

1. Прототип задания 8 (№ 27485)

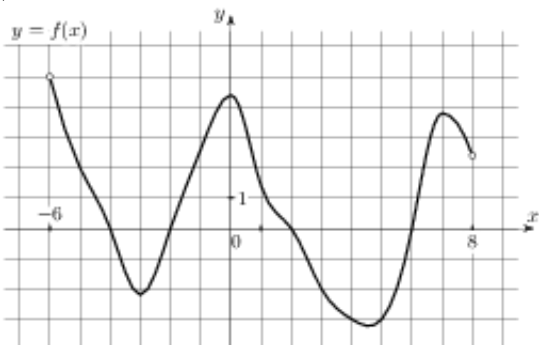
Прямая $y = 7x - 5$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 + 6x - 8$. Найдите абсциссу точки касания.

2. Прототип задания 8 (№ 27486)

Прямая $y = -4x - 11$ является касательной к графику функции $y = x^3 + 7x^2 + 7x - 6$. Найдите абсциссу точки касания.

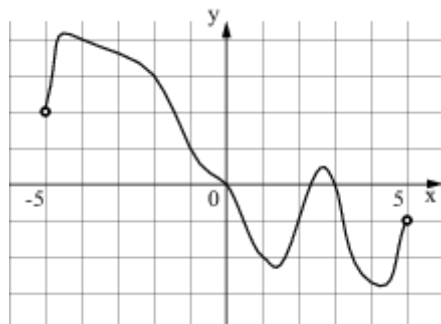
3. Прототип задания 8 (№ 27487)

На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-6; 8)$. Определите количество целых точек, в которых производная функции положительна.



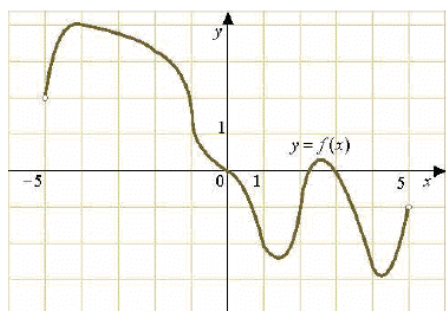
4. Прототип задания 8 (№ 27488)

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



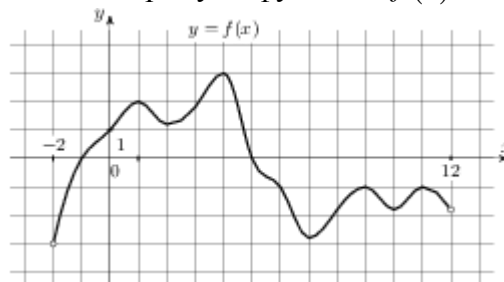
5. Прототип задания 8 (№ 27489)

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



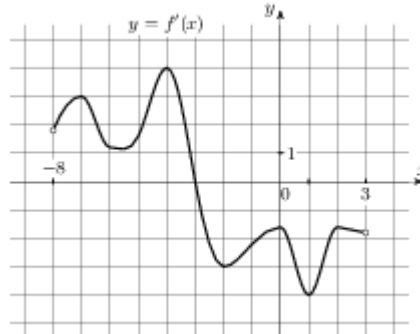
6. Прототип задания 8 (№ 27490)

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



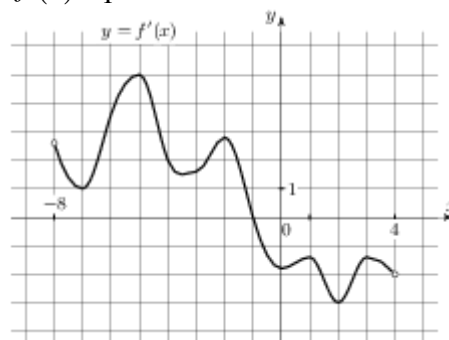
7. Прототип задания 8 (№ 27491)

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



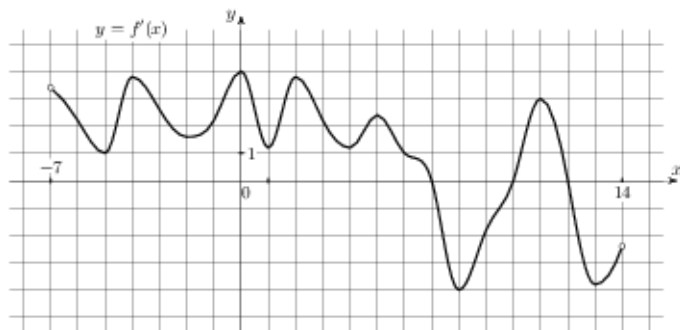
8. Прототип задания 8 (№ 27492)

На рисунке изображен график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-8; 4)$. В какой точке отрезка $[-7; -3]$ функция $f(x)$ принимает наименьшее значение.



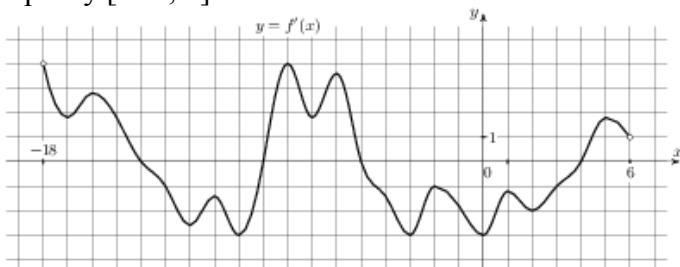
9. Прототип задания 8 (№ 27494)

На рисунке изображен график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-7; 14)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-6; 9]$.



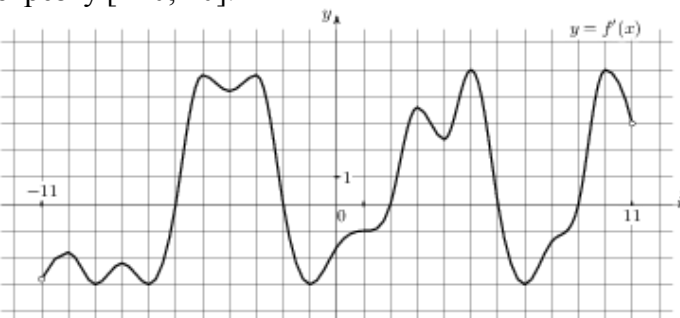
10. Прототип задания 8 (№ 27495)

На рисунке изображен график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-18; 6)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-13; 1]$.



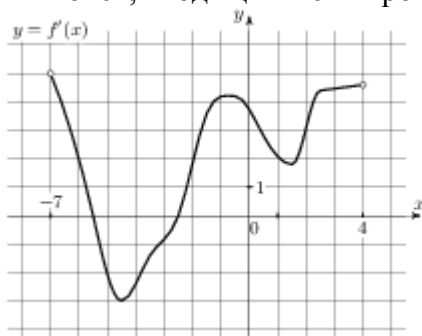
11. Прототип задания 8 (№ 27496)

На рисунке изображен график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-11; 11)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-10; 10]$.



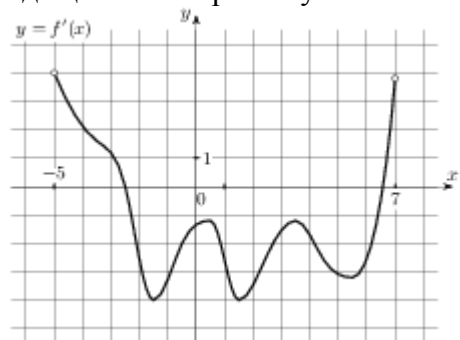
12. Прототип задания 8 (№ 27497)

На рисунке изображен график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-7; 4)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.



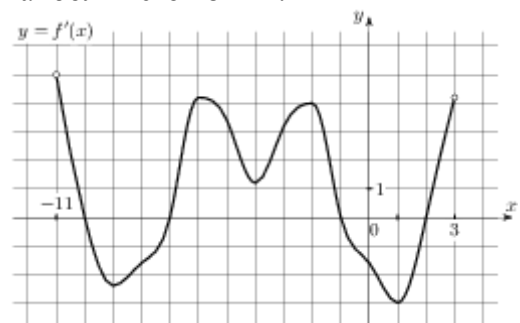
13. Прототип задания 8 (№ 27498)

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



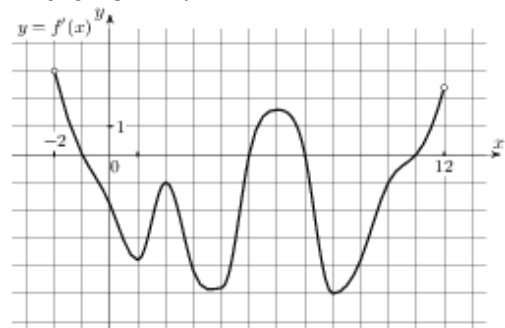
14. Прототип задания 8 (№ 27499)

На рисунке изображен график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-11; 3)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



15. Прототип задания 8 (№ 27500)

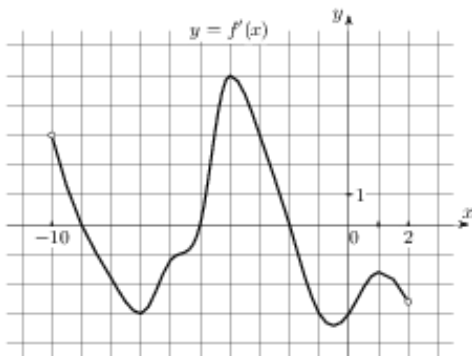
На рисунке изображен график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 12)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



16. Прототип задания 8 (№ 27501)

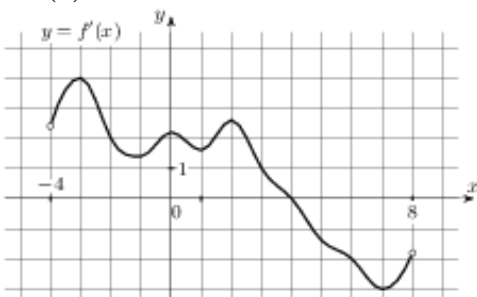
На рисунке изображен график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 2)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -2x - 11$ или совпадает с

ней.



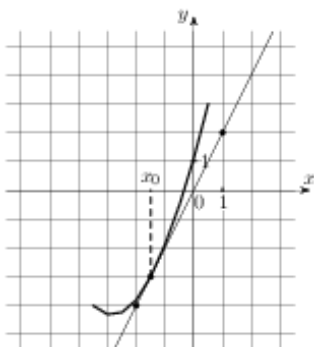
17. Прототип задания 8 (№ 27502)

На рисунке изображен график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-4; 8)$. Найдите точку экстремума функции $f(x)$, принадлежащую отрезку $[-2; 6]$.



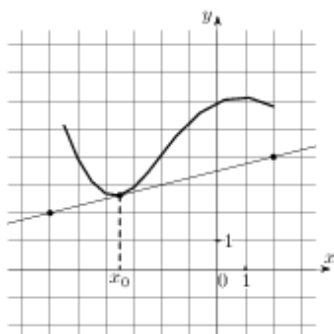
18. Прототип задания 8 (№ 27503)

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 .



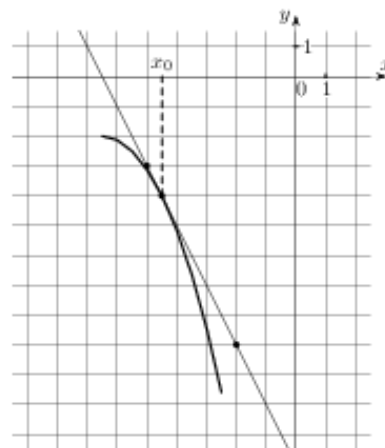
19. Прототип задания 8 (№ 27504)

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 .



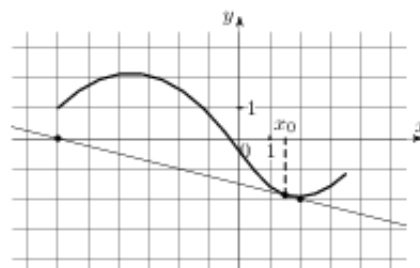
20. Прототип задания 8 (№ 27505)

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 .



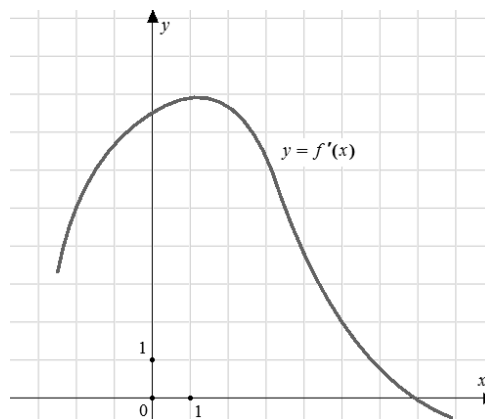
21. Прототип задания 8 (№ 27506)

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 .



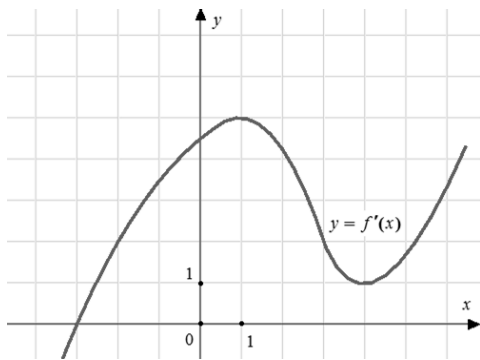
22. Прототип задания 8 (№ 40130)

На рисунке изображен график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$. Найдите абсциссу точки, в которой касательная к графику $y = f(x)$ параллельна прямой $y = 2x - 2$ или совпадает с ней.



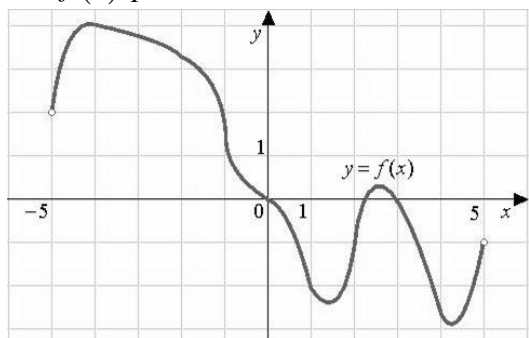
23. Прототип задания 8 (№ 40131)

На рисунке изображен график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$. Найдите абсциссу точки, в которой касательная к графику $y = f(x)$ параллельна оси абсцисс или совпадает с ней.



24. Прототип задания 8 (№ 119971)

На рисунке изображен график функции $f(x)$, определенной на интервале $(-5; 5)$. Найдите количество точек, в которых производная функции $f(x)$ равна 0.



25. Прототип задания 8 (№ 119972)

Прямая $y = 3x + 1$ является касательной к графику функции $ax^2 + 2x + 3$. Найдите a .

26. Прототип задания 8 (№ 119973)

Прямая $y = -5x + 8$ является касательной к графику функции $28x^2 + bx + 15$. Найдите b , учитывая, что абсцисса точки касания больше 0.

27. Прототип задания 8 (№ 119974)

Прямая $y = 3x + 4$ является касательной к графику функции $3x^2 - 3x + c$. Найдите c .

28. Прототип задания 8 (№ 119975)

Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = 6t^2 - 48t + 17$, где x – расстояние от точки отсчета в метрах, t – время в секундах, измеренное с начала движения. Найдите ее скорость (в метрах в секунду) в момент времени $t = 9$ с.

29. Прототип задания 8 (№ 119976)

Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = \frac{1}{2}t^3 - 3t^2 + 2t$, где x – расстояние от точки отсчета в метрах, t – время в секундах, измеренное с начала движения. Найдите ее скорость (в метрах в секунду) в момент времени $t = 6$ с.

30. Прототип задания 8 (№ 119977)

Материальная точка движется прямолинейно по

закону $x(t) = -t^4 + 6t^3 + 5t + 23$, где x – расстояние от точки отсчета в метрах, t – время в секундах, измеренное с начала движения.

Найдите ее скорость (в метрах в секунду) в момент времени $t = 3$ с.

31. Прототип задания 8 (№ 119978)

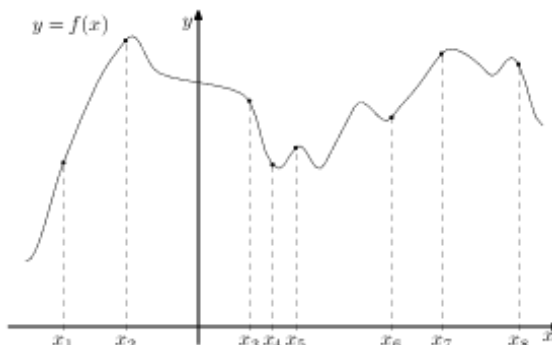
Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = t^2 - 13t + 23$, где x – расстояние от точки отсчета в метрах, t – время в секундах, измеренное с начала движения. В какой момент времени (в секундах) ее скорость была равна 3 м/с?

32. Прототип задания 8 (№ 119979)

Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = 1/3t^3 - 3t^2 - 5t + 3$, где x – расстояние от точки отсчета в метрах, t – время в секундах, измеренное с начала движения. В какой момент времени (в секундах) ее скорость была равна 2 м/с?

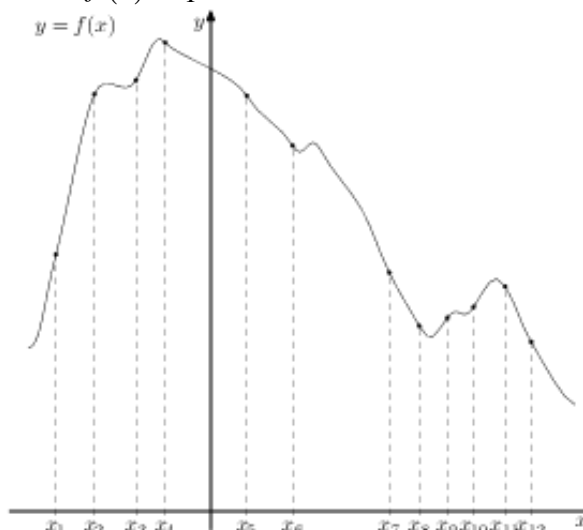
33. Прототип задания 8 (№ 317539)

На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и восемь точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, \dots, x_8$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?



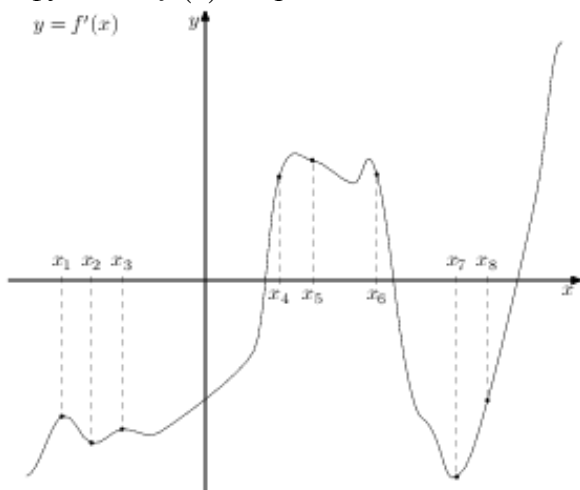
34. Прототип задания 8 (№ 317540)

На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и двенадцать точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, \dots, x_{12}$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ отрицательна?

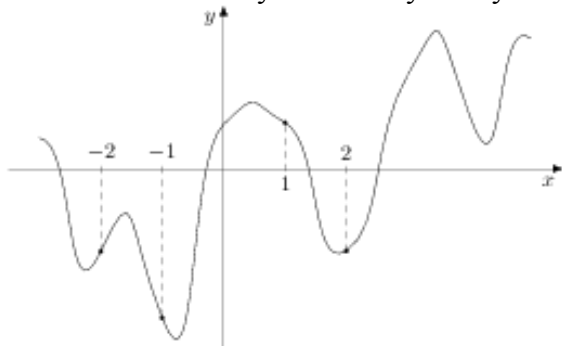


35. Прототип задания 8 (№ 317541)

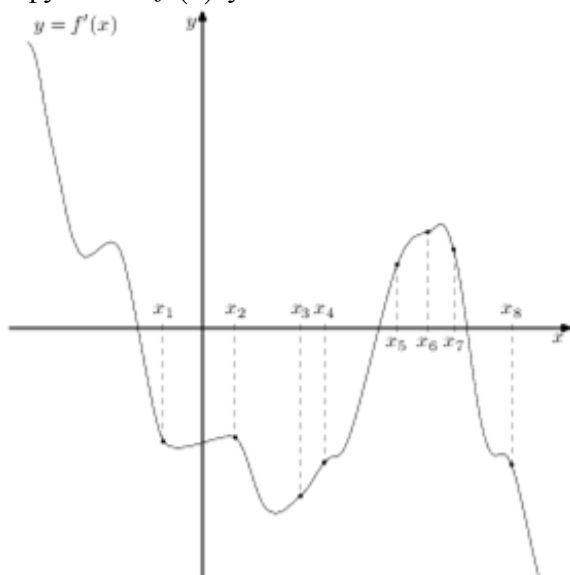
На рисунке изображён график $y = f'(x)$ производной функции $f(x)$ и восемь точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, \dots, x_8$. В скольких из этих точек функция $f(x)$ возрастает?

**36. Прототип задания 8 (№ 317543)**

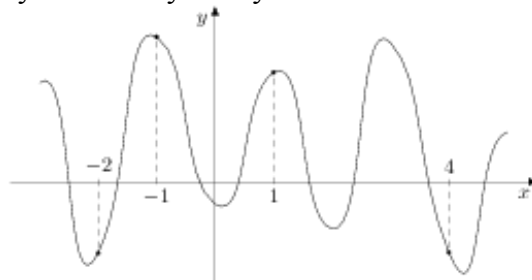
На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и отмечены точки $-2, -1, 1, 2$. В какой из этих точек значение производной наибольшее? В ответе укажите эту точку.

**37. Прототип задания 8 (№ 317542)**

На рисунке изображён график $y = f'(x)$ производной функции $f(x)$ и восемь точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, \dots, x_8$. В скольких из этих точек функция $f(x)$ убывает?

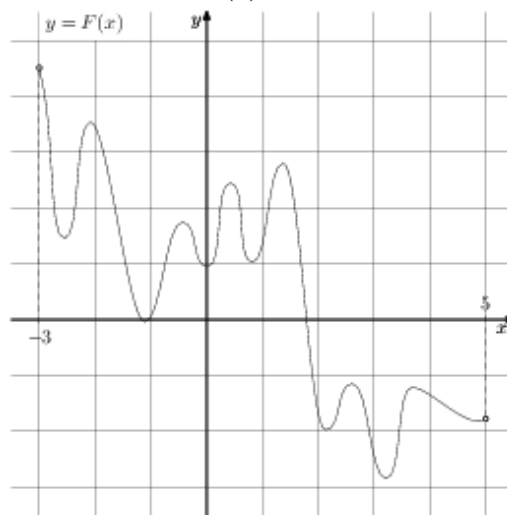
**38. Прототип задания 8 (№ 317544)**

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

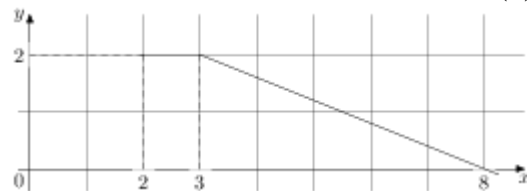
**39. Прототип задания 8 (№ 323077)**

На рисунке изображён график функции $y = F(x)$ – одной из первообразных некоторой функции $f(x)$, определённой на интервале $(-3; 5)$.

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

**40. Прототип задания 8 (№ 323078)**

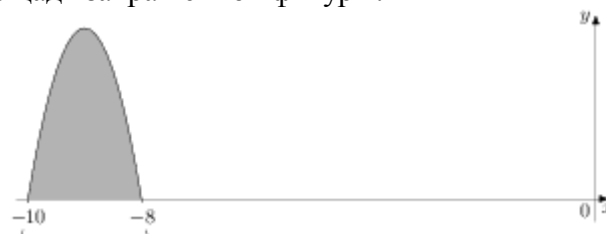
На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. Пользуясь рисунком, вычислите $F(8) - F(2)$, где $F(x)$ – одна из первообразных функции $f(x)$.

**41. Прототип задания 8 (№ 323079)**

На рисунке изображён график некоторой функции $y = f(x)$. Функция $F(x) = x^3 + 30x^2 + 302x - 15/8$ – одна из первообразных функции $f(x)$. Найдите площадь закрашенной фигуры.



одна из первообразных функции $f(x)$. Найдите площадь закрашенной фигуры.



42. Прототип задания 8 (№ 323080)

На рисунке изображён график некоторой функции $y = f(x)$. Функция $F(x) = -x^3 - 27x^2 - 240x - 8$ –

Ответы

- | | | |
|--------|-----------|--------|
| 1. 0.5 | 15. 6 | 29. 20 |
| 2. -1 | 16. 5 | 30. 59 |
| 3. 4 | 17. 4 | 31. 8 |
| 4. 7 | 18. 2 | 32. 7 |
| 5. 4 | 19. 0.25 | 33. 5 |
| 6. 44 | 20. -2 | 34. 7 |
| 7. -3 | 21. -0.25 | 35. 3 |
| 8. -7 | 22. 5 | 36. -2 |
| 9. 1 | 23. -3 | 37. 5 |
| 10. 1 | 24. 4 | 38. 4 |
| 11. 5 | 25. 0.125 | 39. 10 |
| 12. -3 | 26. -33 | 40. 7 |
| 13. 18 | 27. 7 | 41. 6 |
| 14. 6 | 28. 60 | 42. 4 |