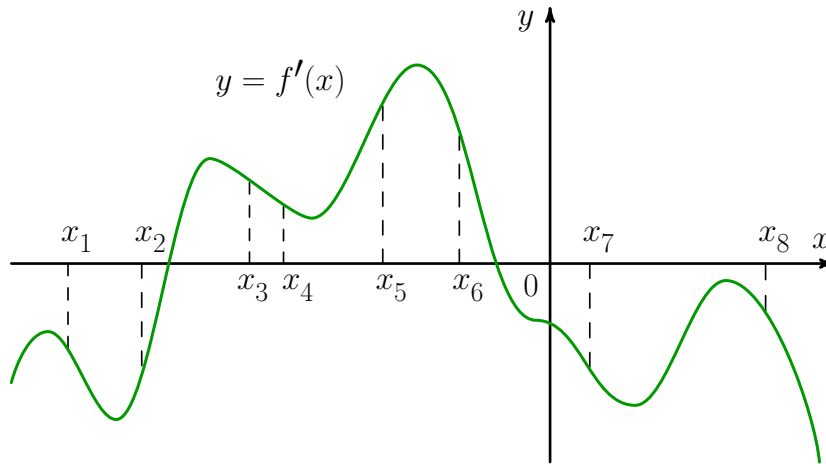
Задание 6

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



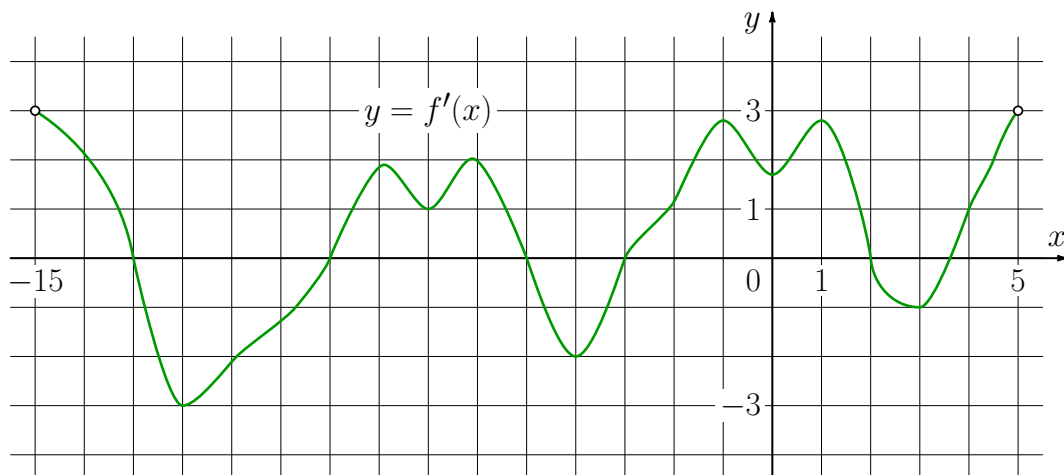
Задание 7

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?



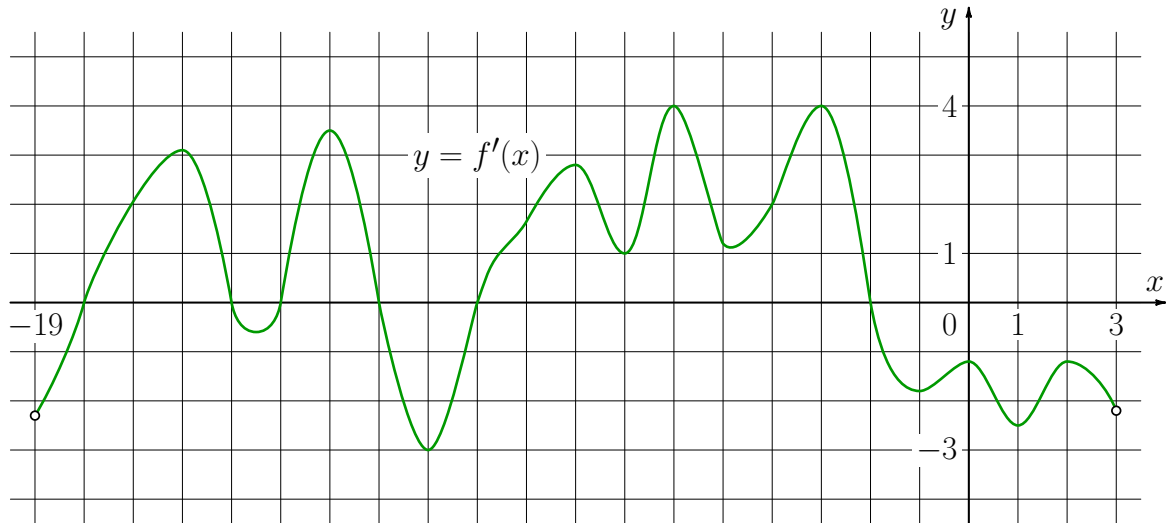
Задание 8

На рисунке изображён график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-15; 5)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-11; 4]$.



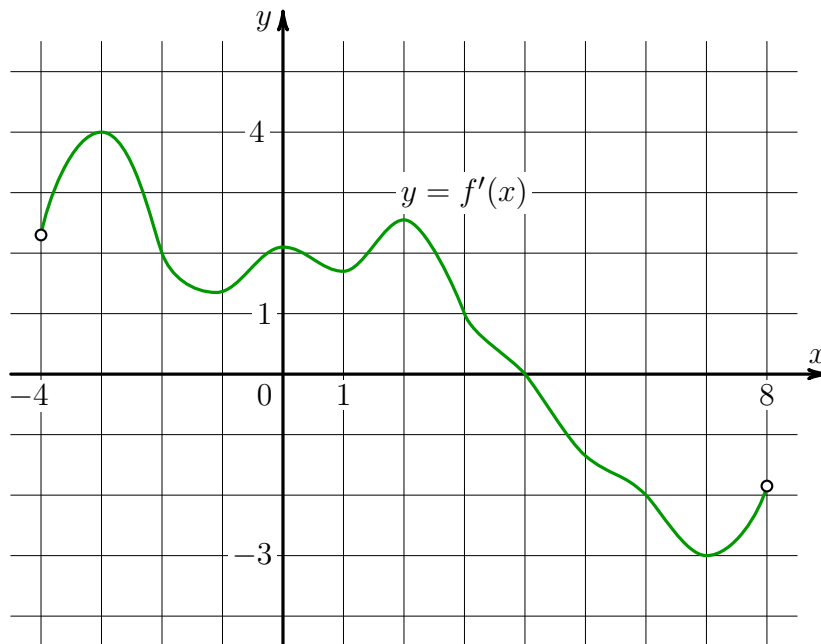
Задание 9

На рисунке изображён график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-19; 3)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-17; -4]$.



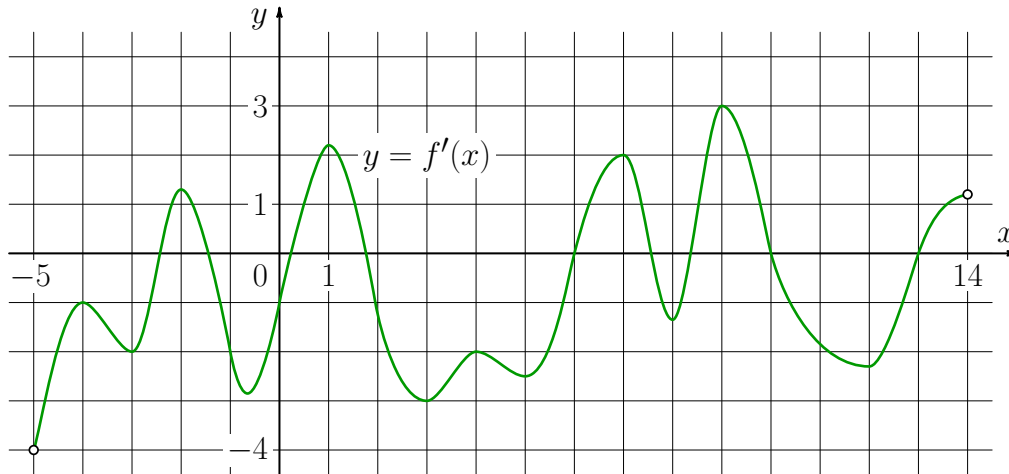
Задание 10

На рисунке изображён график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-4; 8)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$, принадлежащую отрезку $[1; 6]$.



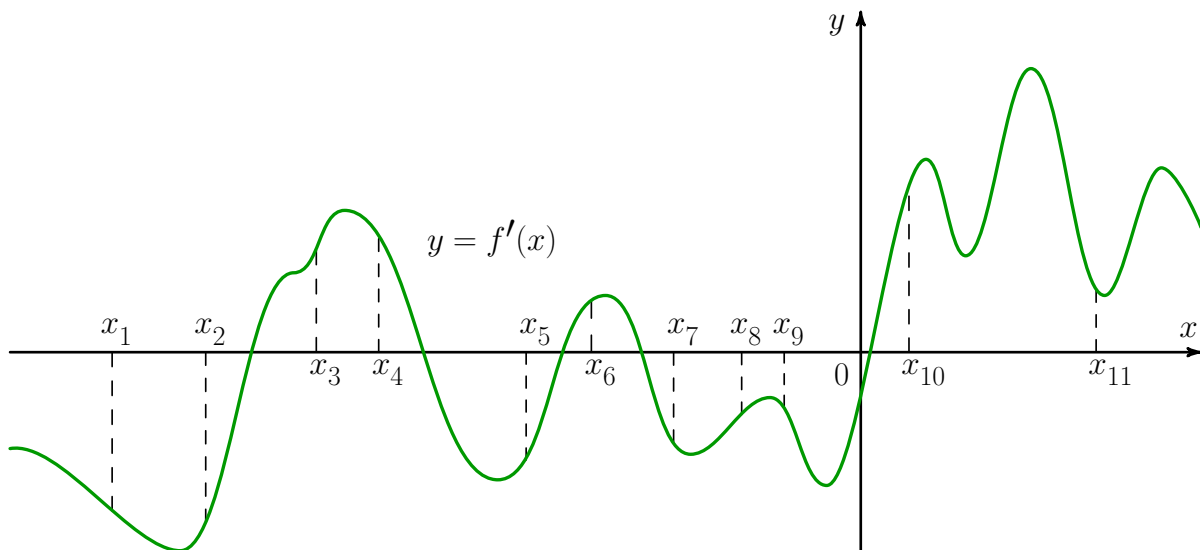
Задание 11

На рисунке изображён график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-5; 14)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-4; 9]$.



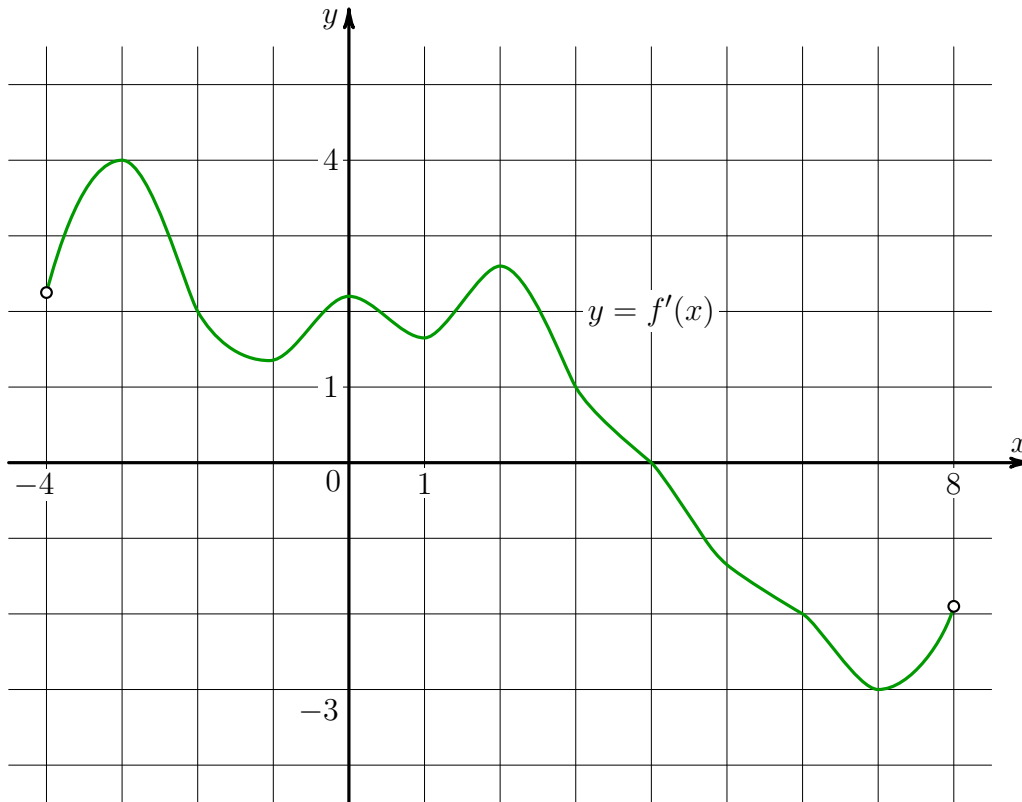
Задание 12

На рисунке изображён график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$. На оси абсцисс отмечено одиннадцать точек: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}, x_{11}$. Сколько из этих точек принадлежит промежуткам убывания функции $f(x)$?



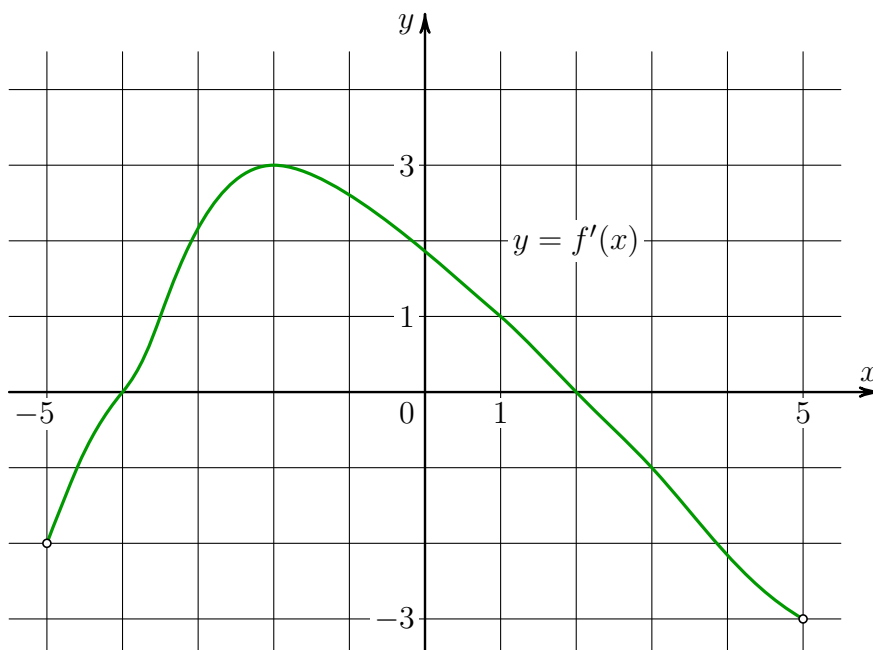
Задание 13

На рисунке изображён график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-4; 8)$. В какой точке отрезка $[-2; 3]$ функция $f(x)$ принимает наибольшее значение?



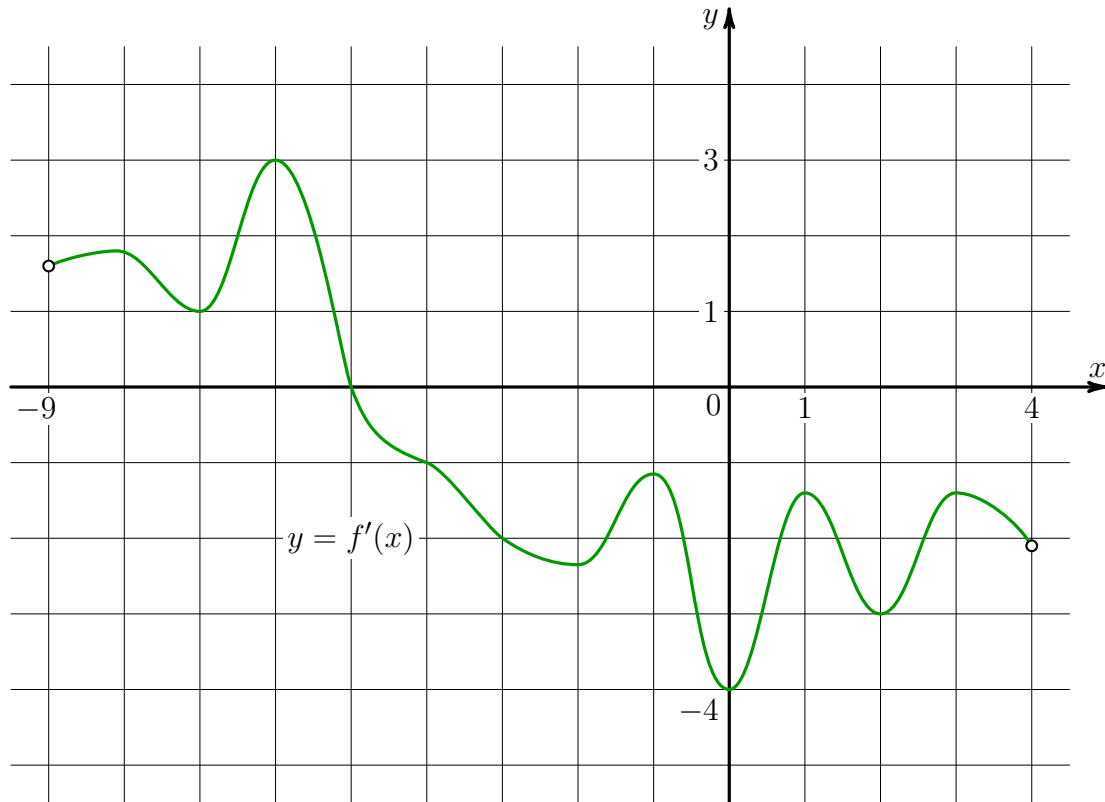
Задание 14

На рисунке изображён график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-5; 5)$. Найдите точку максимума функции $f(x)$.



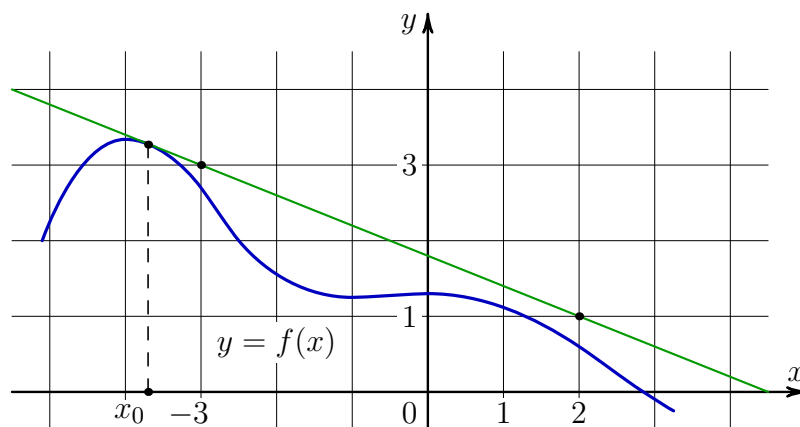
Задание 15

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?



Задание 16

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 .



Задание №12**Задание 1**

Найдите точку минимума функции $y = (7 - x) \cdot e^{7-x}$.

Задача 2

Найдите точку минимума функции $y = x^3 - 300x + 14$.

Задача 3

Найдите точку минимума функции $y = 3x - 3 \cdot \ln(x - 7) - 8$.

Задача 4

Найдите точку минимума функции $y = x^2 - 28x + 96 \cdot \ln x + 31$.

Задача 5

Найдите точку минимума функции $y = 9x - \ln(x - 2)^9 - 8$.

Задача 6

Найдите точку минимума функции $y = (8x^2 - 40x + 40)e^{x+4}$.

Задача 7

Найдите точку максимума функции $y = (x + 3) \cdot e^{3-x}$.

Задача 8

Найдите точку максимума функции $y = 4 + 9x - x\sqrt{x}$.

Задача 9

Найдите точку максимума функции $y = 17 + 27x - 2x^{\frac{3}{2}}$.

Задача 10

Найдите точку максимума функции $y = 10 \cdot \ln(x - 2) - 10x + 11$.

Задача 11

Найдите наименьшее значение функции $y = 10 \cos x + 14x + 9$ на отрезке $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$.

Задача 12

Найдите наименьшее значение функции $y = 12x - \ln(12x) + 4$ на отрезке $\left[\frac{1}{24}; \frac{5}{24}\right]$.

Задача 13

Найдите наибольшее значение функции $y = 10 \sin x - \frac{36x}{\pi} + 7$ на отрезке $\left[-\frac{5\pi}{6}; 0\right]$.

Задача 14

Найдите наибольшее значение функции $y = 11 + 6x - 4x\sqrt{x}$ на отрезке $[0; 21]$.

Задача 15

Найдите наибольшее значение функции $y = \ln(x + 9)^5 - 5x$ на отрезке $[-8,5; 0]$.

ОТВЕТЫ**Задание №8**

1. -2 ;
2. 2 ;
3. 4 ;
4. -1 ;
5. -1 ;
6. 5 ;
7. 4 ;
8. 2 ;
9. 4 ;
10. 4 ;
11. 4 ;
12. 6 ;
13. 3 ;
14. 2 ;
15. 3 ;
16. $-0,4$.

Задание №12

1. 8 ;
2. 10 ;
3. 8 ;
4. 8 ;
5. 3 ;
6. 3 ;
7. -2 ;
8. 36 ;
9. 81 ;
10. 3 ;
11. 19 ;
12. 5 ;
13. 32 ;
14. 13 ;
15. 40 .