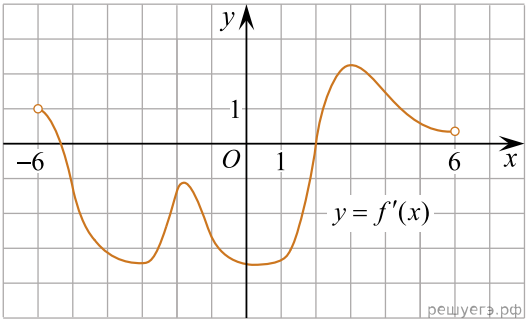
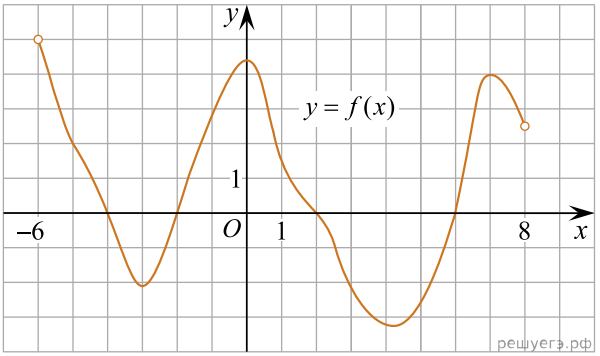
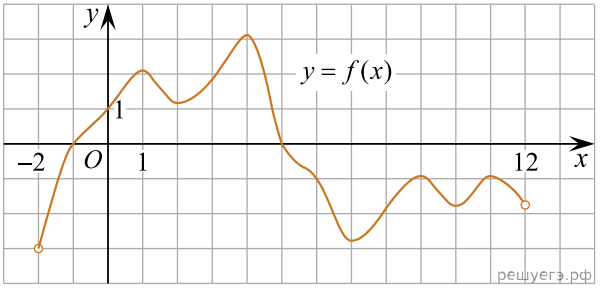
1. На рисунке изображен график $y = f'(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (–6; 6). Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.



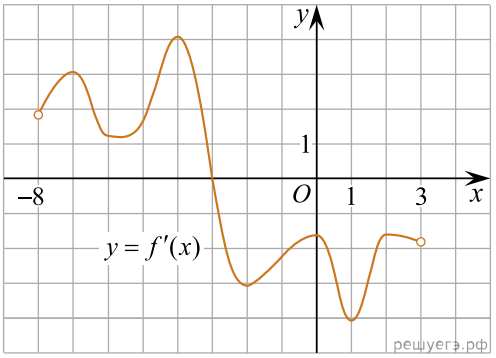
2. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале (−6; 8). Определите количество целых точек, в которых производная функции положительна.



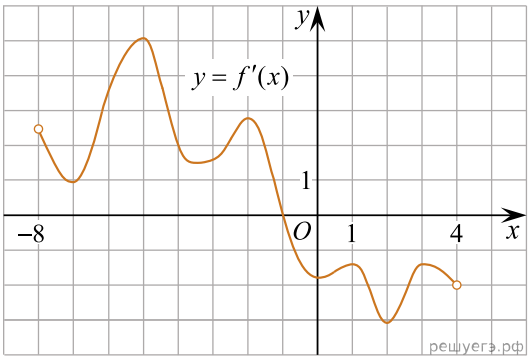
3. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале (−2; 12). Найдите сумму точек экстремума функции $f(x)$.



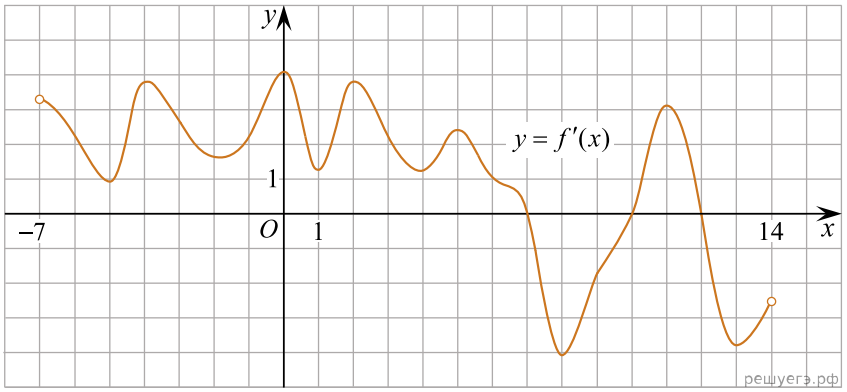
4. На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определенной на интервале (−8; 3). В какой точке отрезка [−3; 2] функция $f(x)$ принимает наибольшее значение?



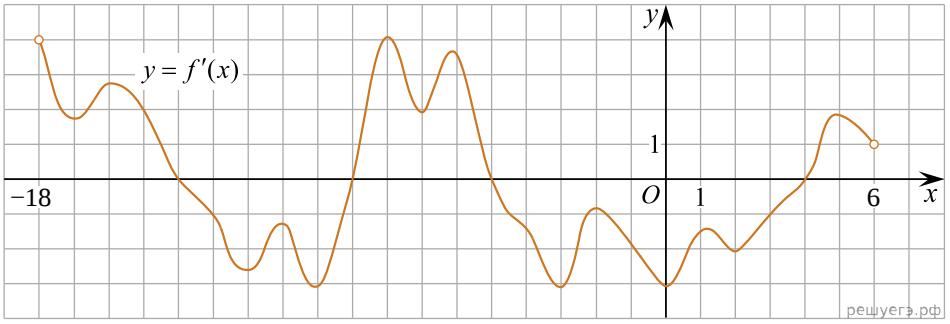
5. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-8; 4)$. В какой точке отрезка $[-7; -3]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение?



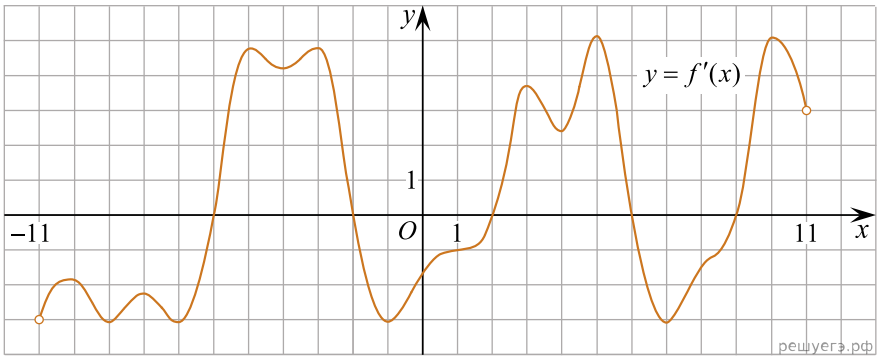
6. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-7; 14)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$ на отрезке $[-6; 9]$.



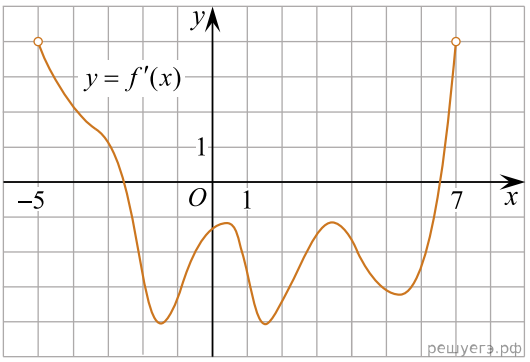
7. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-18; 6)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$ на отрезке $[-13; 1]$.



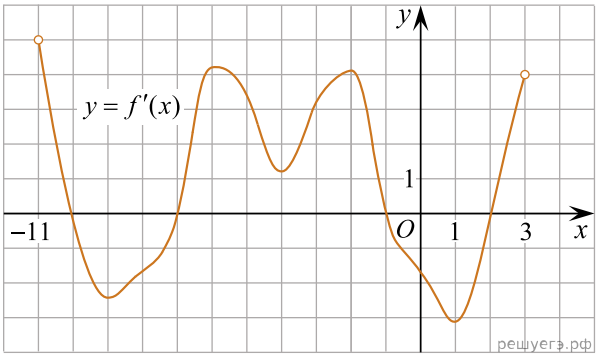
8. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-11; 11)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-10; 10]$.



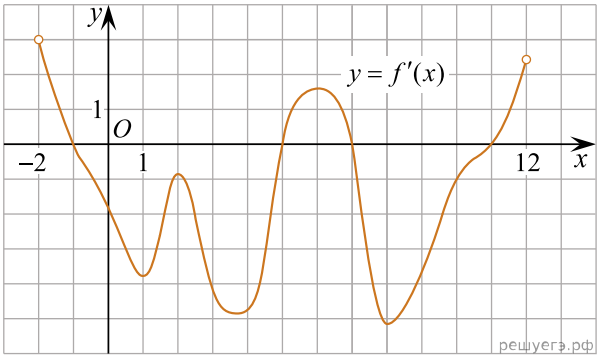
9. На рисунке изображен график производной функции *f(x)*, определенной на интервале (−5; 7). Найдите промежутки убывания функции *f(x)*. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.



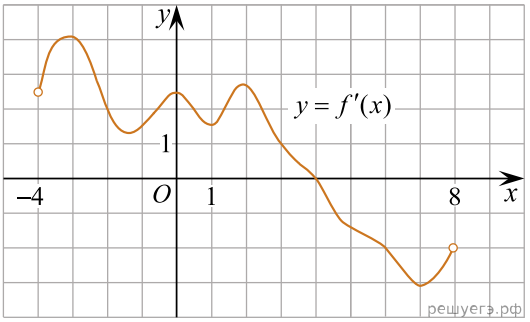
10. На рисунке изображен график производной функции *f(x)*, определенной на интервале (−11; 3). Найдите промежутки возрастания функции *f(x)*. В ответе укажите длину наибольшего из них.



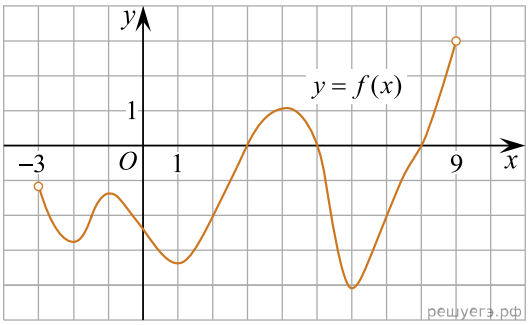
11. На рисунке изображен график производной функции *f(x)*, определенной на интервале (−2; 12). Найдите промежутки убывания функции *f(x)*. В ответе укажите длину наибольшего из них.



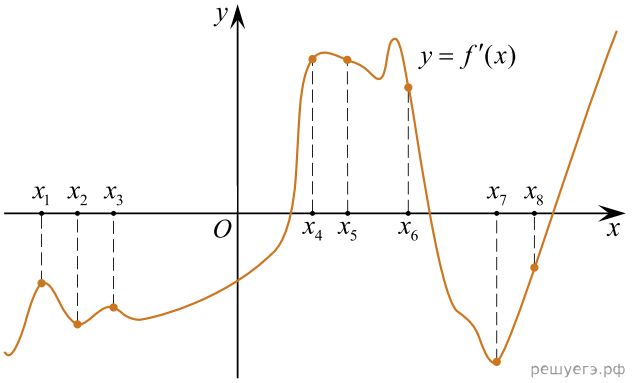
12. На рисунке изображен график производной функции *f(x)*, определенной на интервале (−4; 8). Найдите точку экстремума функции *f(x)* на отрезке [−2; 6].



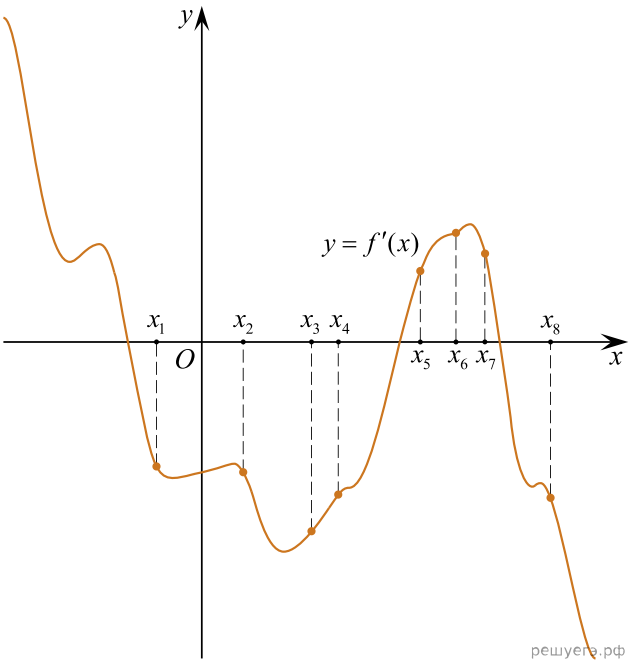
13. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-3; 9)$. Найдите количество точек, в которых производная функции $f(x)$ равна 0.



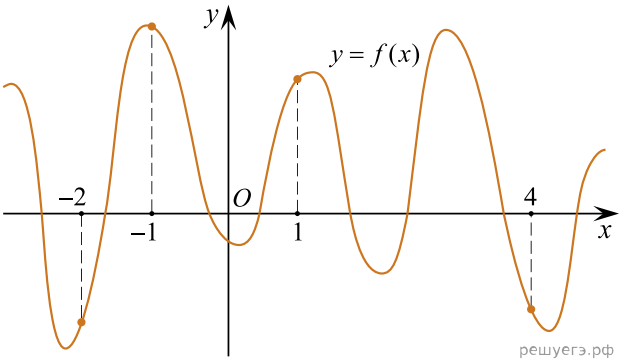
14. На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$. На оси абсцисс отмечены восемь точек: $x_1, x_2, x_3, \ldots, x_8$. Сколько из этих точек лежит на промежутках возрастания функции $f(x)$?



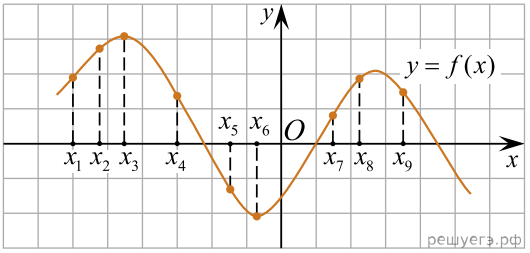
15. На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$ — и восемь точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, \ldots, x_8$. В скольких из этих точек функция $f(x)$ убывает?



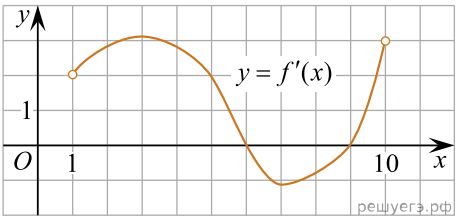
16. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и отмечены точки −2, −1, 1, 4. В какой из этих точек значение производной наименьшее? В ответе укажите эту точку.



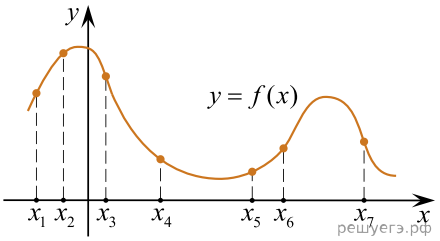
17. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y = f(x)$. На оси абсцисс отмечены девять точек: x_1, x_2, x_3, ..., x_9. Среди этих точек найдите все точки, в которых производная функции $f(x)$ отрицательна. В ответе укажите количество найденных точек.



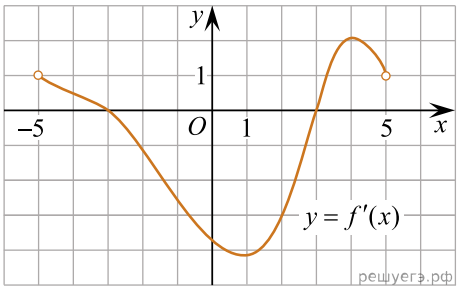
18. На рисунке изображён график функции $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале (1; 10). Найдите точку минимума функции $f(x)$.



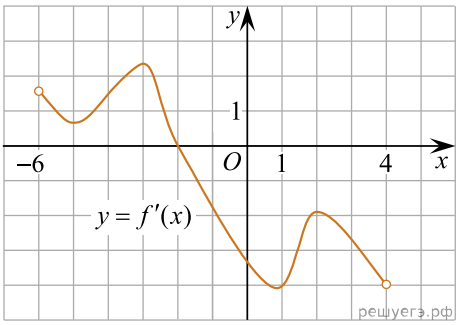
19. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и отмечены семь точек на оси абсцисс: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ отрицательна?



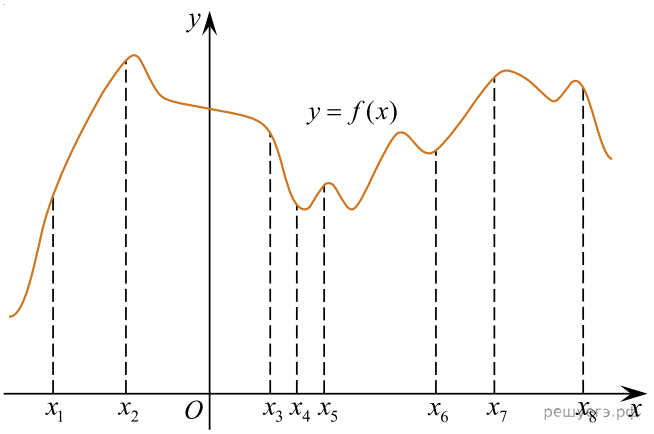
20. Функция $y = f(x)$ определена и непрерывна на отрезке [−5; 5]. На рисунке изображён график её производной. Найдите точку x_0, в которой функция принимает наименьшее значение, если $f(-5) \geq f(5)$.



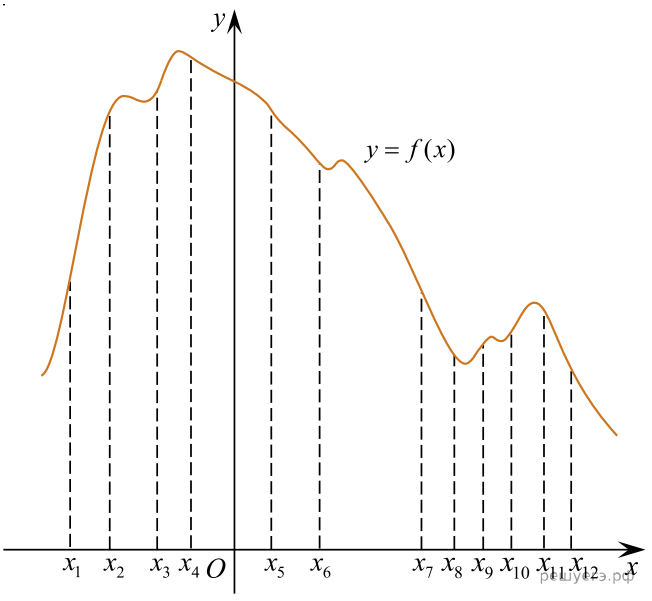
21. Функция $y = f(x)$ определена на промежутке $(-6; 4)$. На рисунке изображен график ее производной. Найдите абсциссу точки, в которой функция $y = f(x)$ принимает наибольшее значение.



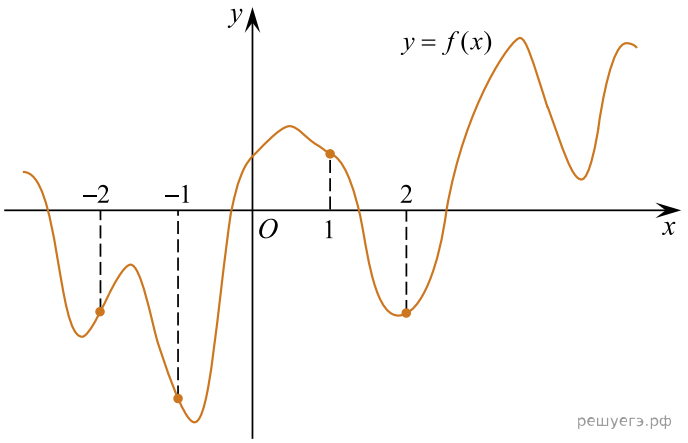
22. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и восемь точек на оси абсцисс: x_1, x_2, x_3, …, x_8. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?



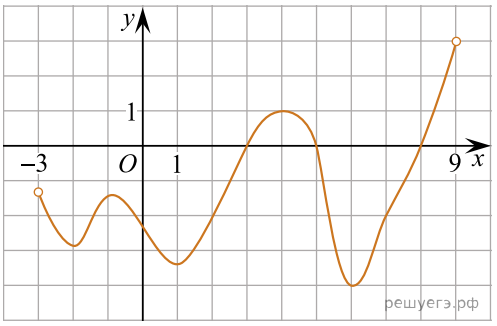
23. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и двенадцать точек на оси абсцисс: x_1, x_2, x_3, …, x_{12}. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ отрицательна?



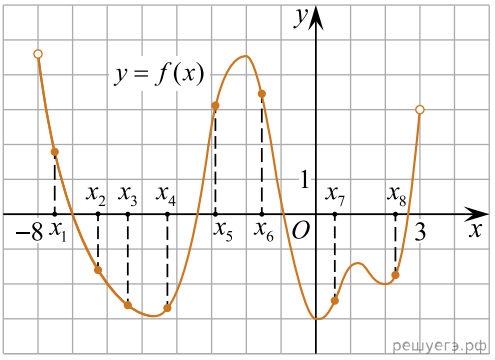
24. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и отмечены точки −2, −1, 1, 2. В какой из этих точек значение производной наибольшее? В ответе укажите эту точку.



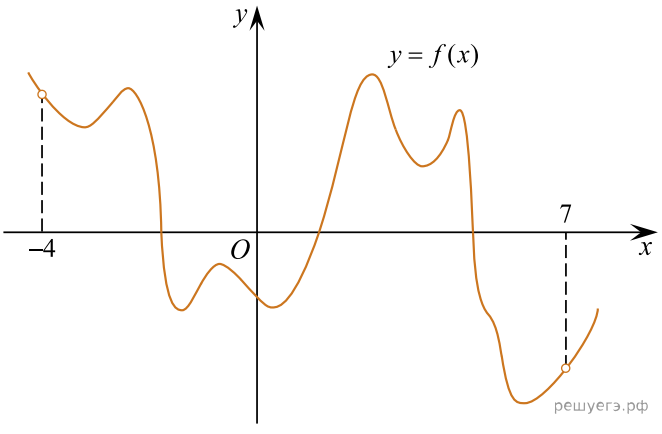
25. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определённой на интервале (–3; 9). Найдите количество решений уравнения $f'(x) = 0$ на отрезке [0; 8].



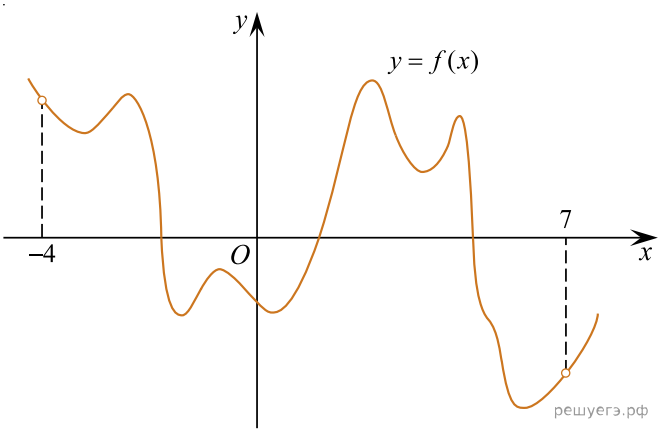
26. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определенной на интервале (−8; 3). Сколько из отмеченных точек $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8$ принадлежат промежуткам убывания функции?



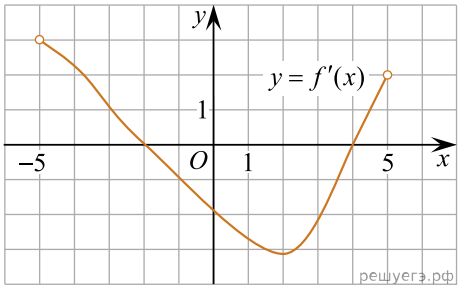
27. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$, принадлежащих интервалу (−4; 7).



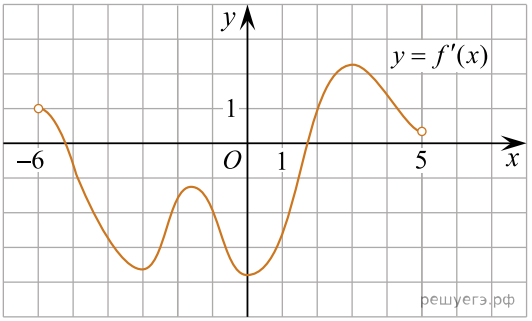
28. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$, принадлежащих интервалу $(-4; 7)$.



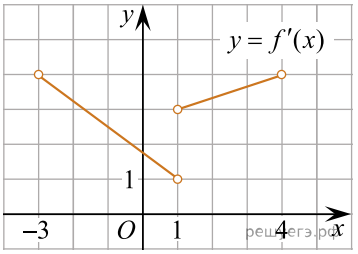
29. На рисунке изображён график функции $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-5; 5)$. Найдите точку минимума функции $f(x)$.



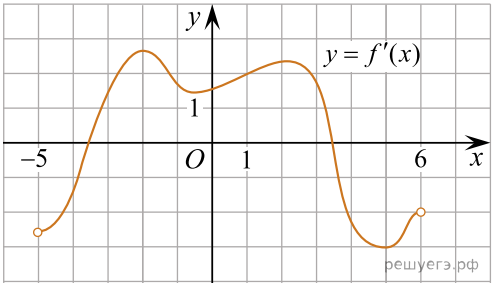
30. Функция $f(x)$ определена и непрерывна на отрезке $[-6; 5]$. На рисунке изображен график её производной. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.



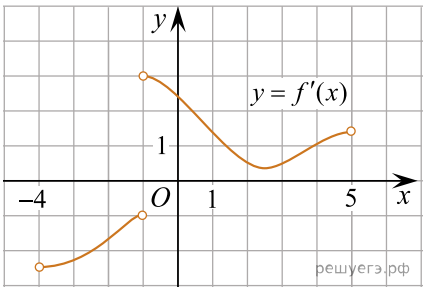
31. Функция $f(x)$ определена и непрерывна на интервале $(-3; 4)$. На рисунке изображен график её производной. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.



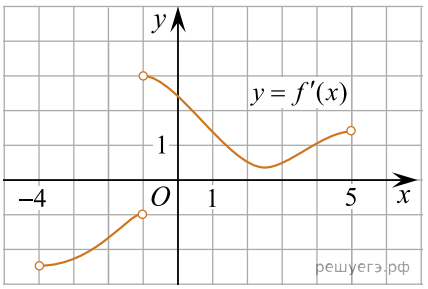
32. Функция $f(x)$ определена и непрерывна на отрезке $[-5; 6]$. На рисунке изображен график её производной. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.



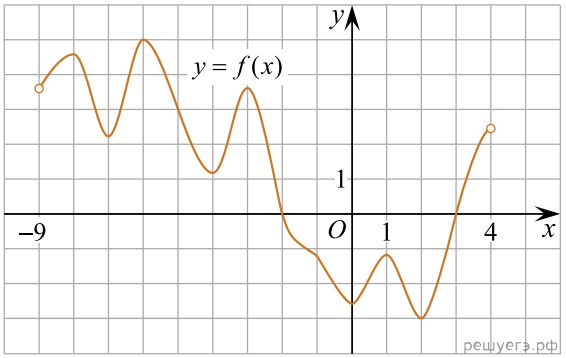
33. Функция $f(x)$ определена и непрерывна на полуинтервале $[-4; 5)$. На рисунке изображен график её производной. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.



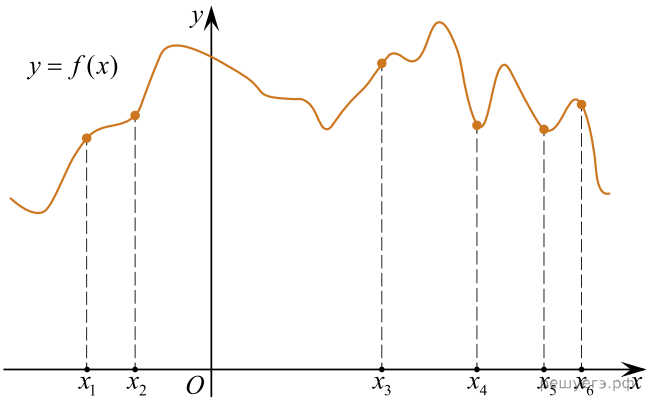
34. Функция $f(x)$ определена и непрерывна на полуинтервале $[-4; 5)$. На рисунке изображен график её производной. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.



35. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определённой на интервале (−9; 4). Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.

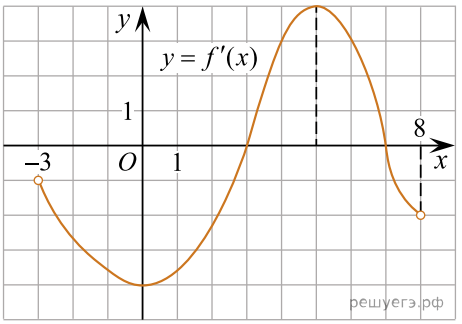


36. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. На оси абсцисс отмечено шесть точек: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$.

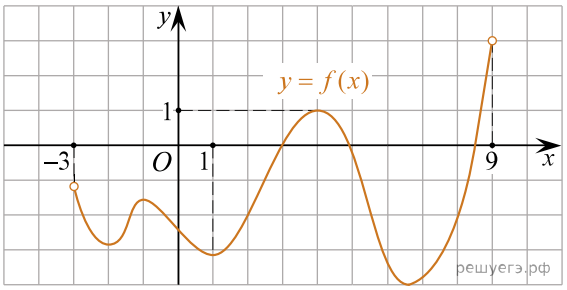


Сколько из отмеченных точек принадлежит промежуткам возрастания функции $f(x)$?

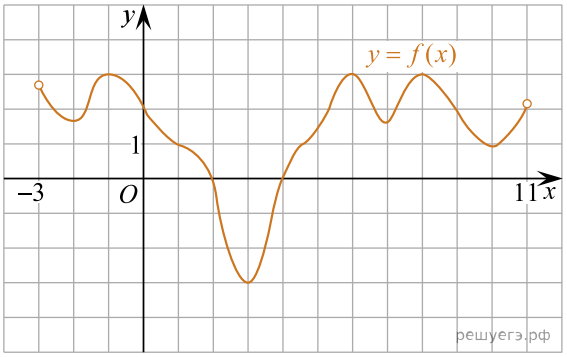
37. На рисунке изображён график функции $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определенной на интервале (−3; 8). Найдите точку максимума функции $f(x)$.



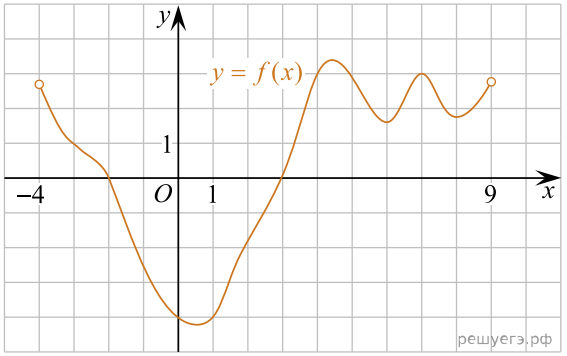
38. На рисунке изображен график функции $f(x)$, определенной на интервале (–3; 9). Найдите количество точек, в которых производная функции равна нулю на отрезке [0; 8].



39. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале (−3; 11). Найдите количество решений уравнения $f'(x) = 0$ на отрезке [4; 9].



40. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале (–4; 9). Определите количество целых точек, в которых функция $f(x)$ убывает.



Примечание редакции: функцию называют *убывающей в точке*, если она убывает в окрестности этой точки.