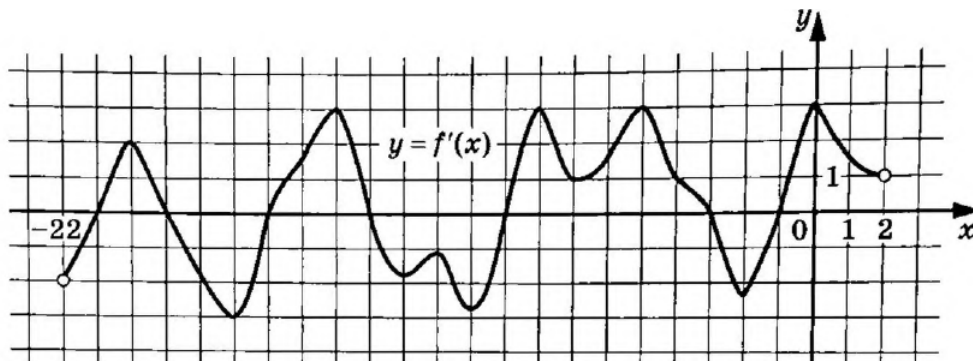
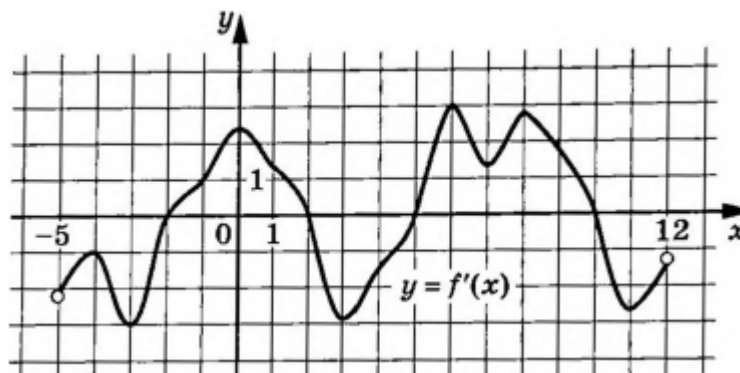


- 1 На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-22; 2)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-18; 1]$.



Ответ: _____.

- 2 На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-5; 12)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-4; 9]$.



Ответ: _____.

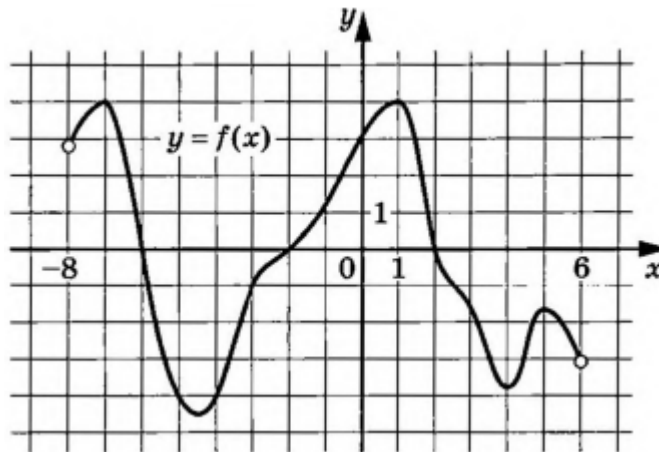
- 3 Прямая $y = 7x + 11$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 + 8x + 6$. Найдите абсциссу точки касания.

Ответ: _____.

4 Прямая $y = 9x - 5$ является касательной к графику функции $y = x^2 + 7x + c$. Найдите c .

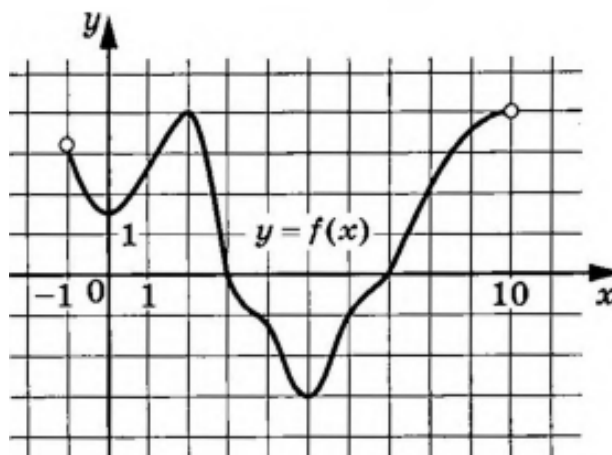
Ответ: _____.

5 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определённый на интервале $(-8; 6)$. Определите количество целых точек, в которых производная функции $f(x)$ отрицательна.



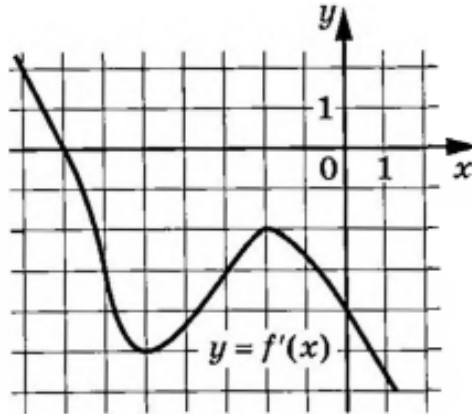
Ответ: _____.

6 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определённый на интервале $(-1; 10)$. Определите количество целых точек, в которых производная функции $f(x)$ отрицательна.



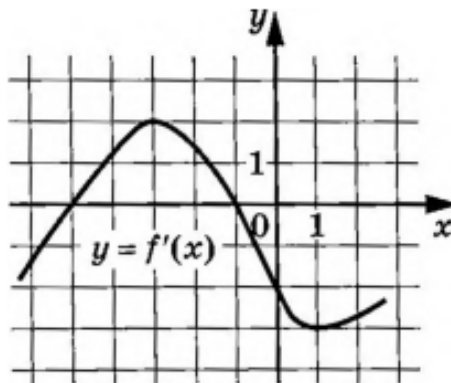
Ответ: _____.

- 7 На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$. Найдите абсциссу точки, принадлежащей отрезку $[-8; 1]$, в которой касательная к графику $y = f(x)$ параллельна оси абсцисс или совпадает с ней.



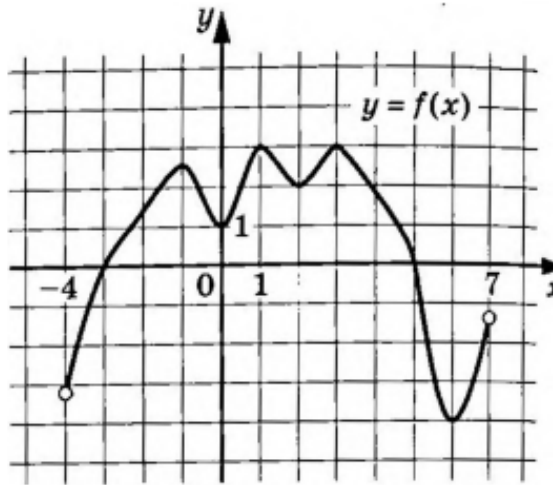
Ответ: _____.

- 8 На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$. Найдите абсциссу точки, принадлежащей отрезку $[-4; 2]$, в которой касательная к графику $y = f(x)$ параллельна оси абсцисс или совпадает с ней.



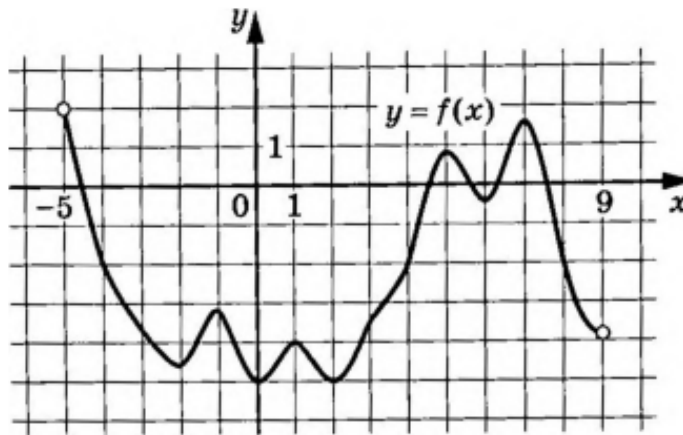
Ответ: _____.

- 9 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определённой на интервале $(-4; 7)$. Определите количество точек, в которых производная функции $f(x)$ равна 0.



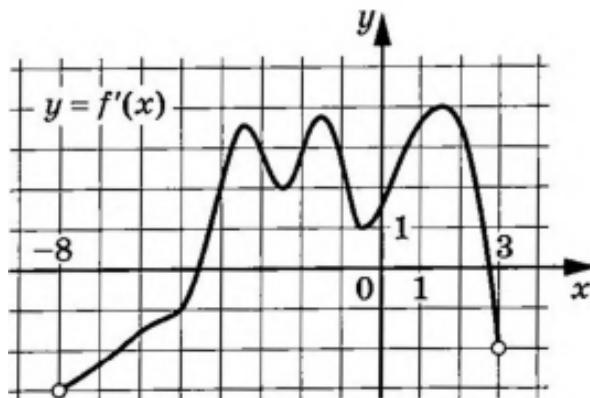
Ответ: _____.

- 10 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определённой на интервале $(-5; 9)$. Найдите количество решений уравнения $f'(x) = 0$ на отрезке $[4; 9]$.



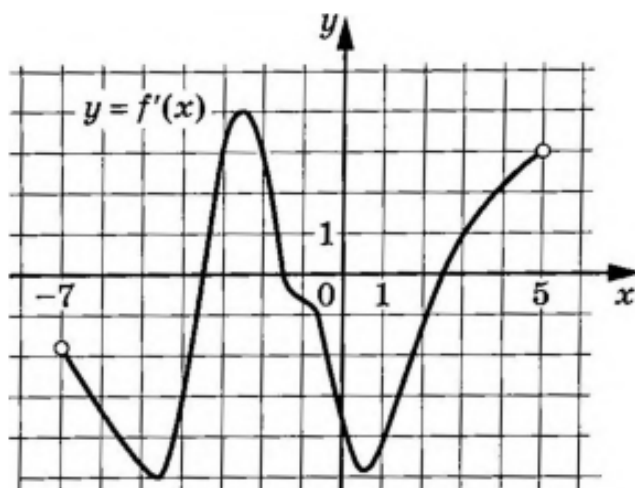
Ответ: _____.

- 11** На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-8; 3)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.



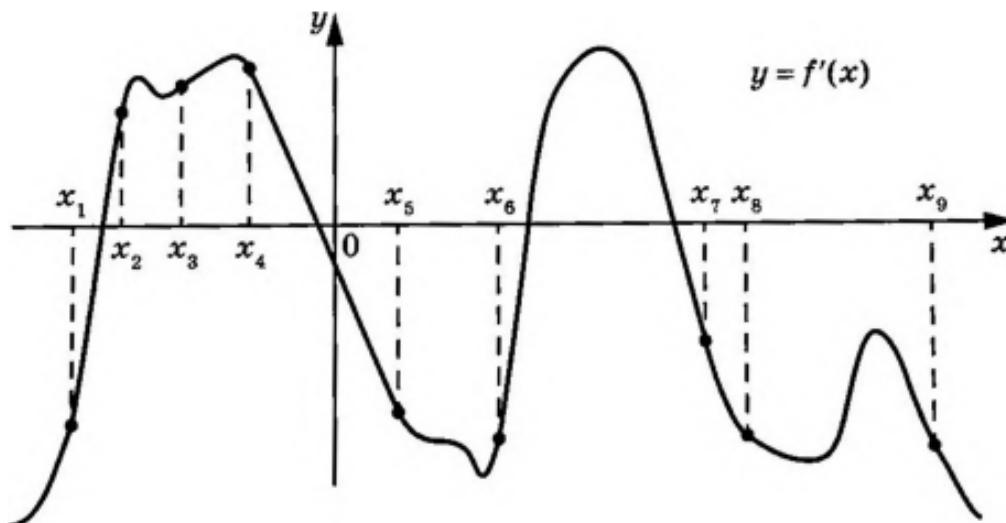
Ответ: _____.

- 12** На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-7; 5)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.



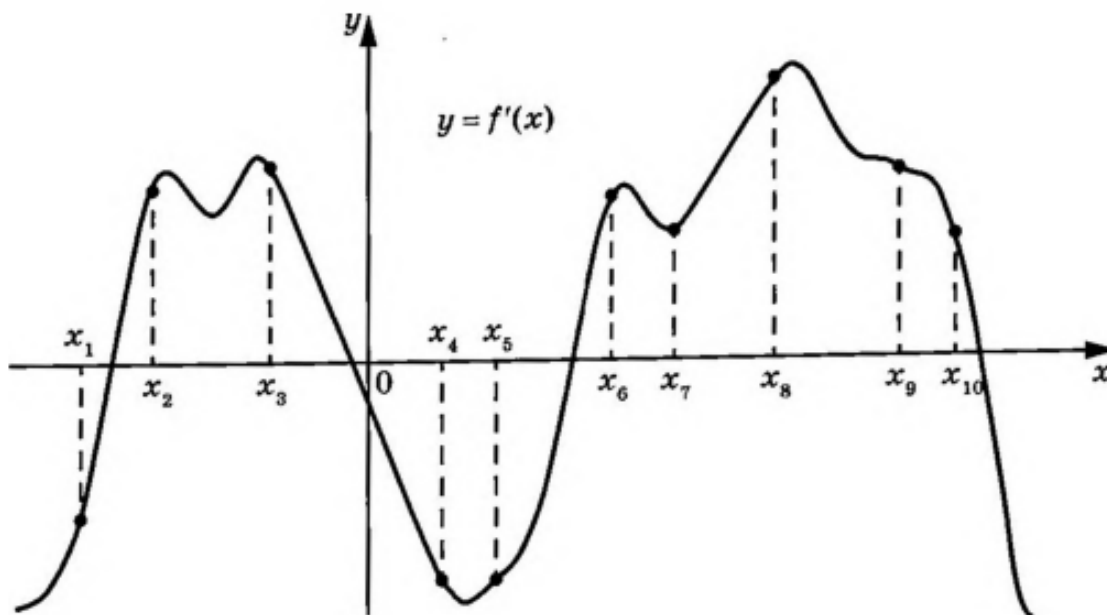
Ответ: _____.

- 13 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 принадлежат промежуткам убывания функции $f(x)$?



Ответ: _____.

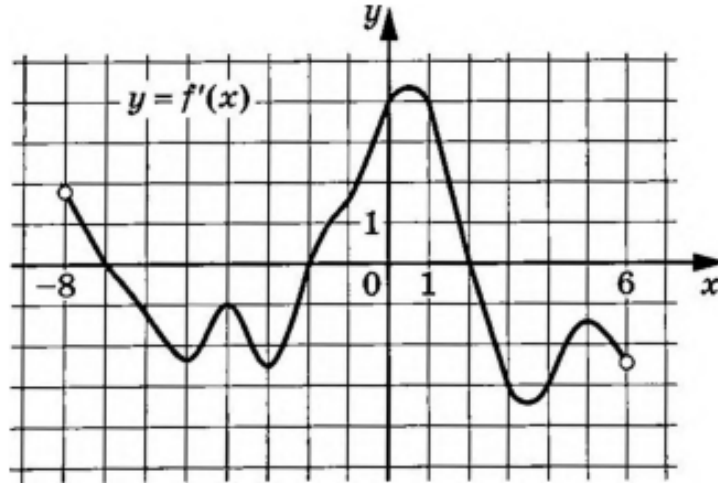
- 14 На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$. На оси абсцисс отмечено девять точек: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$. Сколько из этих точек принадлежит промежуткам возрастания функции $f(x)$?



Ответ: _____.

15

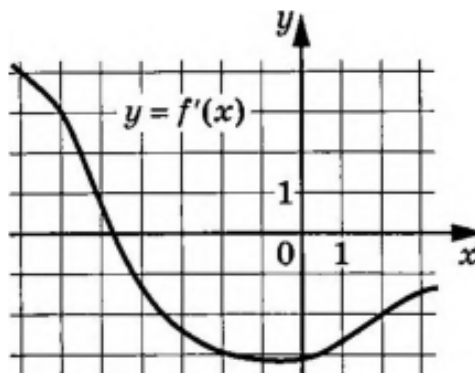
На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-8; 6)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -2x - 14$ или совпадает с ней.



Ответ: _____.

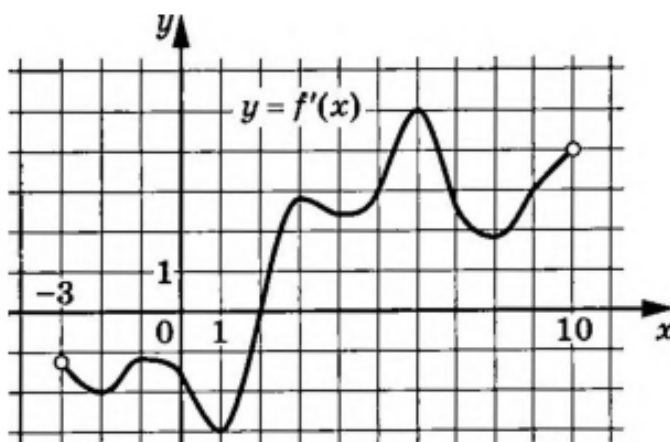
16

На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$. Найдите абсциссу точки, в которой касательная к графику функции $y = f(x)$ параллельна прямой $y = 3x + 1$ или совпадает с ней.



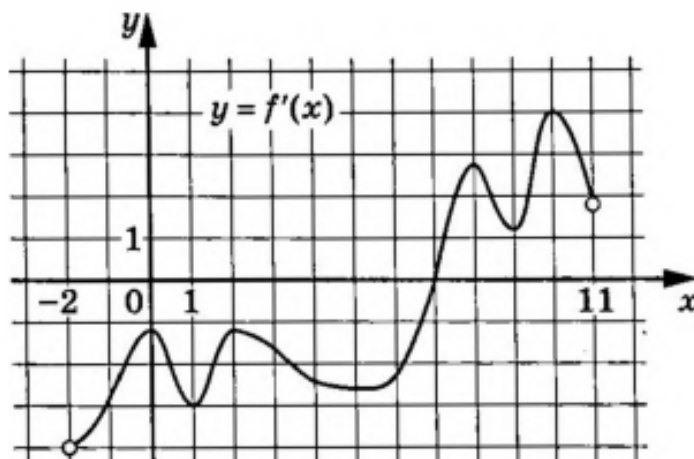
Ответ: _____.

- 17 На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-3; 10)$. В какой точке отрезка $[4; 9]$ функция $f(x)$ принимает наибольшее значение?



Ответ: _____.

- 18 На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-2; 11)$. В какой точке отрезка $[-1; 5]$ функции $f(x)$ принимает наименьшее значение?



Ответ: _____.

- 19 Материальная точка движется прямолинейно по закону

$$x(t) = t^2 + 7t + 13$$

где x — расстояние от точки отсчёта в метрах, t — время в секундах, прошедшее с начала движения. В какой момент времени (в секундах) её скорость была равна 25 м/с?

Ответ: _____.

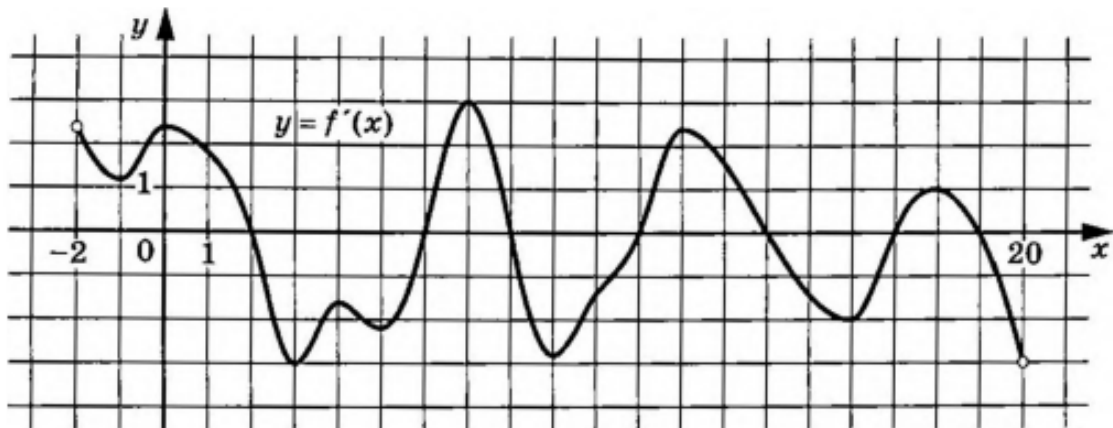
- 20 Материальная точка движется прямолинейно по закону

$$x(t) = -t^3 + 6t + 10,$$

где x — расстояние от точки отсчёта в метрах, t — время в секундах, прошедшее с начала движения. В какой момент времени (в секундах) её скорость была равна 3 м/с?

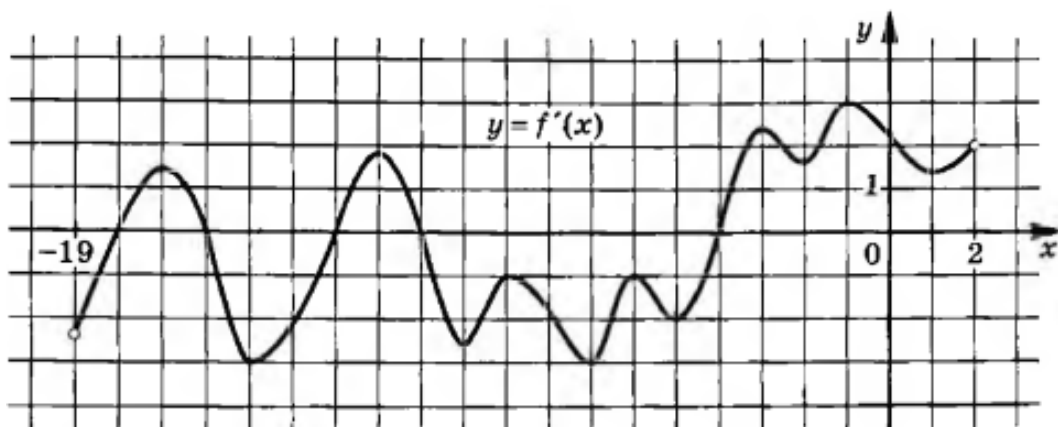
Ответ: _____.

- 21 На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-2; 20)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[1; 15]$.



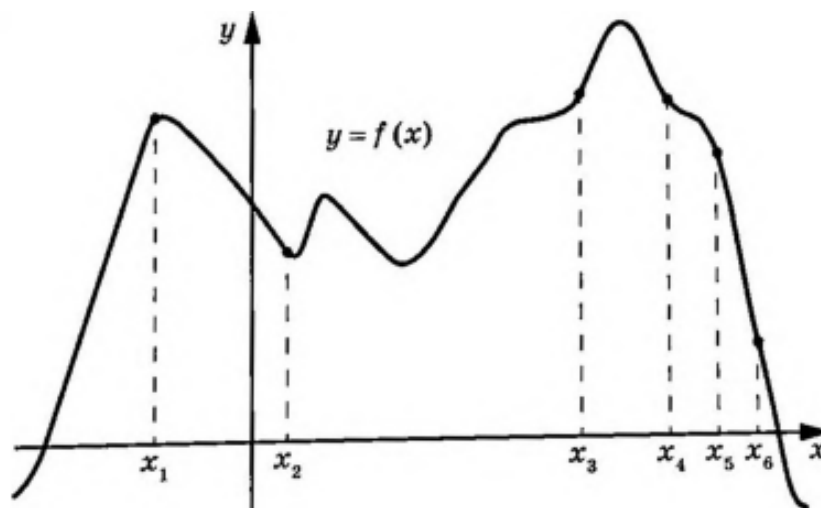
Ответ: _____.

- 22** На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-19; 2)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-14; 0]$.



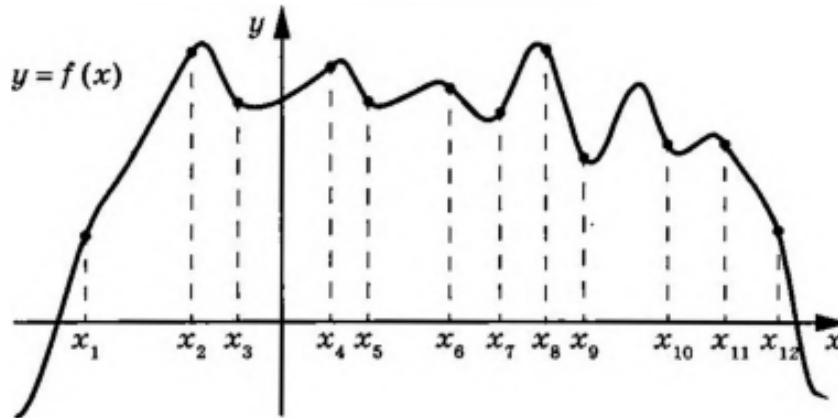
Ответ: _____.

- 23** На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. На оси абсцисс отмечено шесть точек: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$. В ответе укажите количество точек (из отмеченных), в которых производная функции $f(x)$ положительна.



Ответ: _____.

- 24** На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. На оси абсцисс отмечено двенадцать точек: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}$. В ответе укажите количество точек (из отмеченных), в которых производная функции $f(x)$ отрицательна.



Ответ: _____.

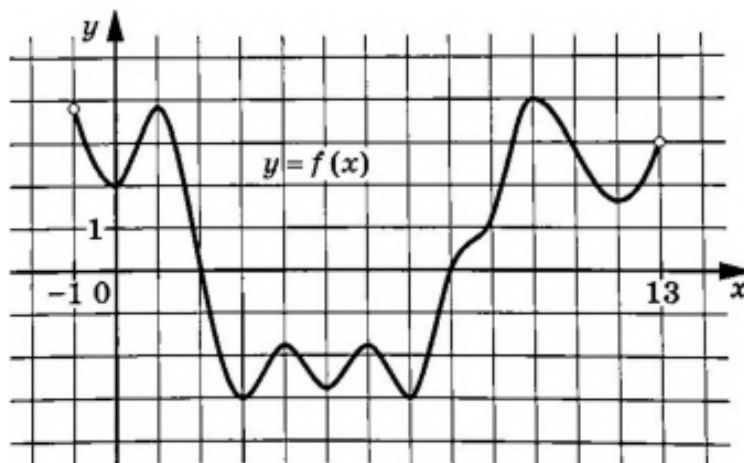
- 25** Прямая $y = 5x - 8$ является касательной к графику функции $y = 6x^2 + bx + 16$. Найдите b , учитывая, что абсцисса точки касания больше 0.

Ответ: _____.

- 26** Прямая $y = 5x - 9$ является касательной к графику функции $y = 20x^2 - 15x + c$. Найдите c .

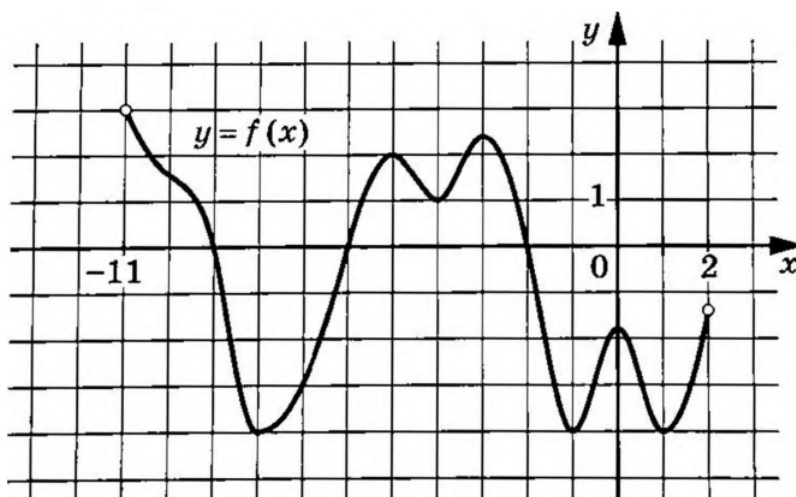
Ответ: _____.

- 27 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определённой на интервале $(-1; 13)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $y = f(x)$ параллельна прямой $y = -2$.



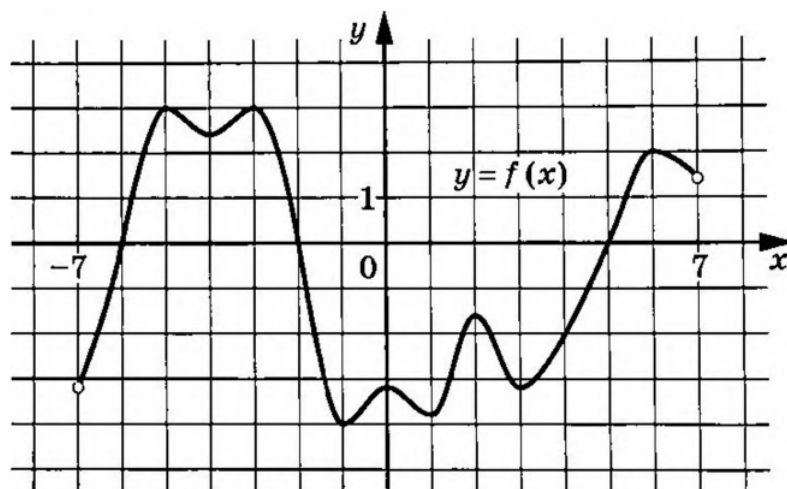
Ответ: _____.

- 28 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определённой на интервале $(-11; 2)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $y = f(x)$ параллельна прямой $y = -4$.



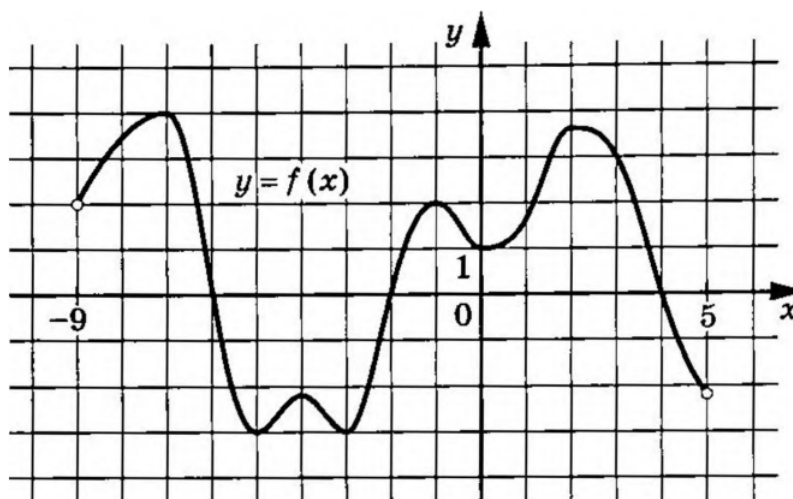
Ответ: _____.

- 29 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определённой на интервале $(-7; 7)$. Найдите сумму точек экстремума функции $f(x)$.



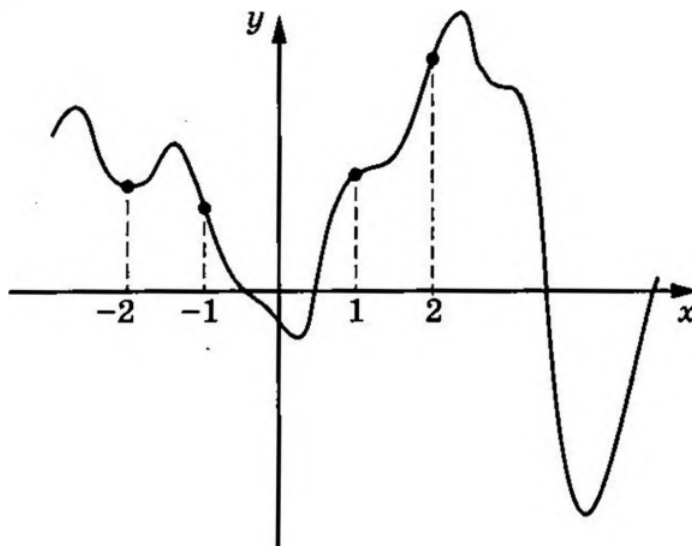
Ответ: _____.

- 30 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определённой на интервале $(-9; 5)$. Найдите сумму точек экстремума функции $f(x)$.



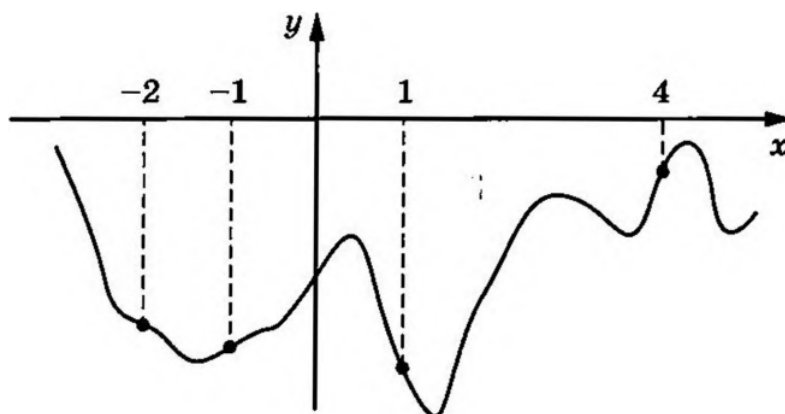
Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

- 33** Материальная точка движется прямолинейно по закону

$$x(t) = -\frac{1}{3}t^3 + 4t^2 - 3t + 15,$$

где x — расстояние от точки отсчёта в метрах, t — время в секундах, прошедшее с начала движения. Найдите её скорость (в метрах в секунду) в момент времени $t = 7$ с.

Ответ: _____.

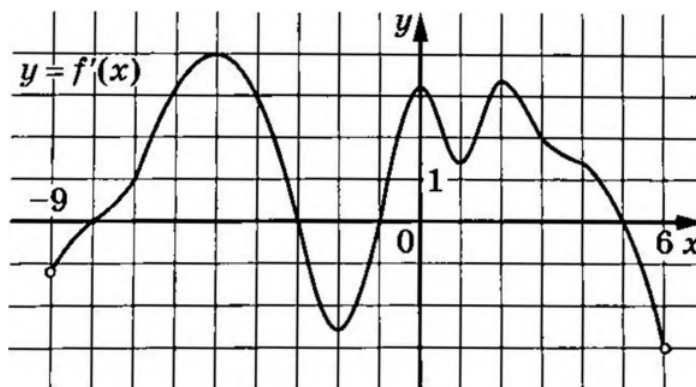
- 34** Материальная точка движется прямолинейно по закону

$$x(t) = -\frac{1}{2}t^4 + 4t^3 - t^2 - t + 14$$

где x — расстояние от точки отсчёта в метрах, t — время в секундах, прошедшее с начала движения. Найдите её скорость (в метрах в секунду) в момент времени $t = 5$ с.

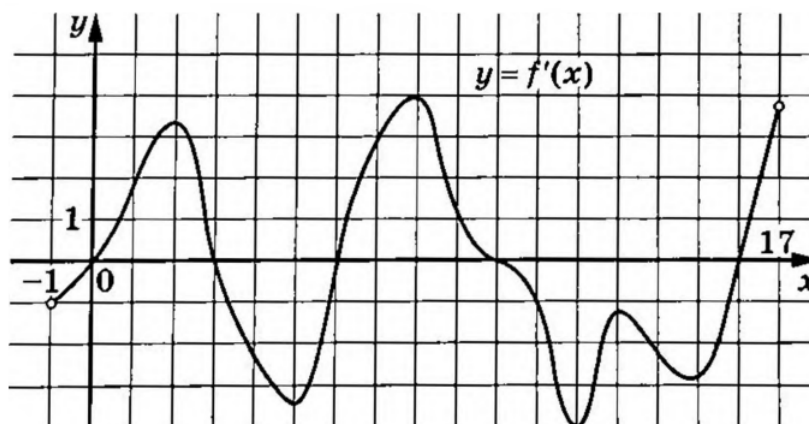
Ответ: _____.

- 35** На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-9; 6)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



Ответ: _____.

- 36 На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-1; 17)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



Ответ: _____.

Ответы

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 3 | 19. 9 |
| 2. 2 | 20. 1 |
| 3. $-0,5$ | 21. 5 |
| 4. -4 | 22. 1 |
| 5. 4 | 23. 2 |
| 6. 2 | 24. 8 |
| 7. -7 | 25. -19 |
| 8. -1 | 26. -4 |
| 9. 6 | 27. 9 |
| 10. 3 | 28. 7 |
| 11. -7 | 29. -1 |
| 12. -13 | 30. -18 |
| 13. 6 | 31. -1 |
| 14. 7 | 32. 4 |
| 15. 7 | 33. 4 |
| 16. -6 | 34. 39 |
| 17. 9 | 35. 2 |
| 18. 5 | 36. 4 |