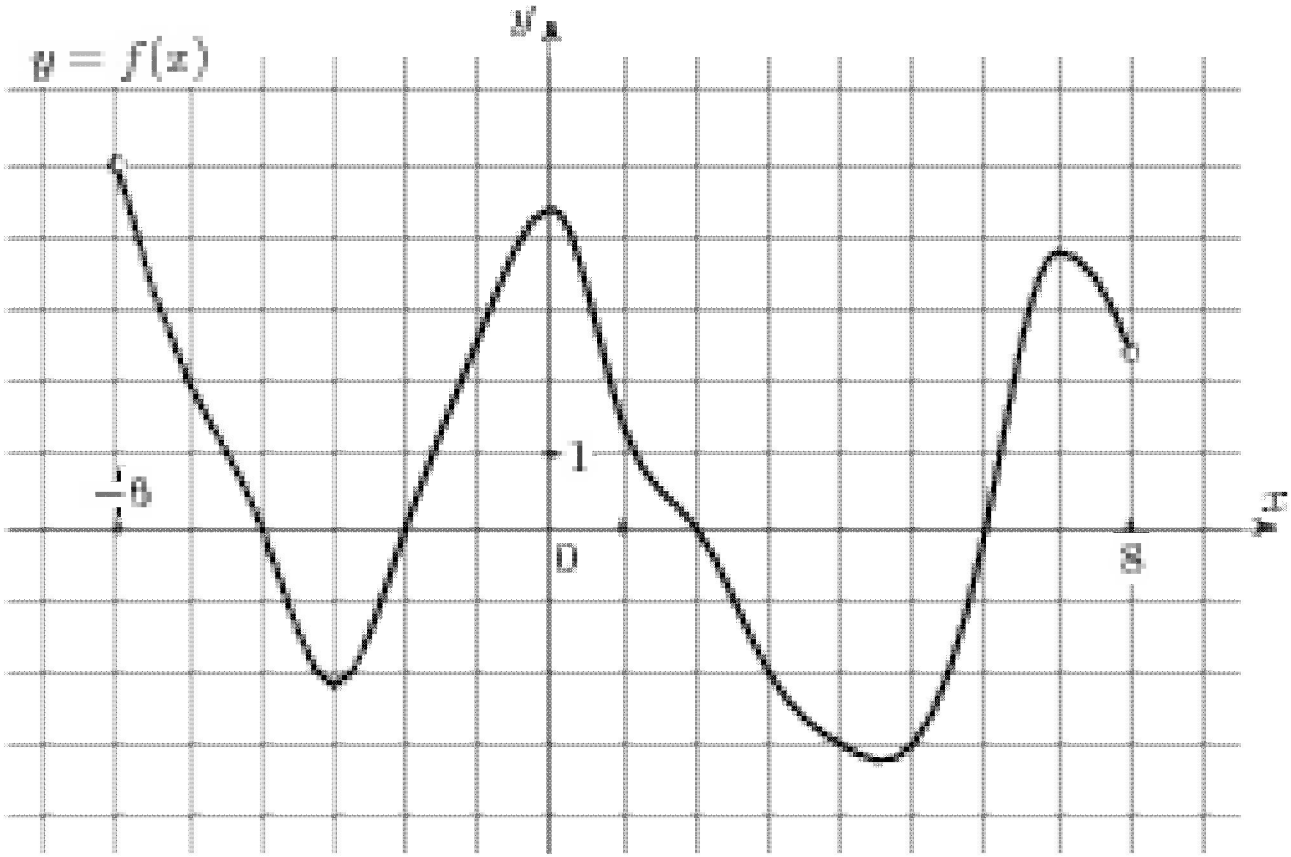
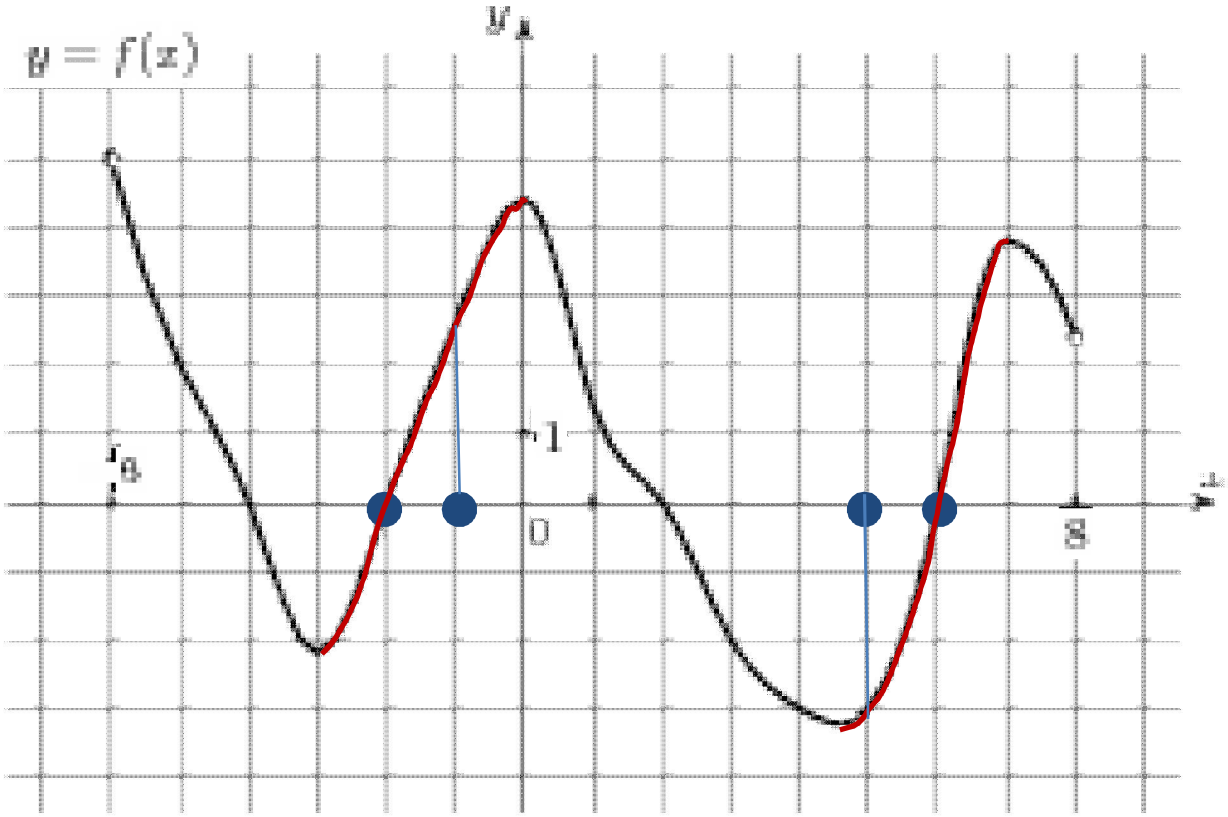
Задачи на геометрический и физический смысл производной
Исследование функций

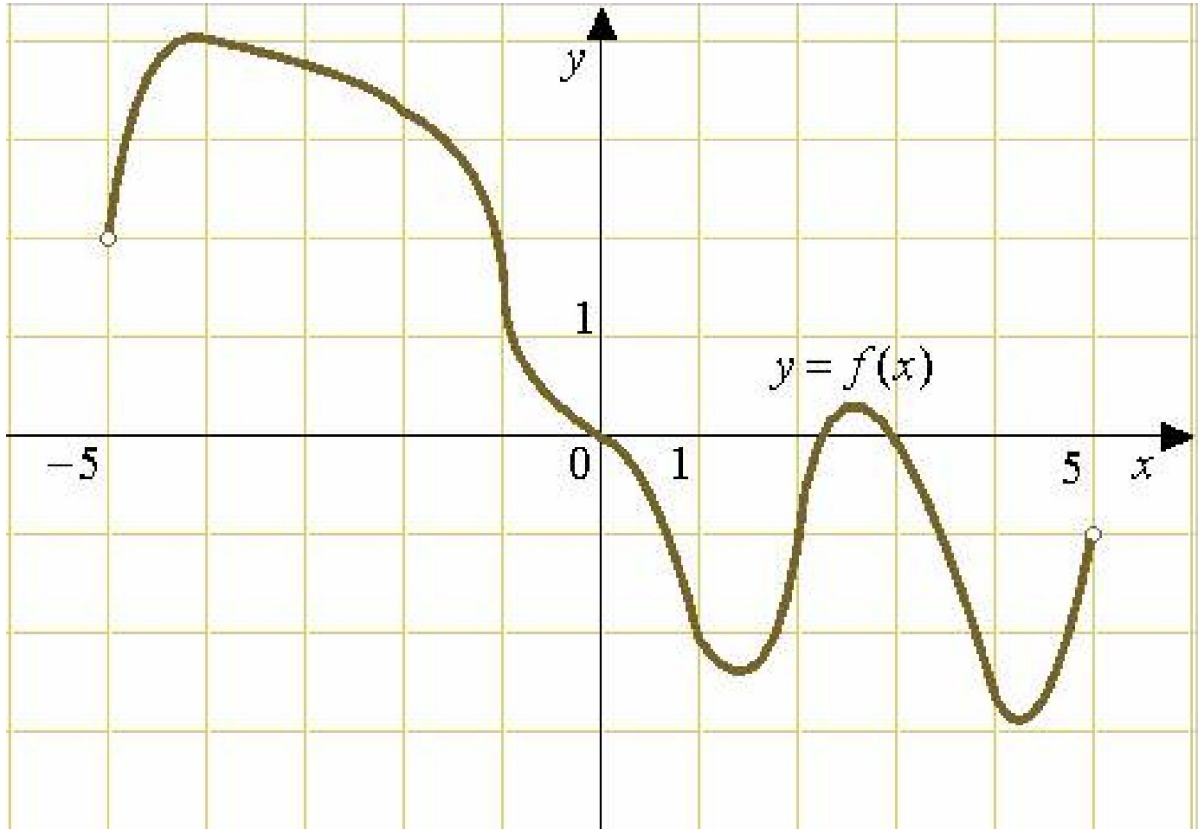
3.На рисунке изображен график функции $y= f(x)$, определенной на интервале (-6; 8). Определите количество целых точек, в которых производная функции положительна.



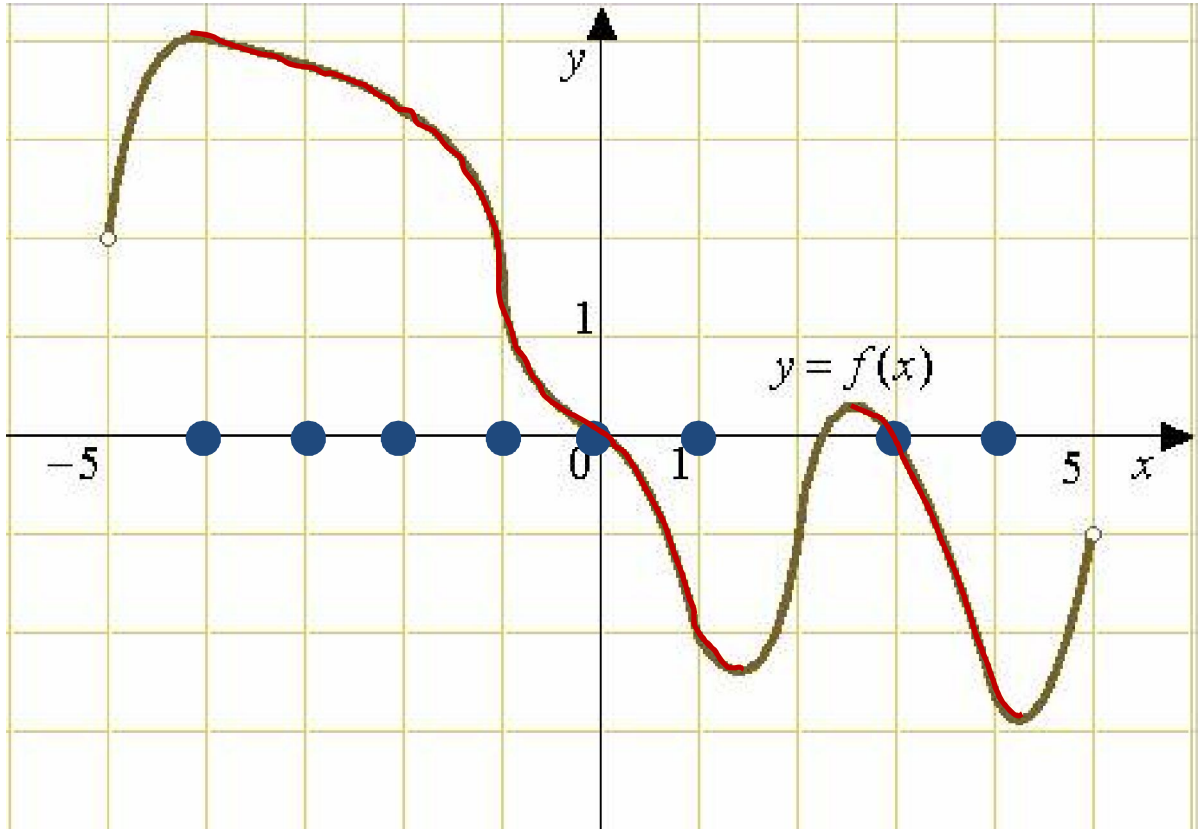
3.На рисунке изображен график функции $y= f(x)$, определенной на интервале (-6; 8). Определите количество целых точек, в которых производная функции положительна.



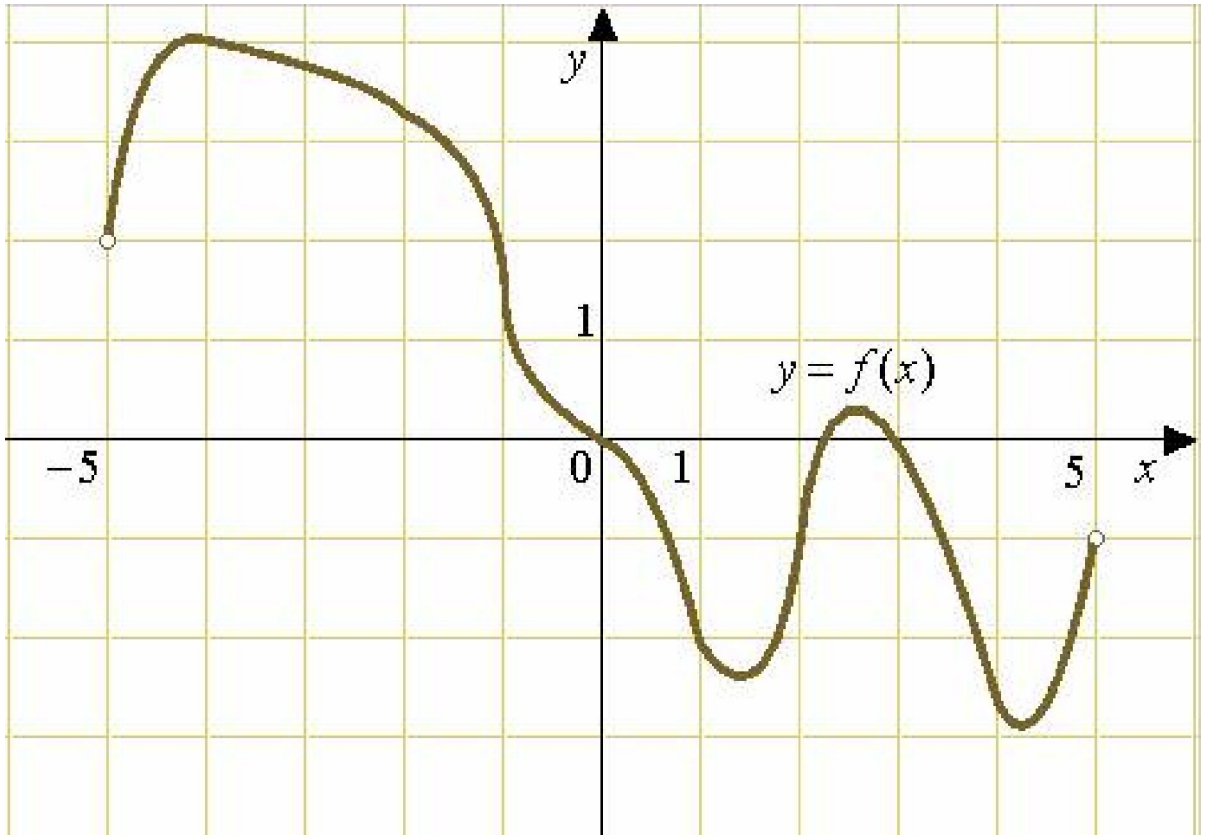
4.На рисунке изображен график функции *y=f(x)*, определенной на интервале (-5; 5). Определите количество целых точек, в которых производная функции отрицательна.



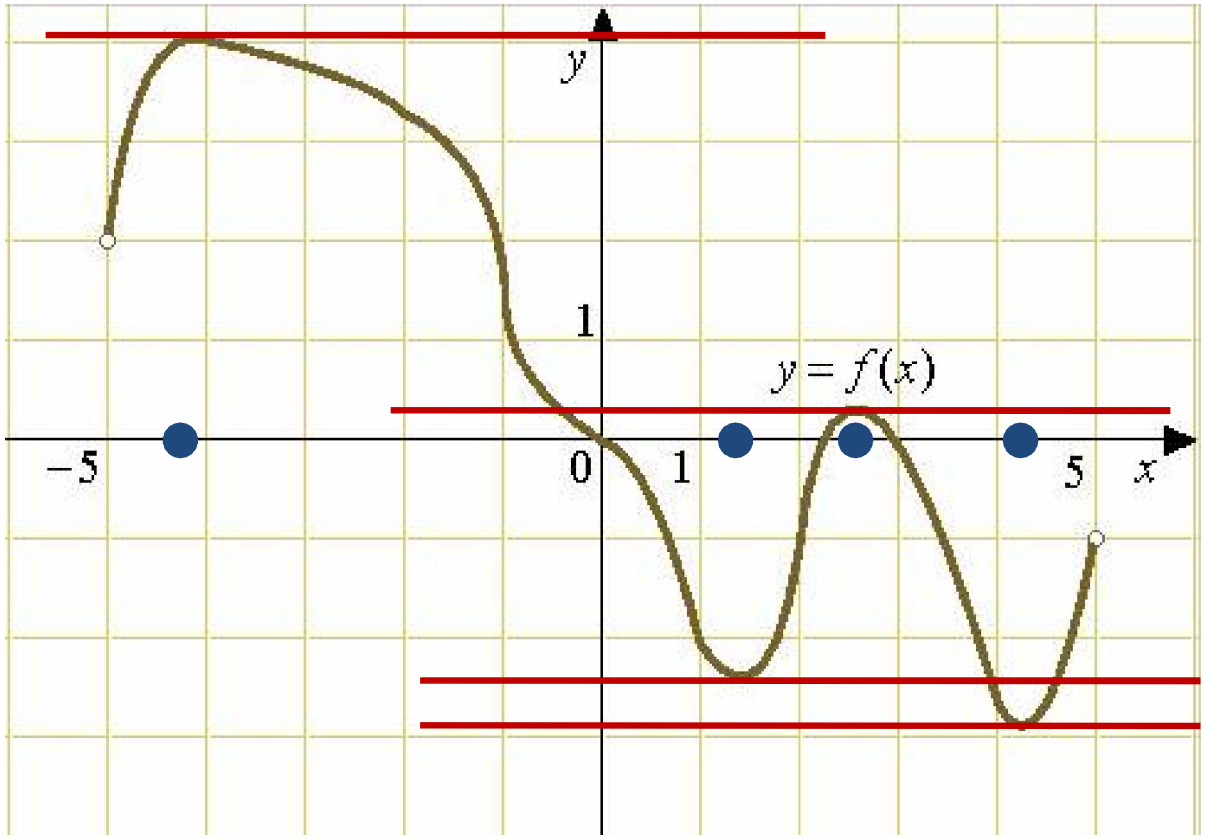
4.На рисунке изображен график функции *y=f(x)*, определенной на интервале (-5; 5). Определите количество целых точек, в которых производная функции отрицательна.



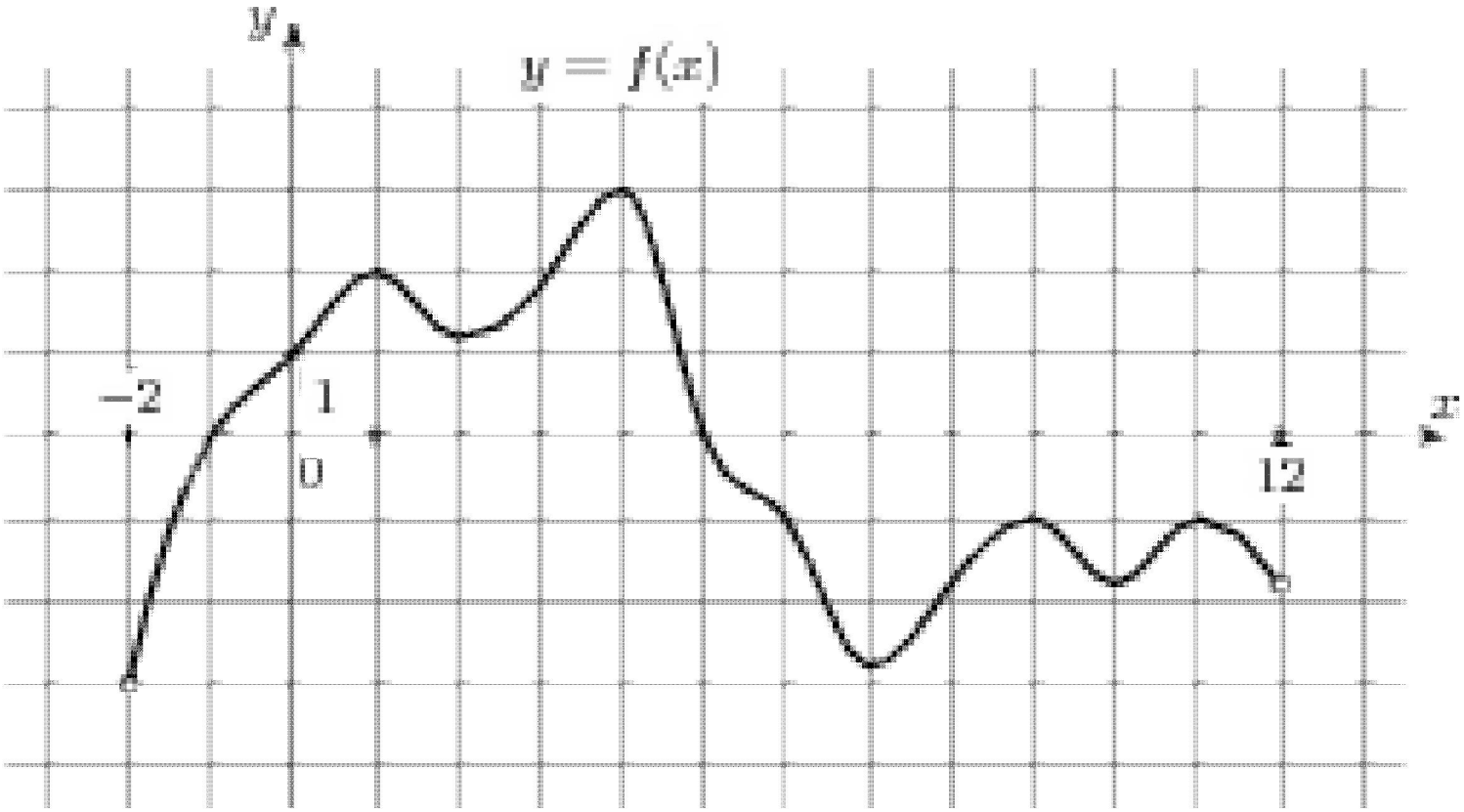
5.На рисунке изображен график функции *y=f(x)*, определенной на интервале (-5;5). Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой *y=6* или совпадает с ней.



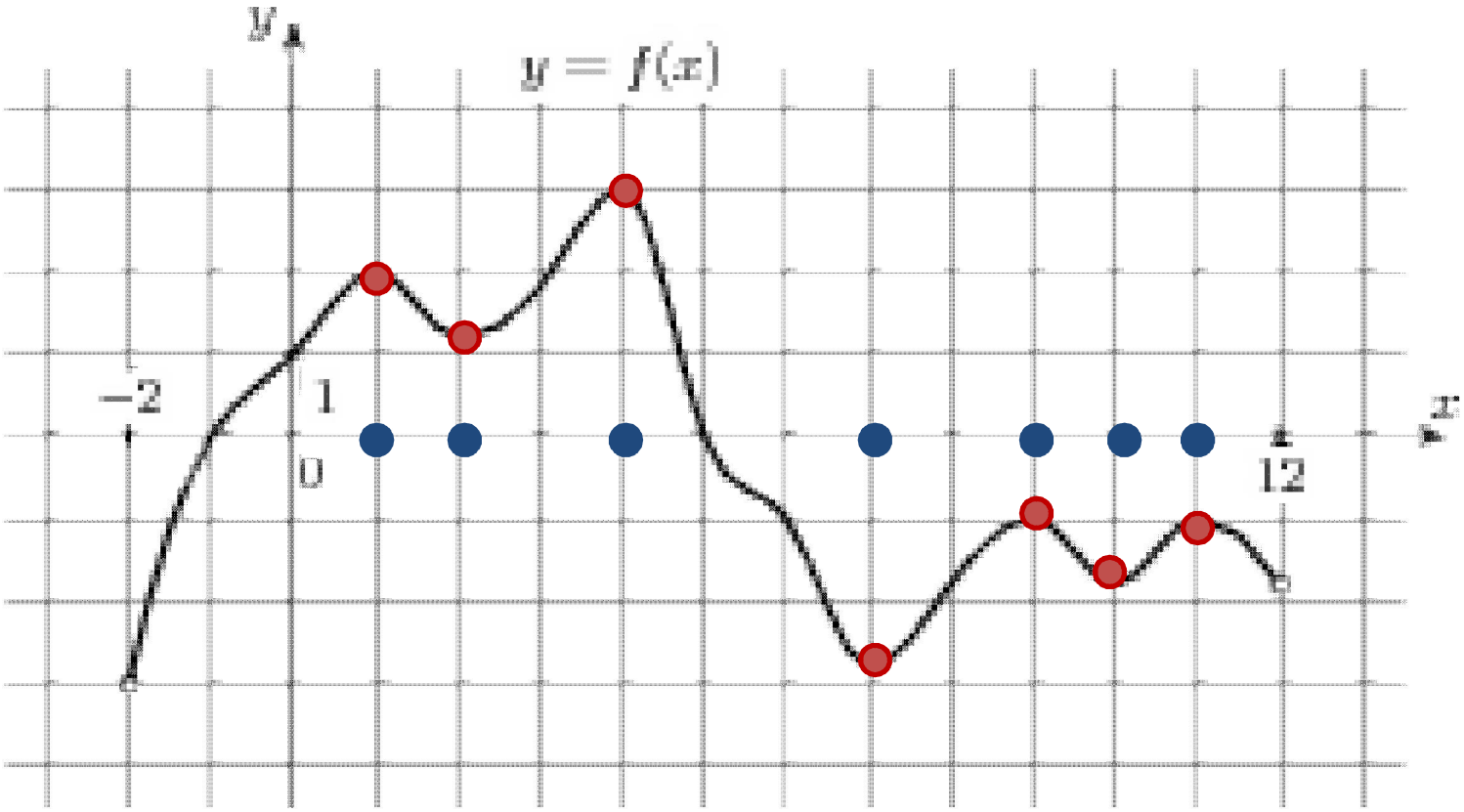
5.На рисунке изображен график функции *y=f(x)*, определенной на интервале (-5;5). Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой *y=6* или совпадает с ней.



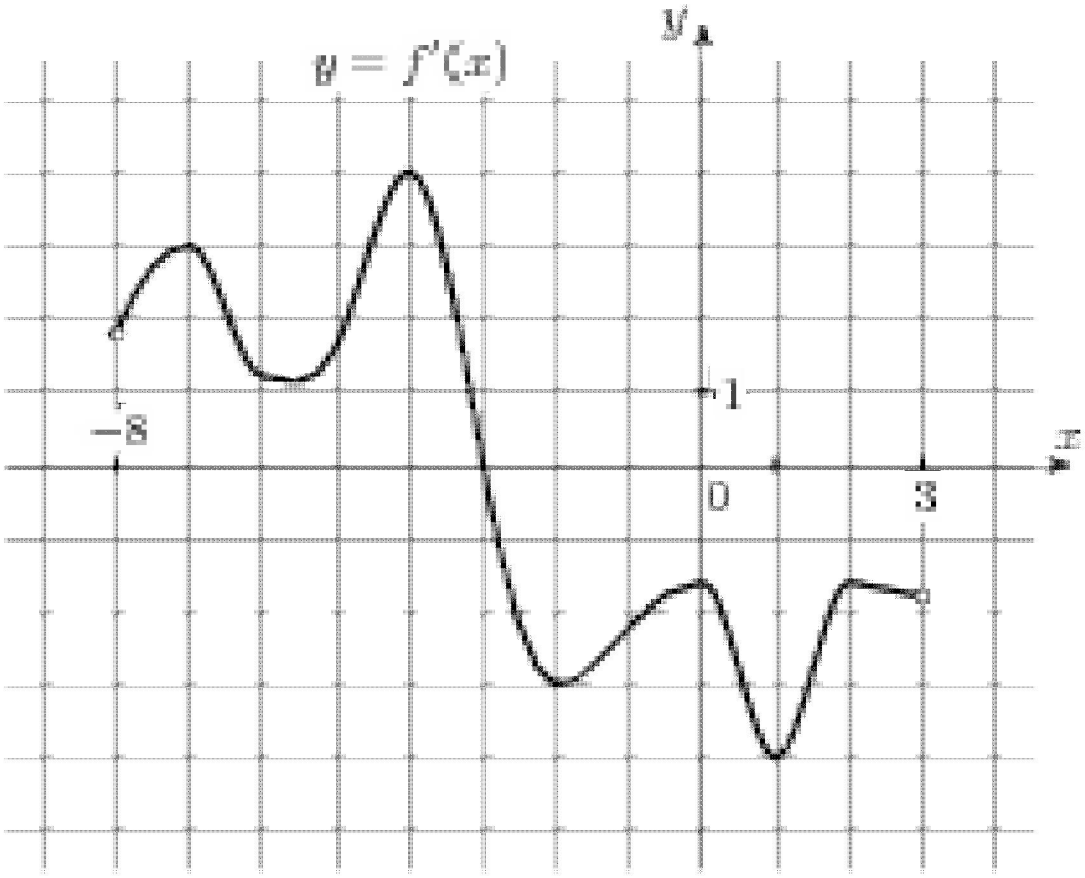
6.На рисунке изображен график функции *y=f(x)*, определенной на интервале (-2; 12). Найдите сумму точек экстремума функции .



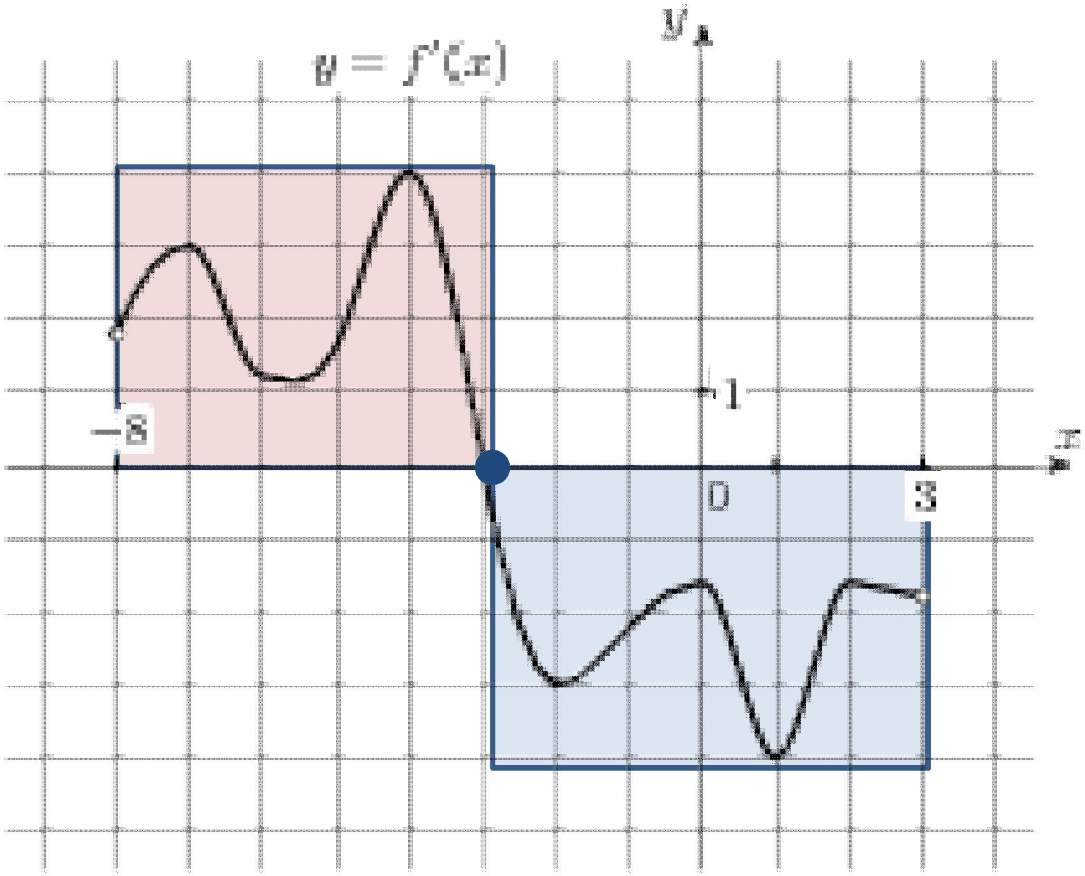
6.На рисунке изображен график функции *y=f(x)*, определенной на интервале (-2; 12). Найдите сумму точек экстремума функции .



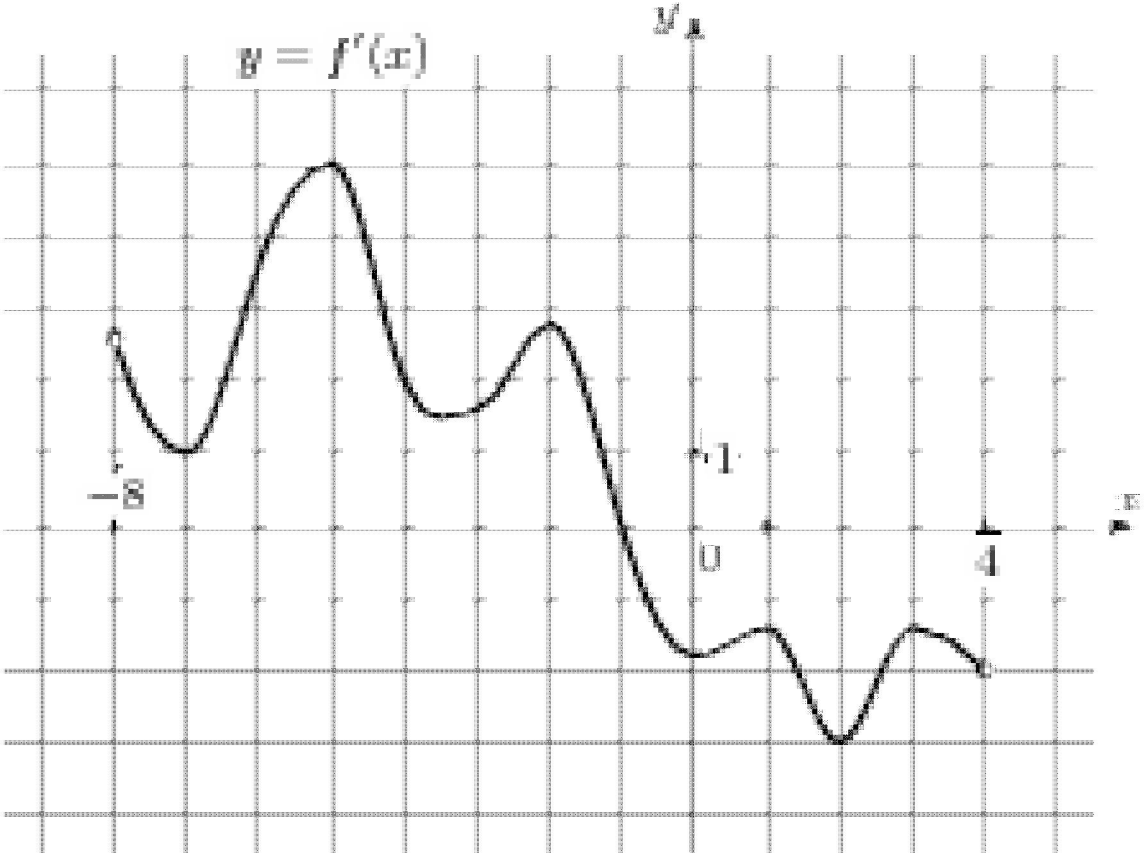
7.На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-8;3). В какой точке отрезка [-3;2] функция принимает наибольшее значение.



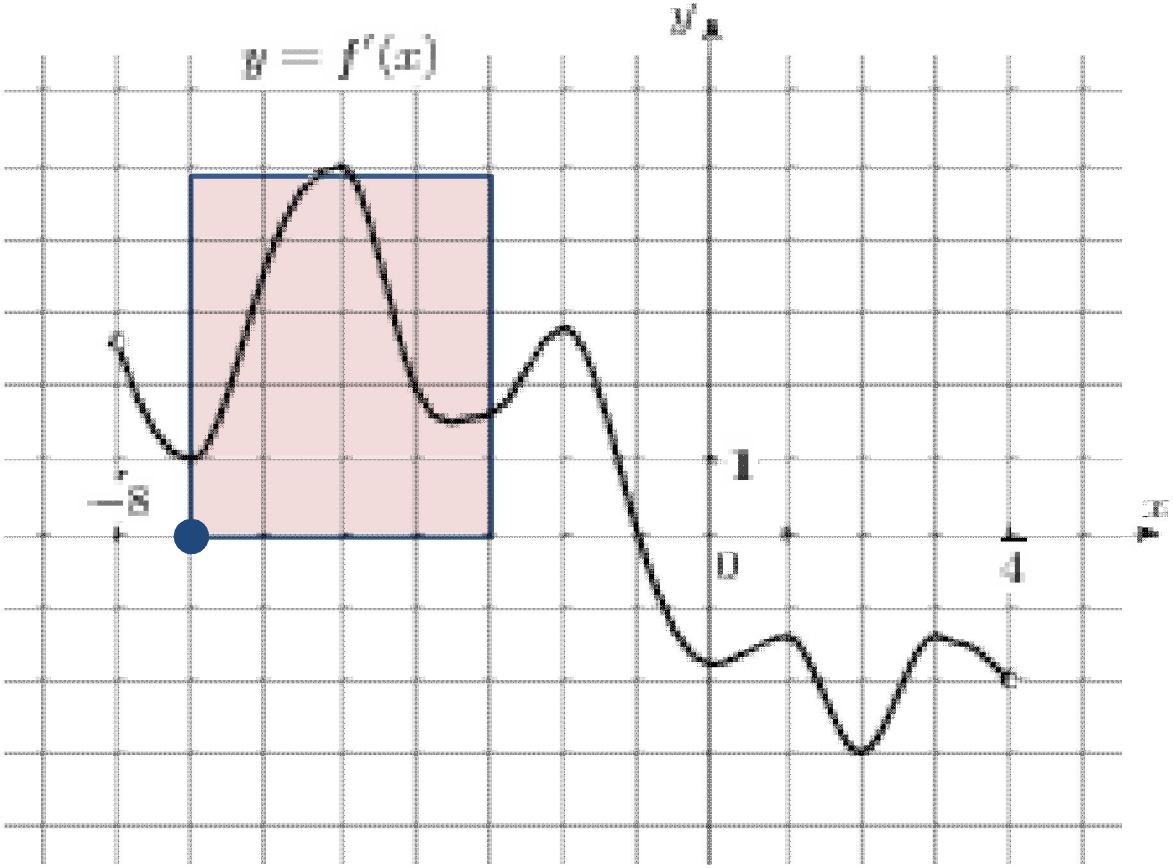
7.На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-8;3). В какой точке отрезка [-3;2] функция принимает наибольшее значение.



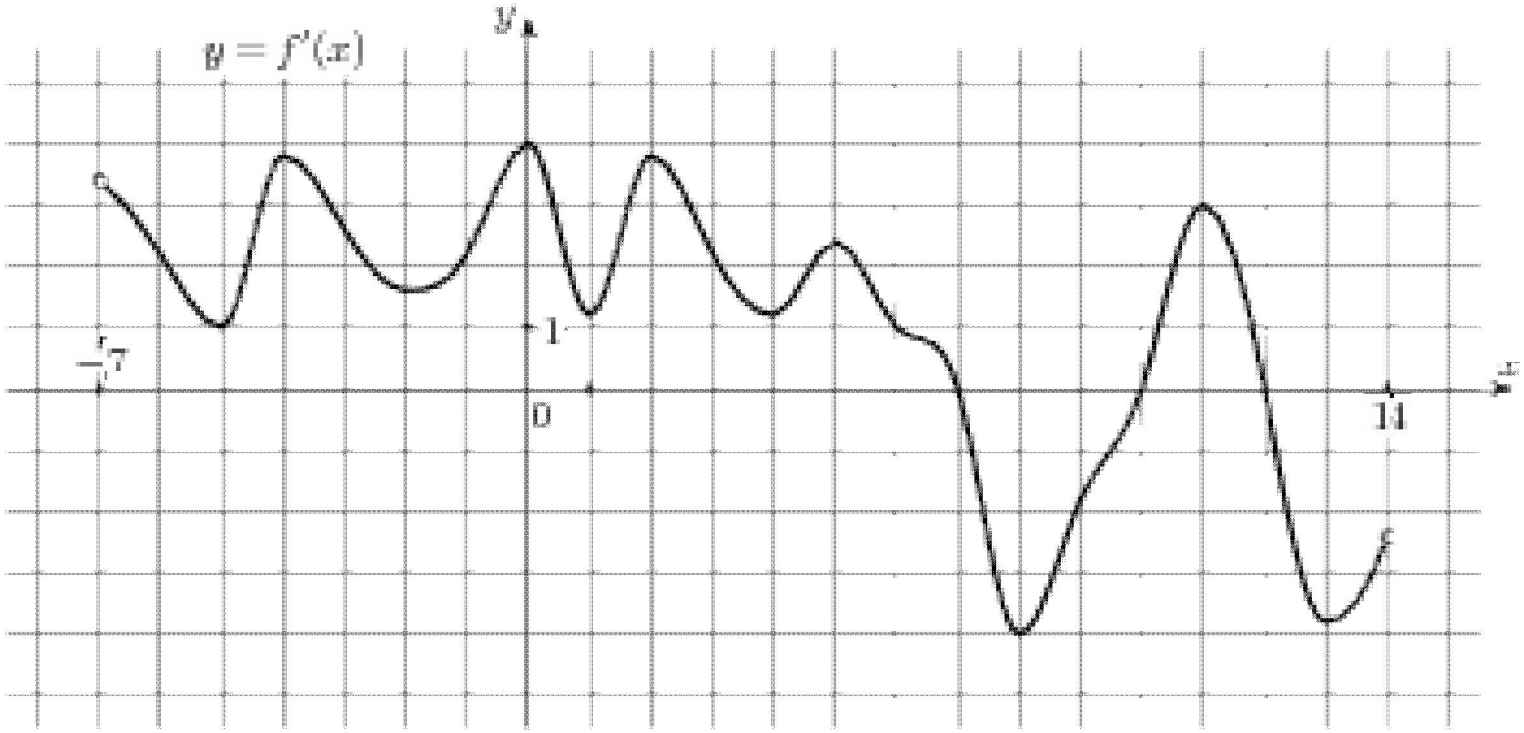
8.На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$— производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-8;4). В какой точке отрезка [-7;-3] функция принимает наименьшее значение.



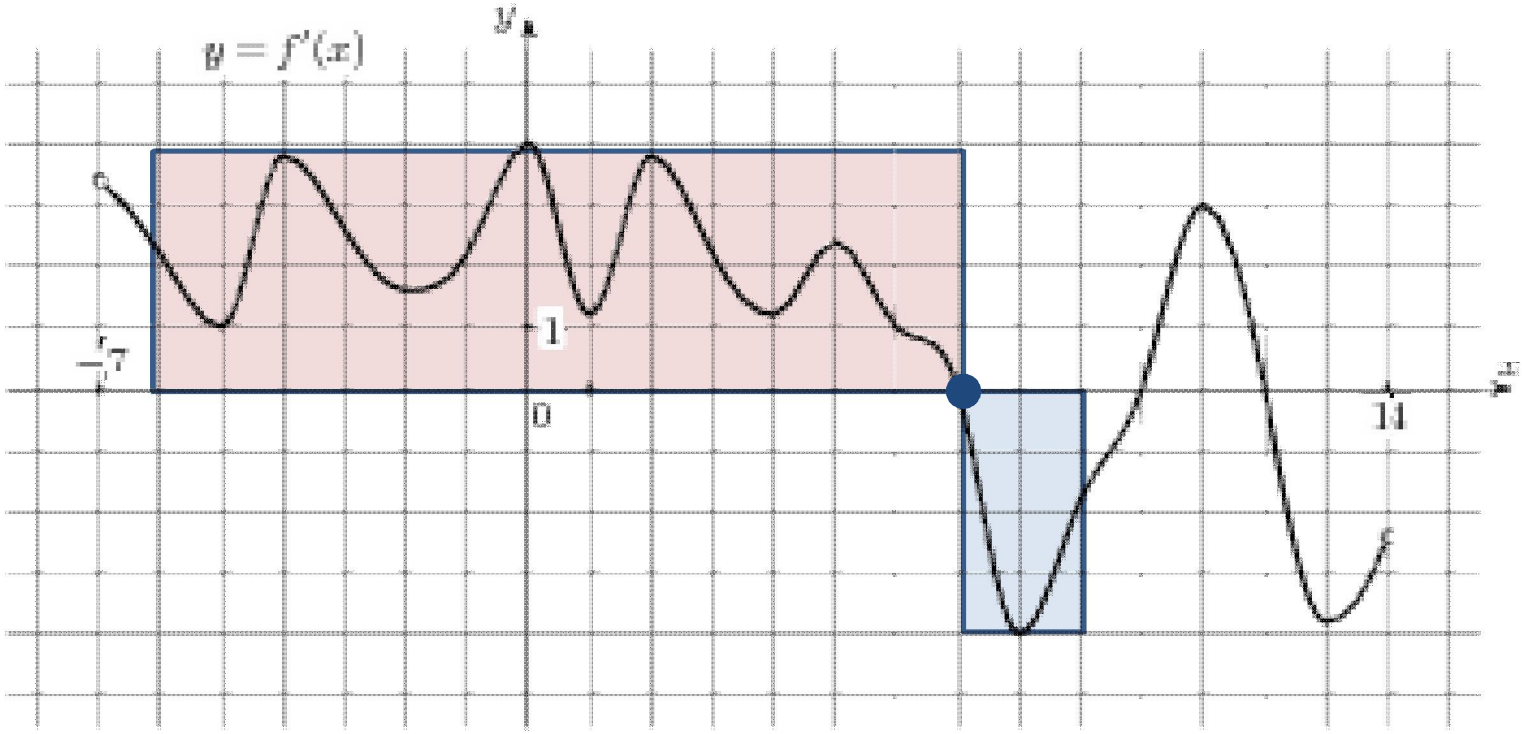
8.На рисунке изображен график $y = f'(x)$— производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-8;4). В какой точке отрезка [-7;-3] функция принимает наименьшее значение.



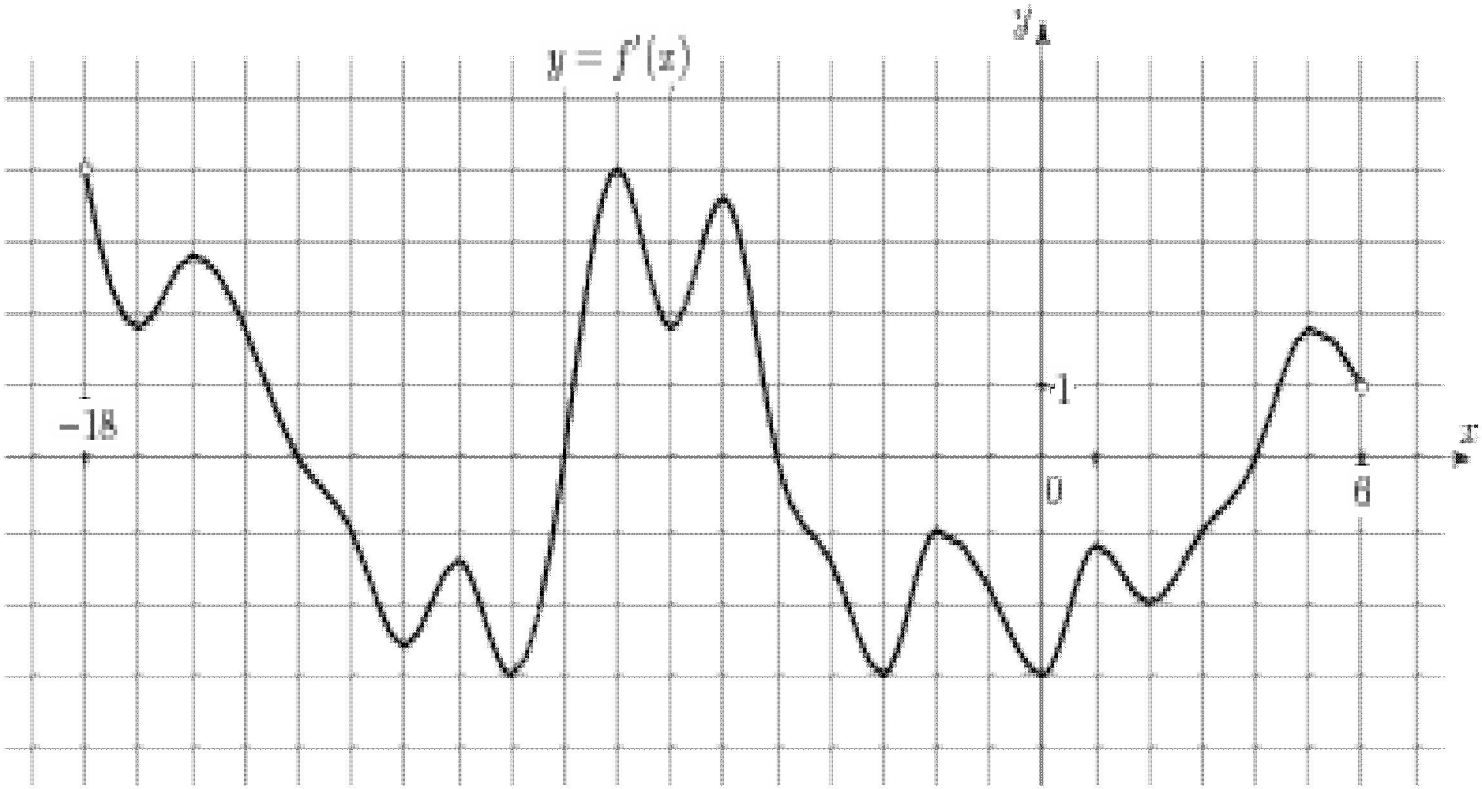
9.На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-7;14). Найдите количество точек максимума функции , принадлежащих отрезку [-6;9] .



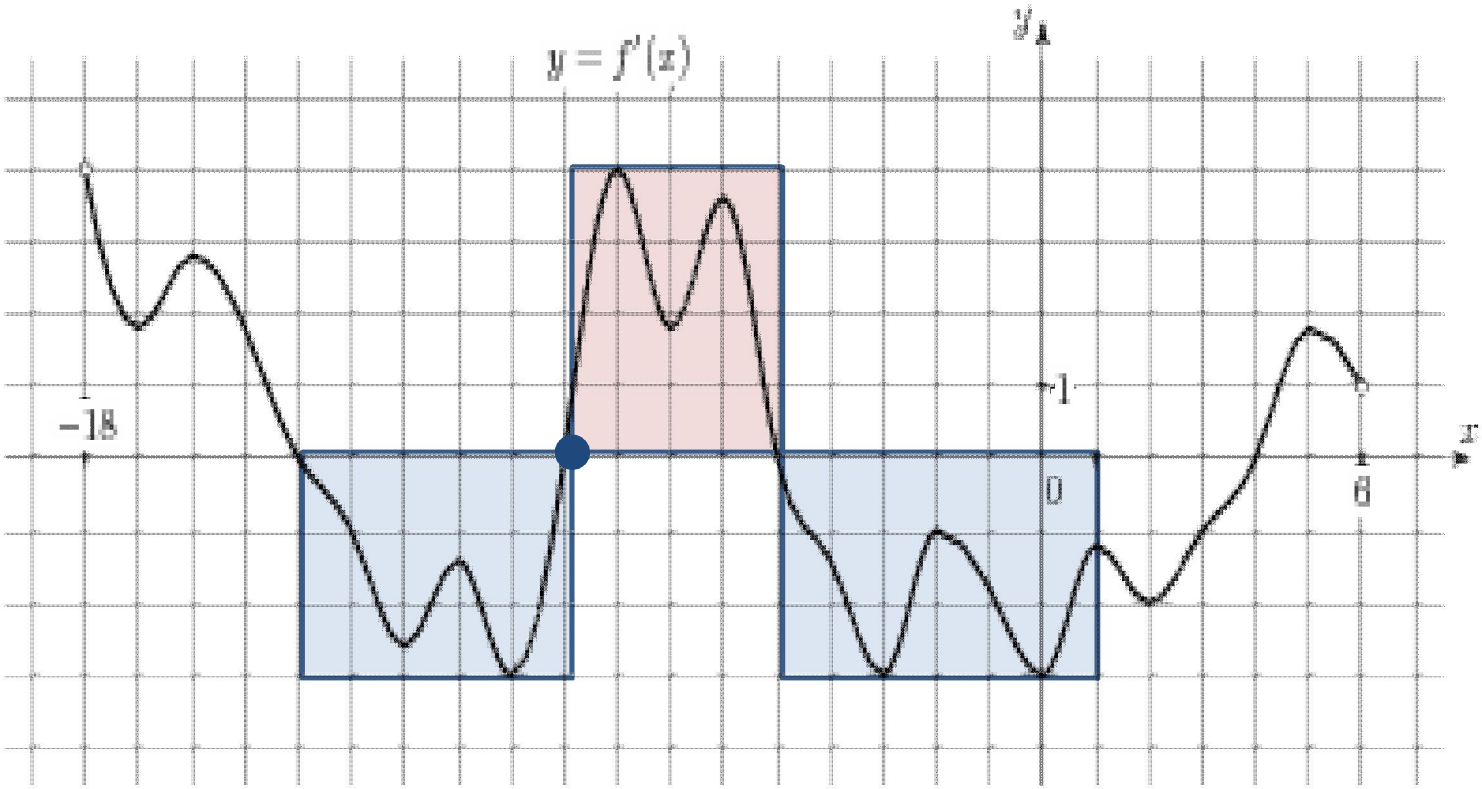
9.На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-7;14). Найдите количество точек максимума функции , принадлежащих отрезку [-6;9] .



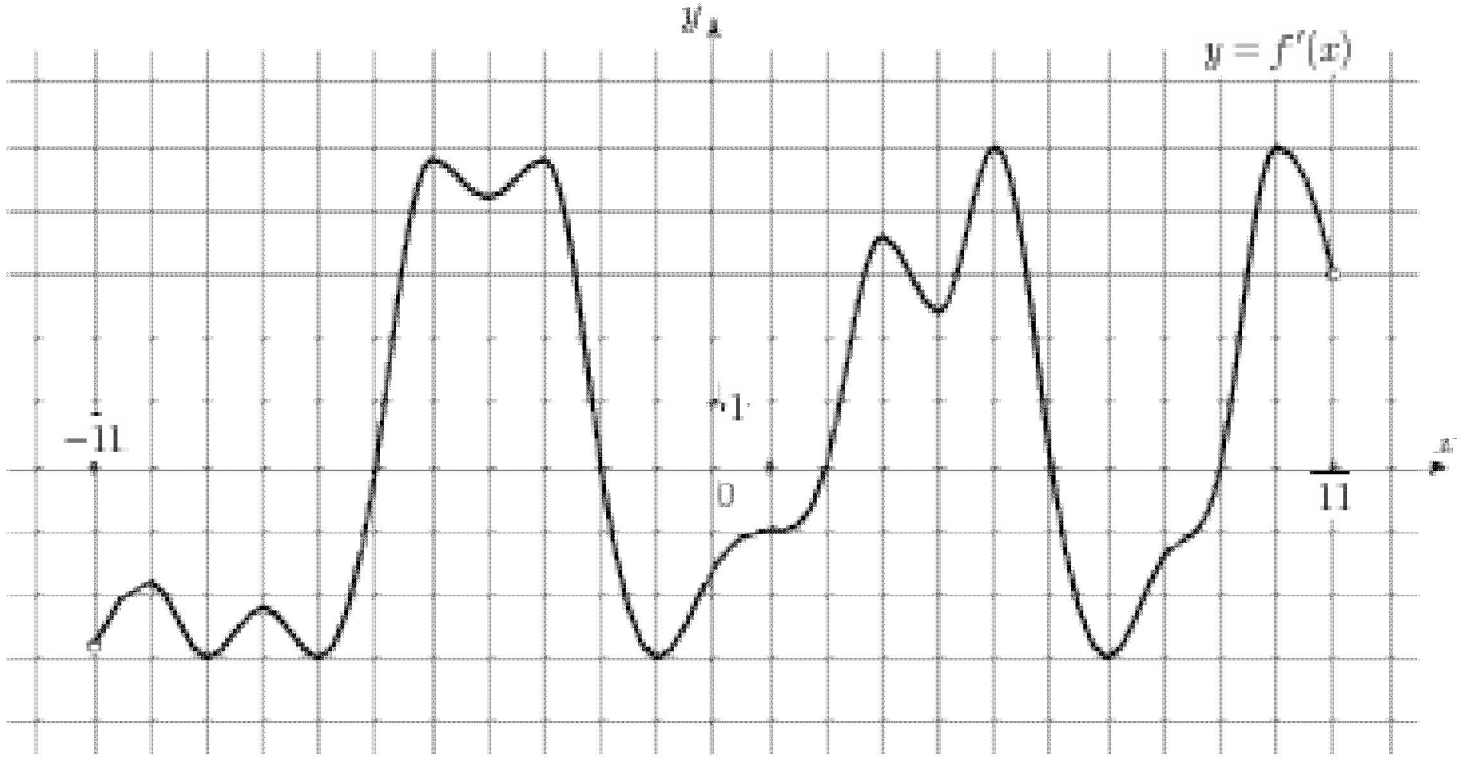
10.На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$— производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-18; 6) . Найдите количество точек минимума функции $y = f(x)$, принадлежащих отрезку [-13;1] .



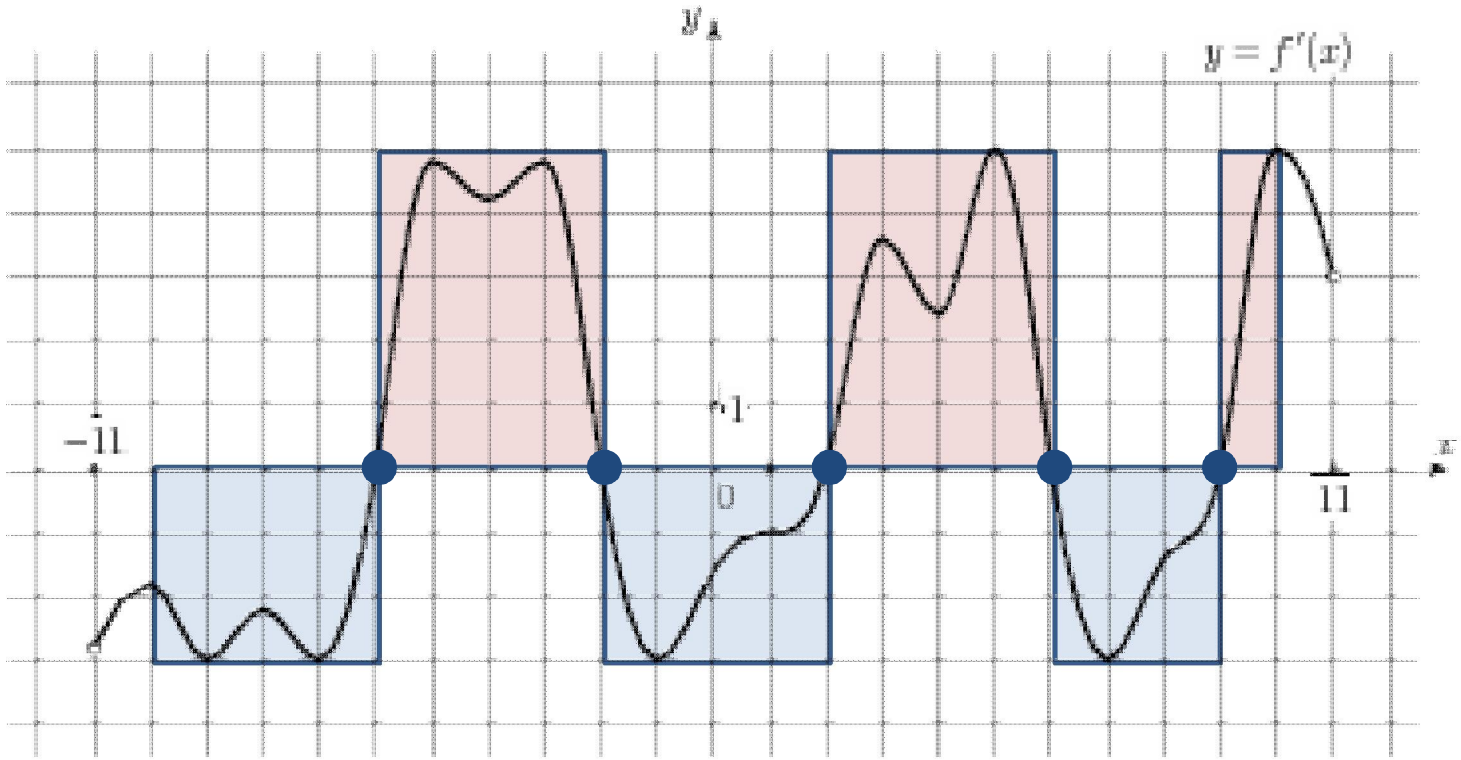
10.На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-18; 6) . Найдите количество точек минимума функции $y = f(x)$, принадлежащих отрезку [-13;1] .



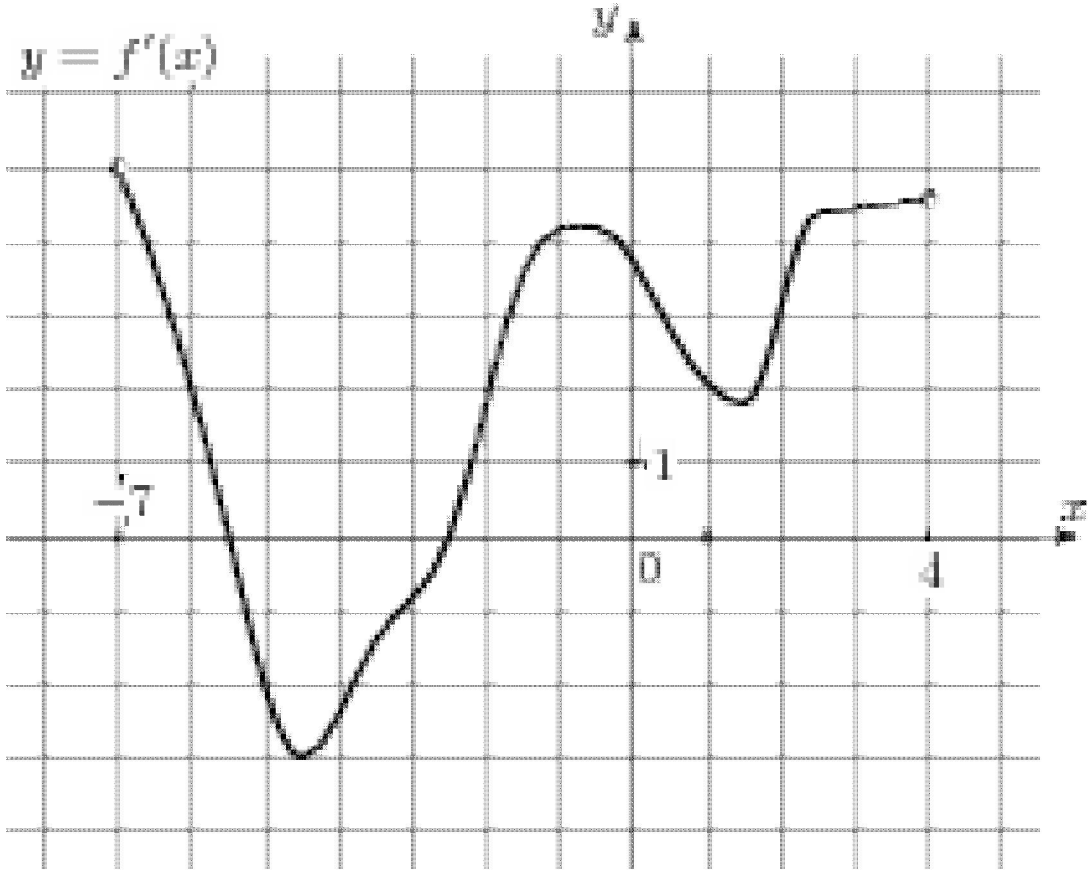
11.На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-11; 11). Найдите количество точек экстремума функции , принадлежащих отрезку [-10; 10].



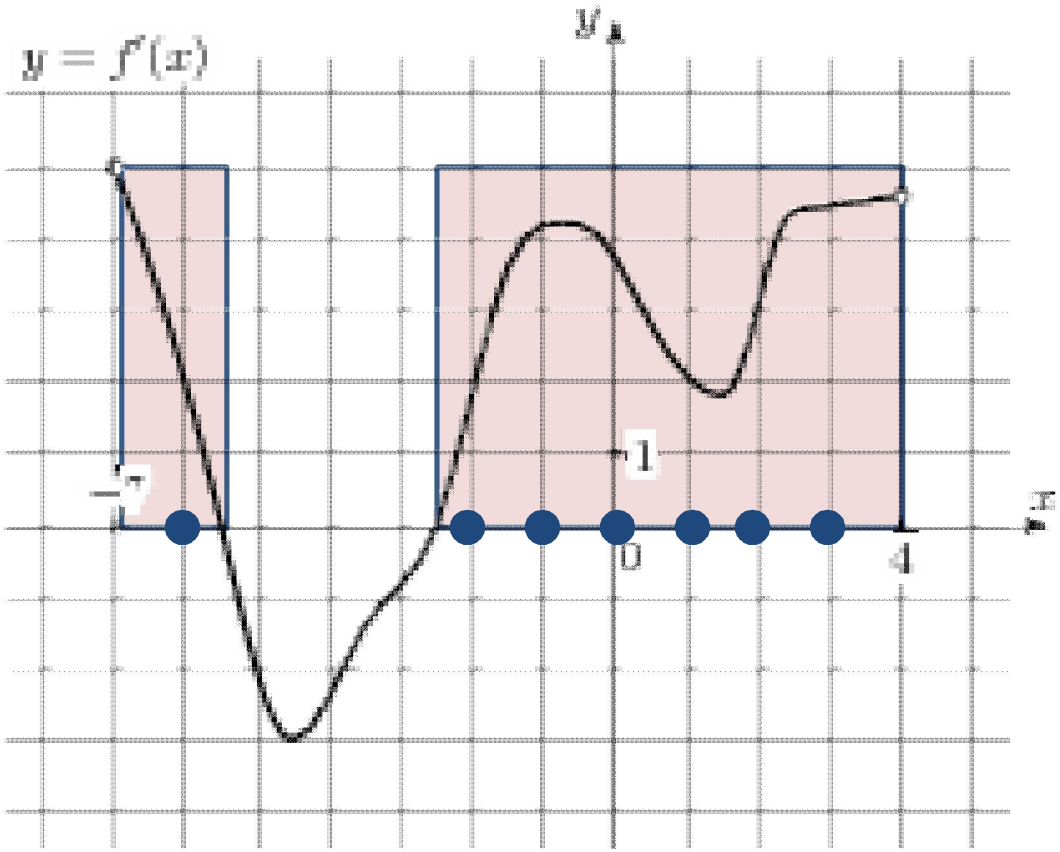
11.На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-11; 11). Найдите количество точек экстремума функции , принадлежащих отрезку [-10; 10].



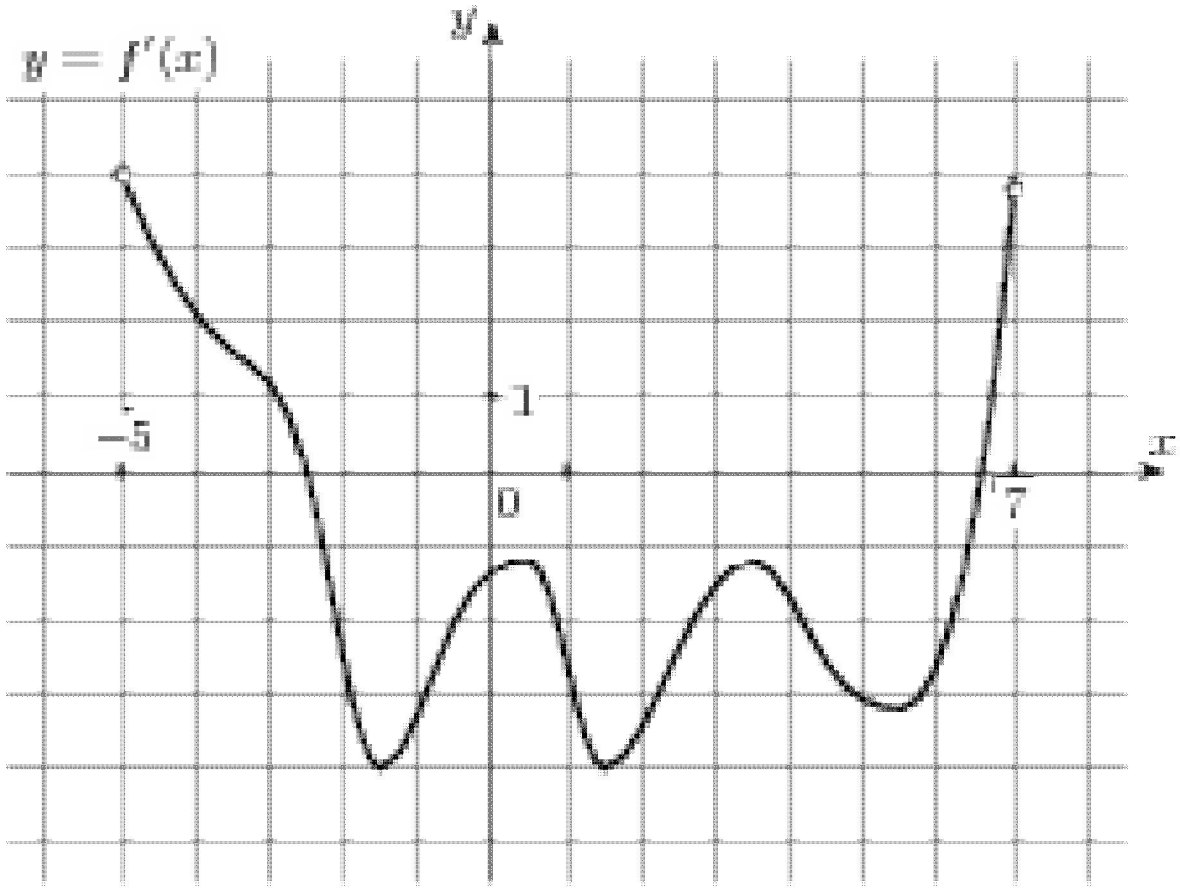
12. На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-7;4) . Найдите промежутки возрастания функции . В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.



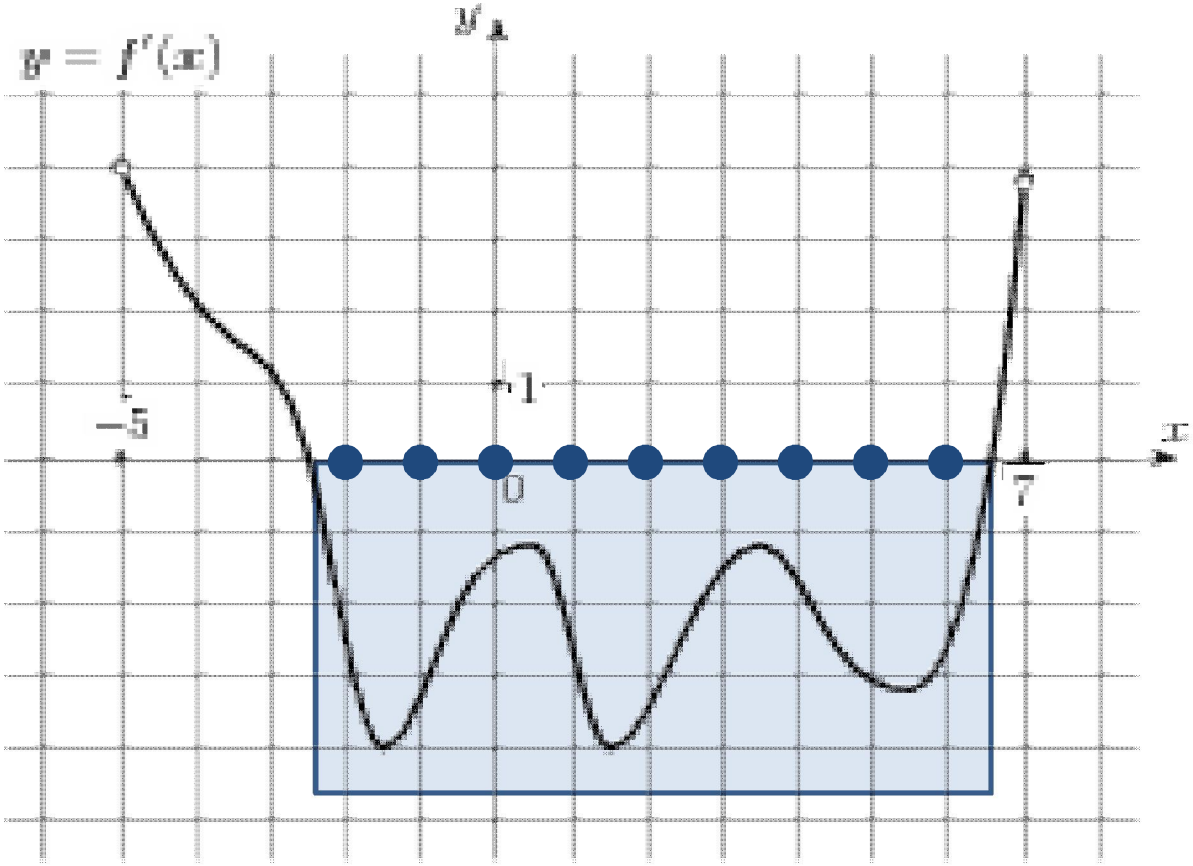
12. На рисунке изображен график $y = f'(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-7;4) . Найдите промежутки возрастания функции . В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.



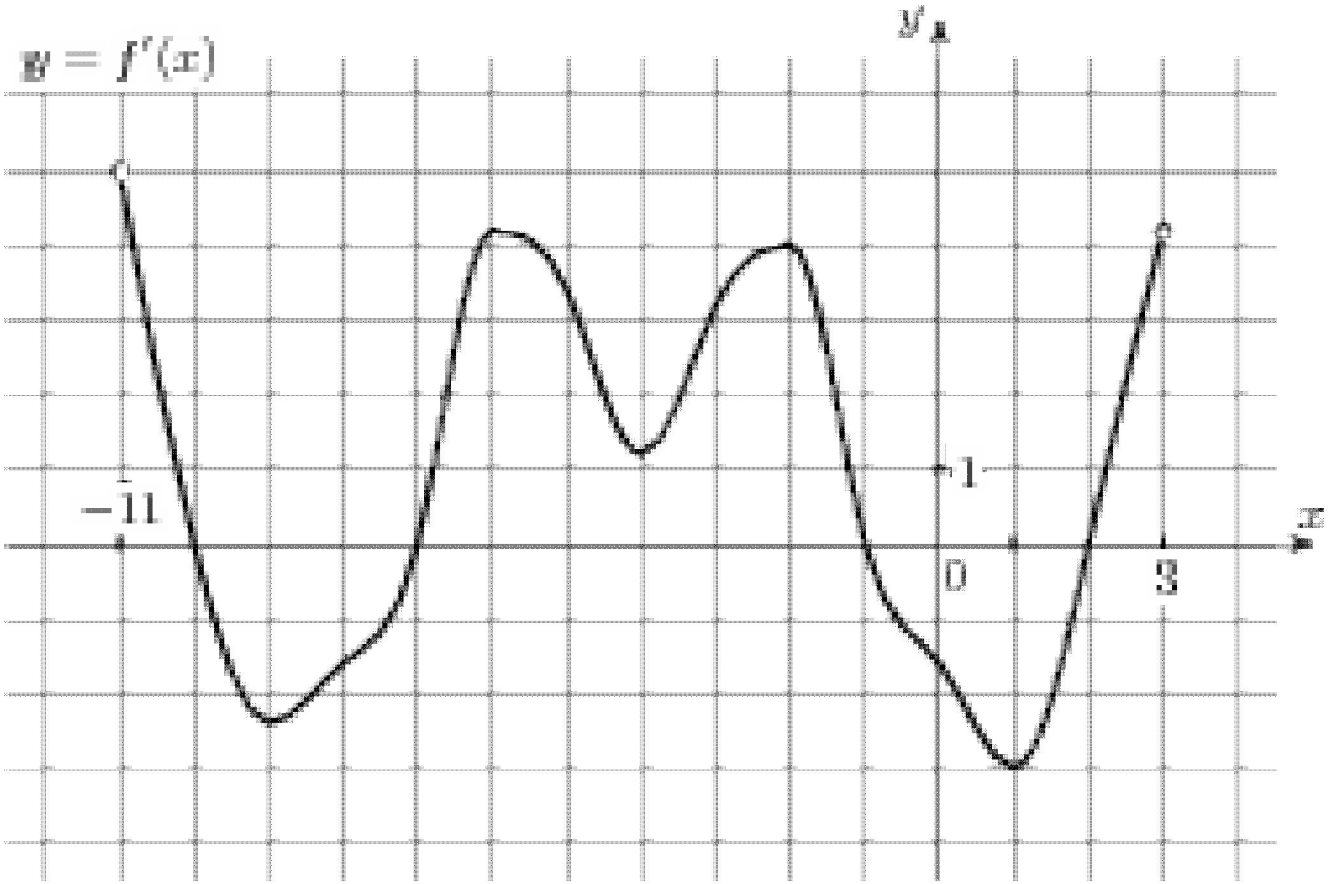
13. На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-5;7). Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.



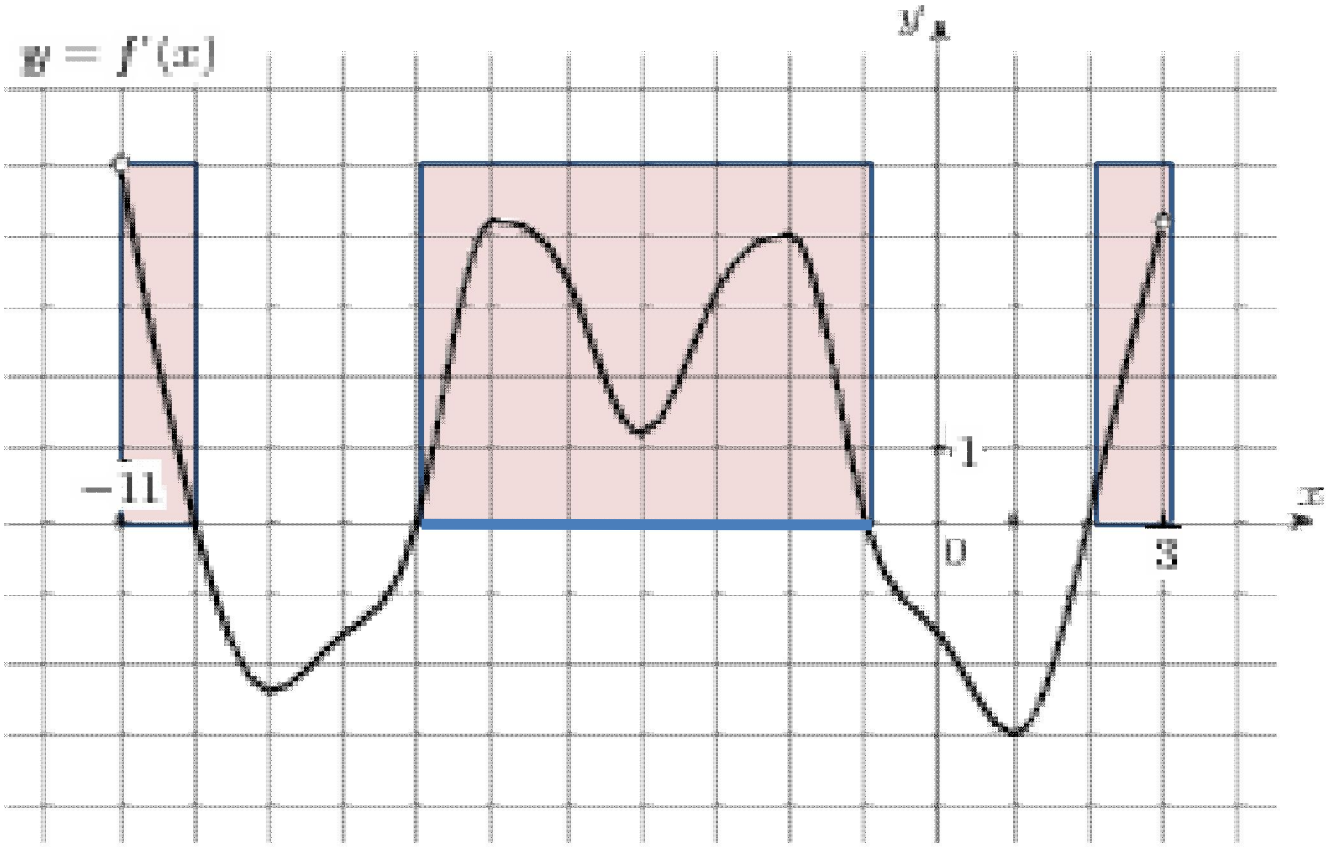
13. На рисунке изображен график $y = f'(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-5;7). Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки.



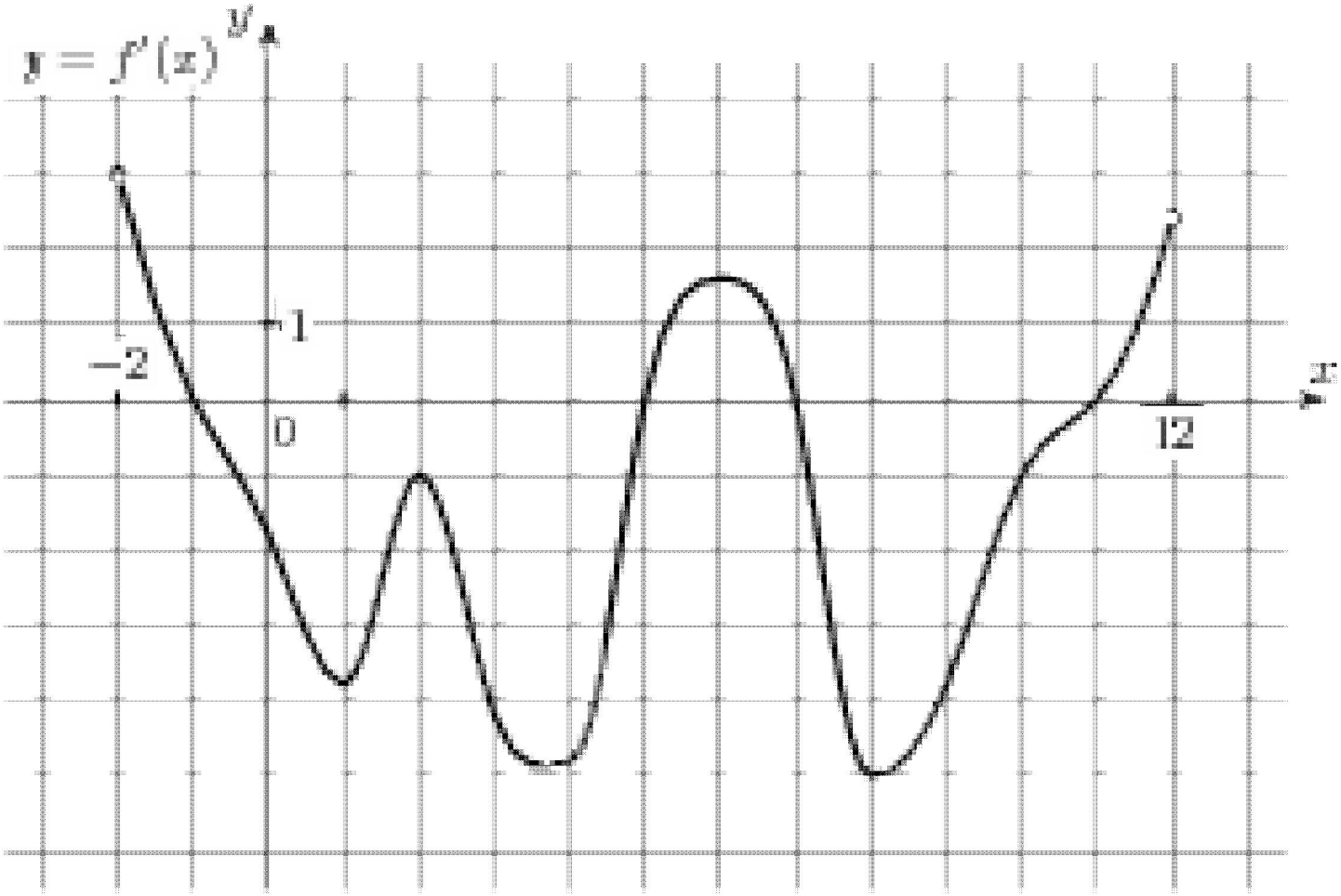
14. На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-11;3). Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



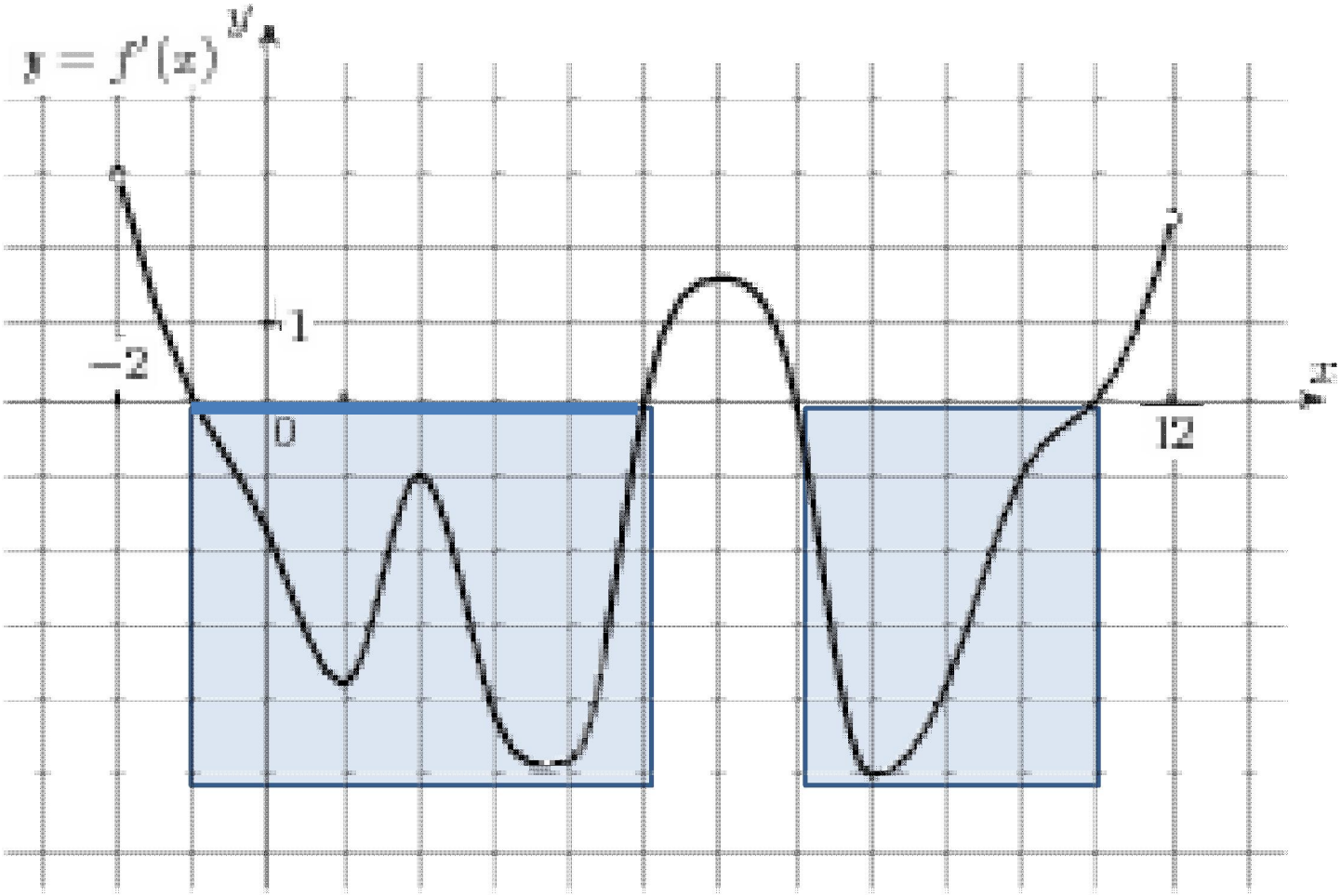
14. На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-11;3). Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



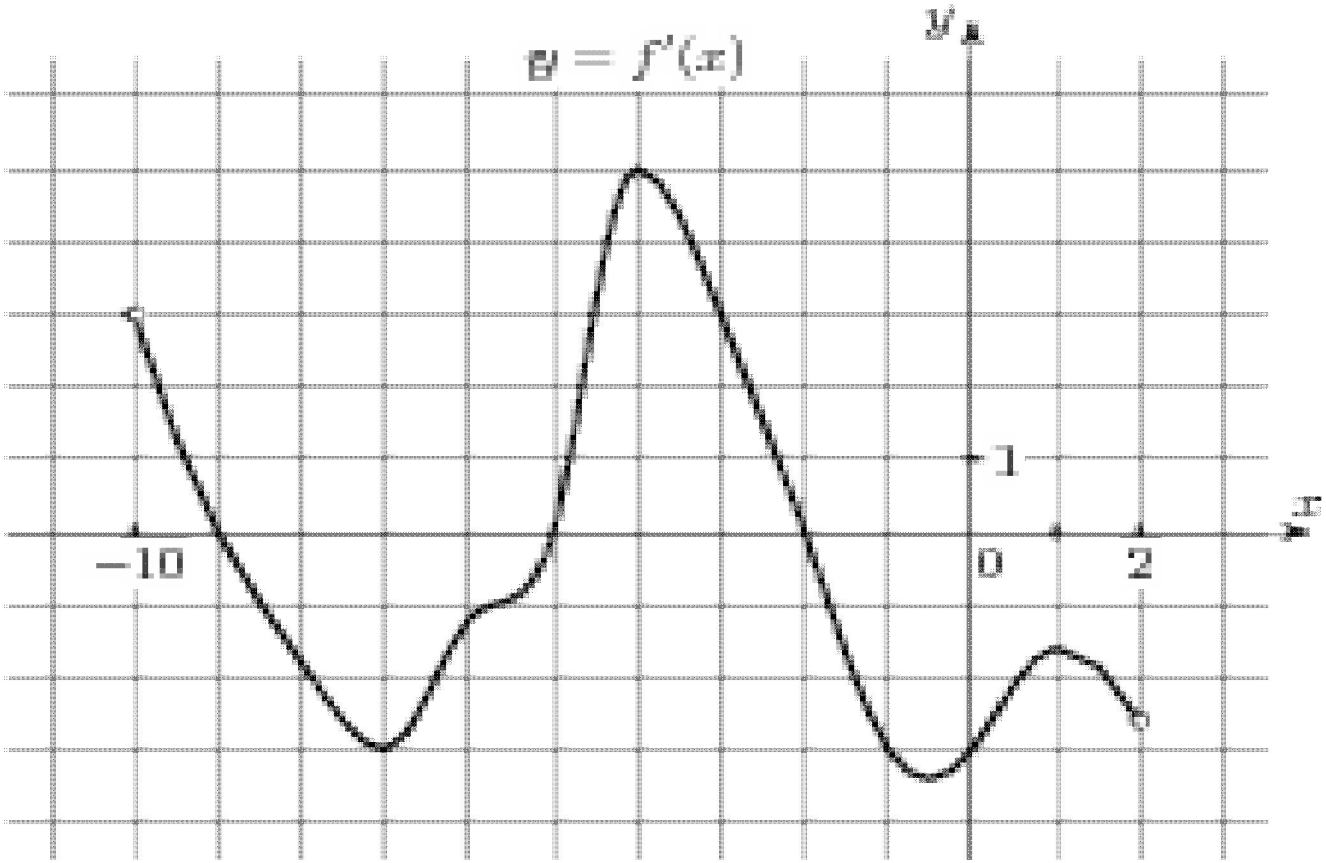
15. На рисунке изображен график $y = f'(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-2;12). Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



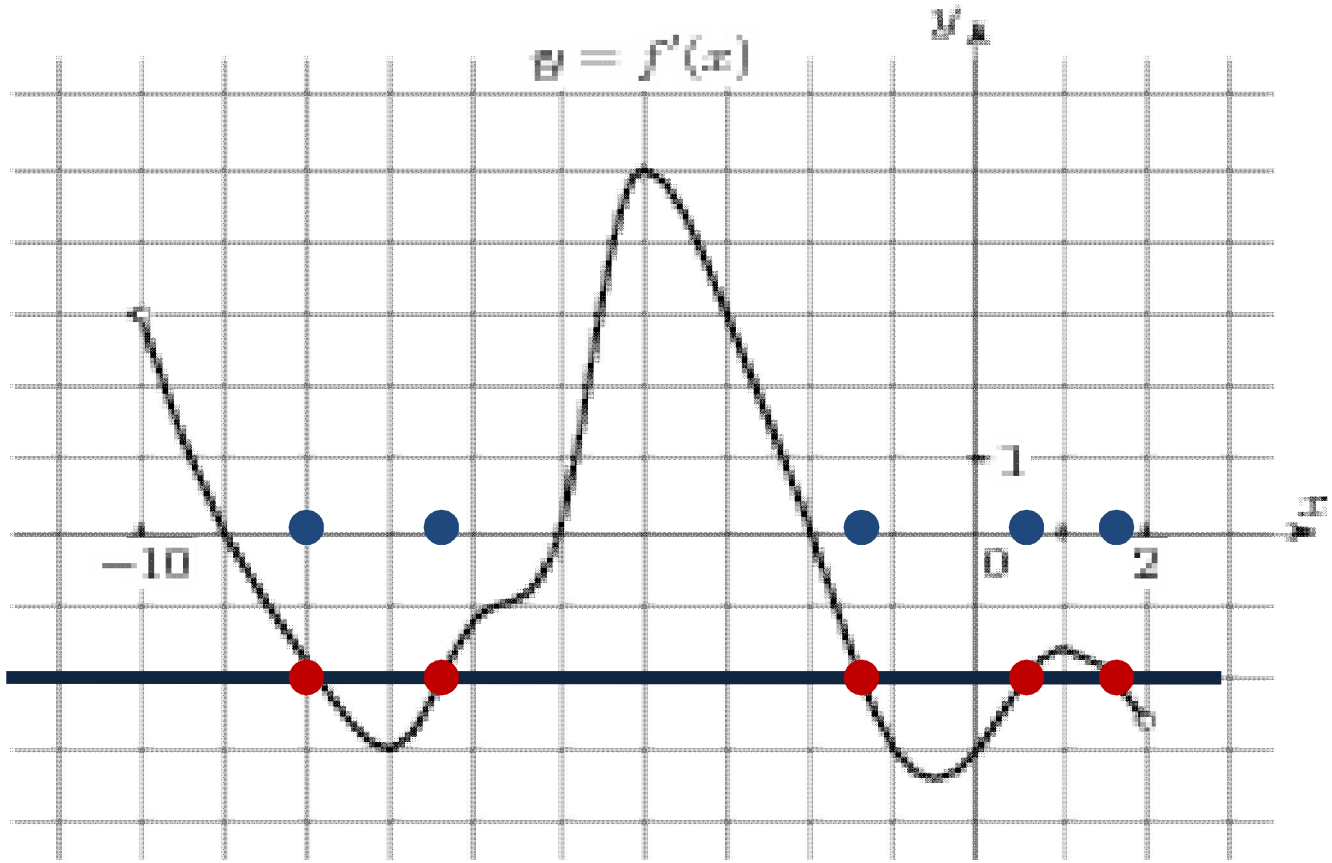
15. На рисунке изображен график $y = f'(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-2;12). Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



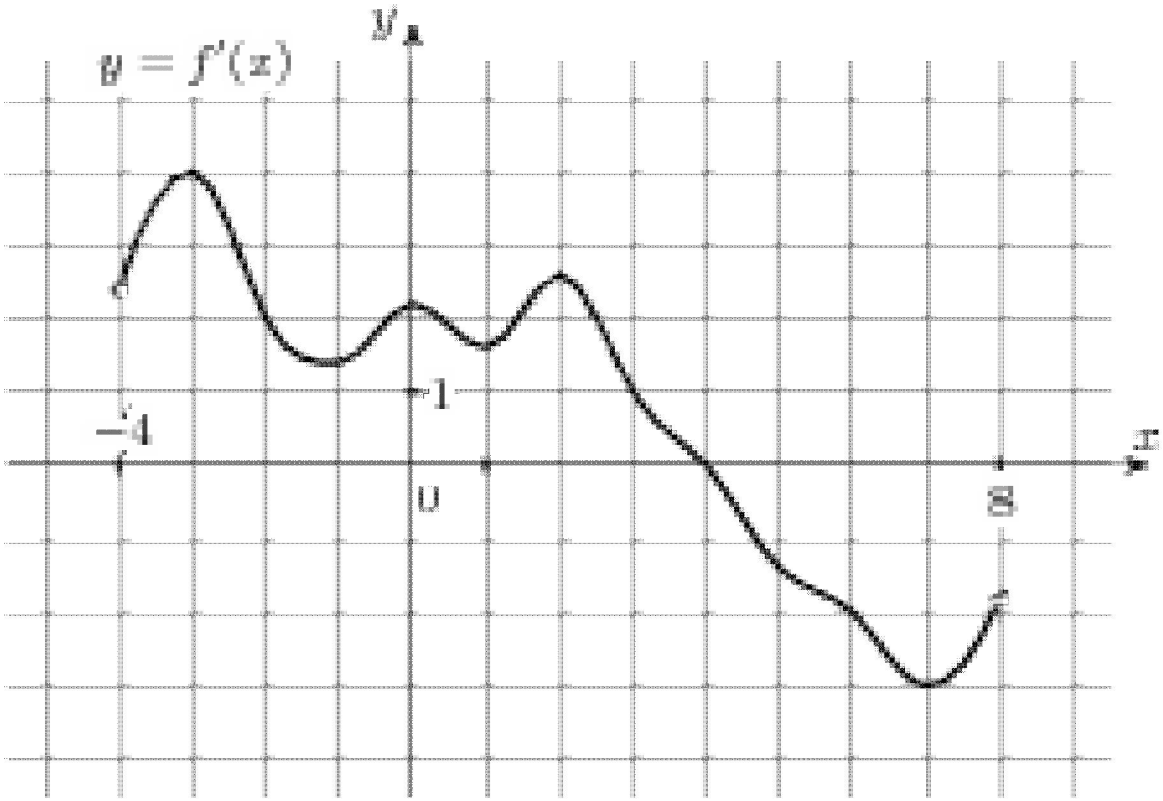
16. На рисунке изображен график $y = f'(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-10;2). Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой *y*=-2*x*-1 или совпадает с ней.



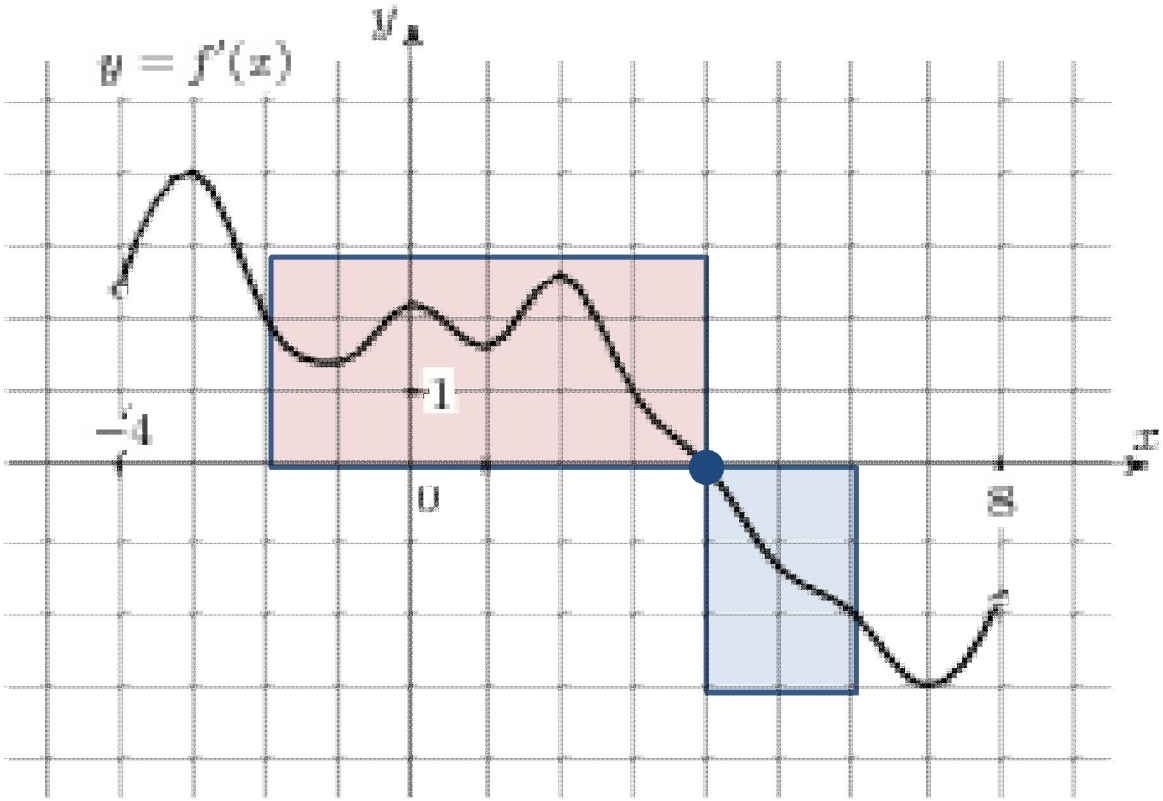
16. На рисунке изображен график $y = f'(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-10;2). Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой *y=-2x-1* или совпадает с ней.



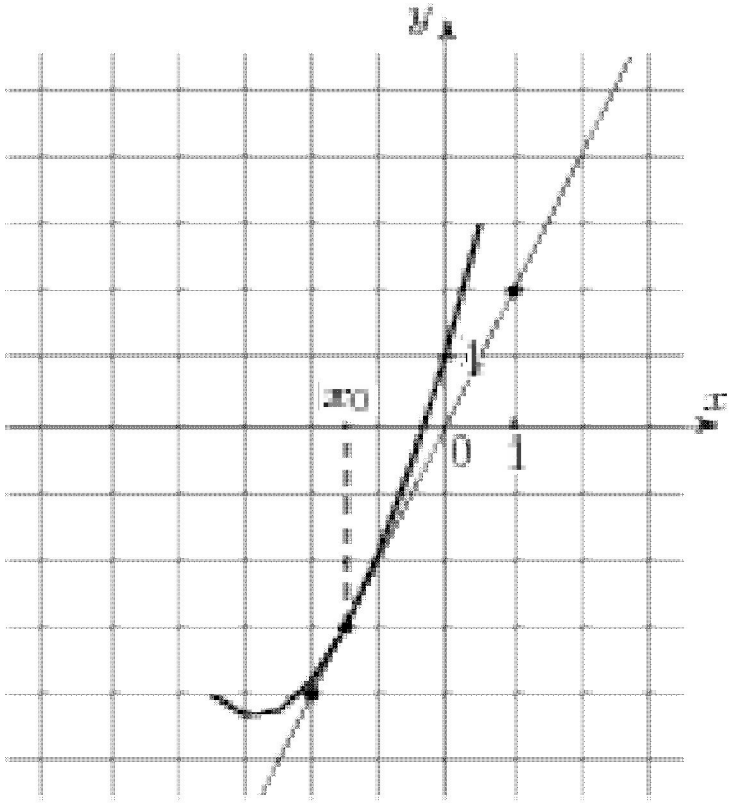
17. На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-4;8). Найдите точку экстремума $f(x)$, принадлежащую отрезку [-2; 6].



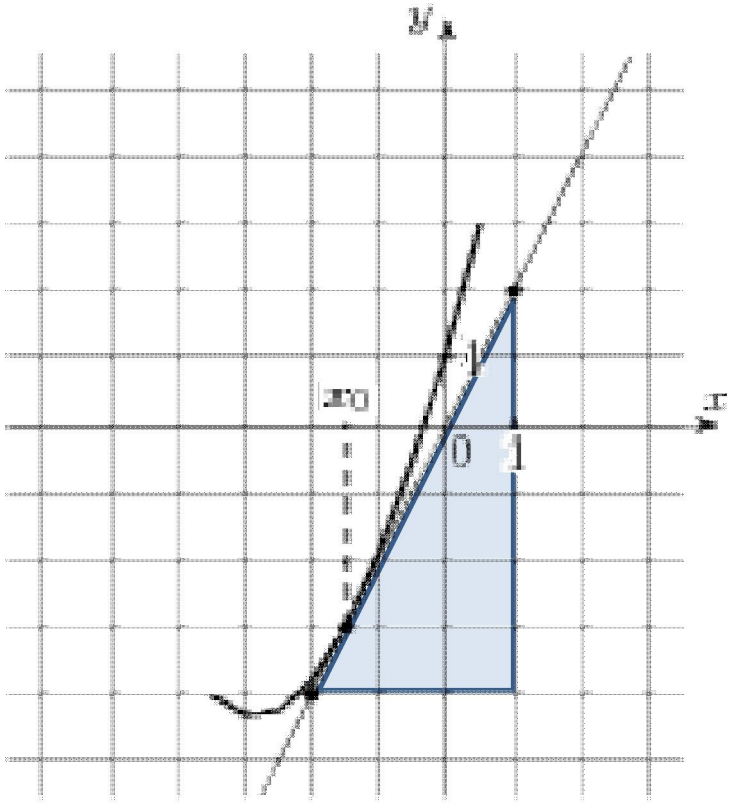
17. На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$ — производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале (-4;8). Найдите точку экстремума $f(x)$, принадлежащую отрезку [-2; 6].



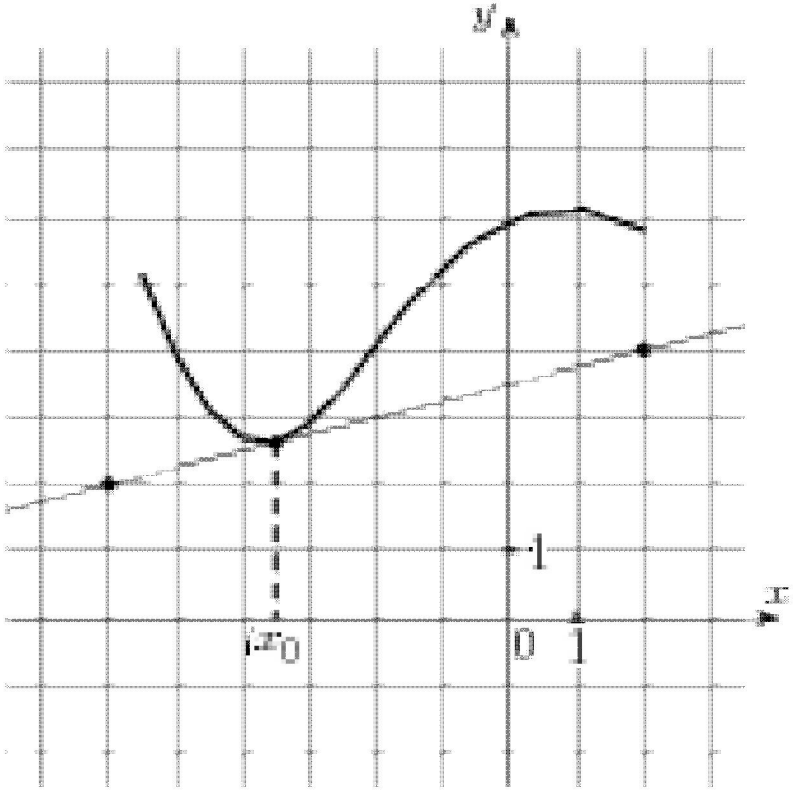
18. На рисунке изображены график функции y=f(x) и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



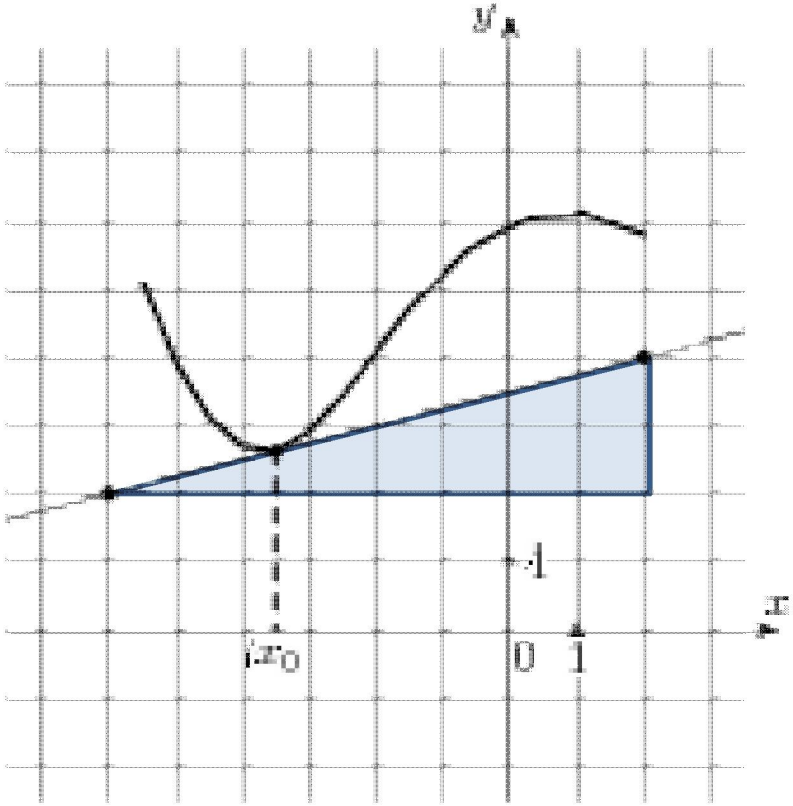
18. На рисунке изображены график функции y=f(x) и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



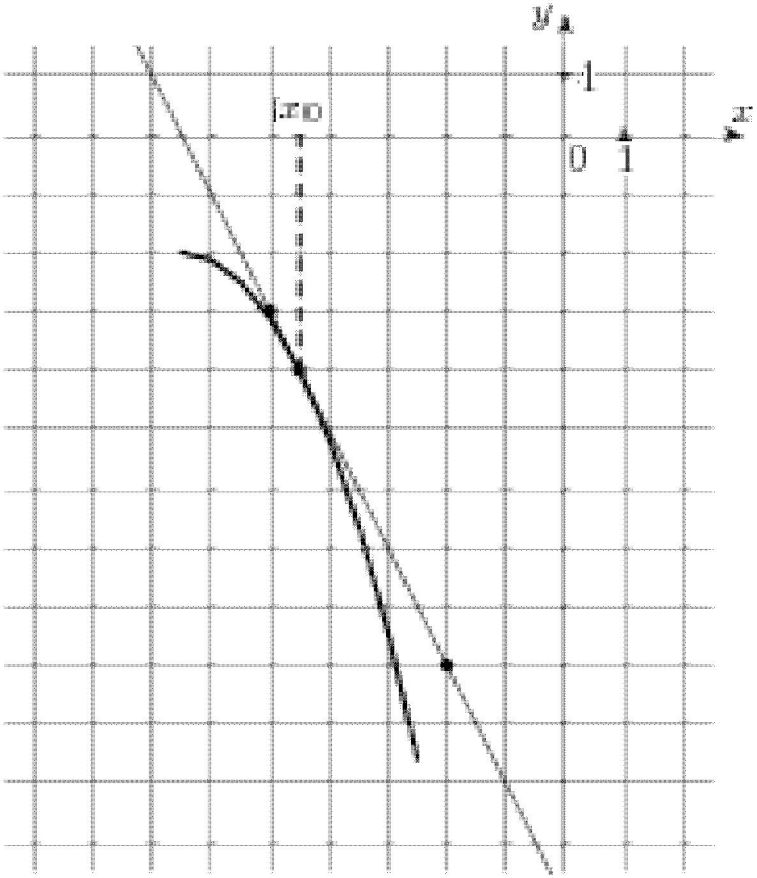
19. На рисунке изображены график функции y=f(x) и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



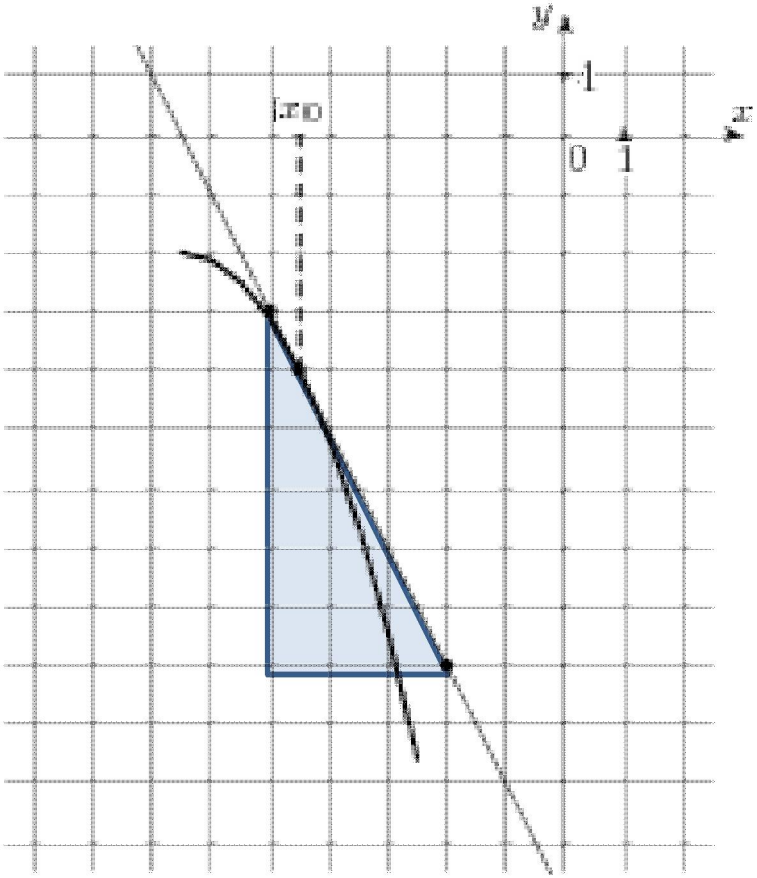
19. На рисунке изображены график функции y=f(x) и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



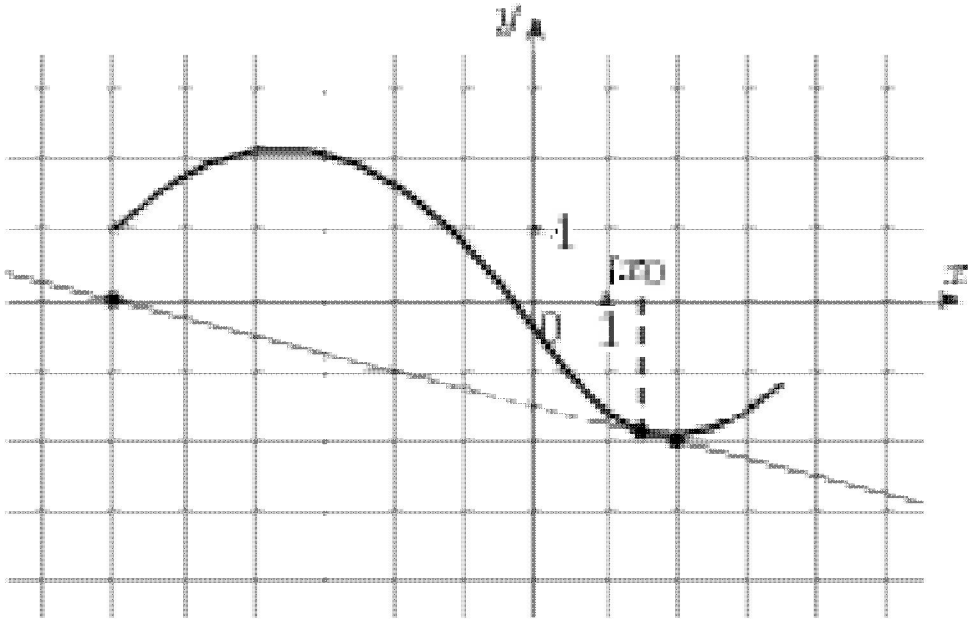
20. На рисунке изображены график функции y=f(x) и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



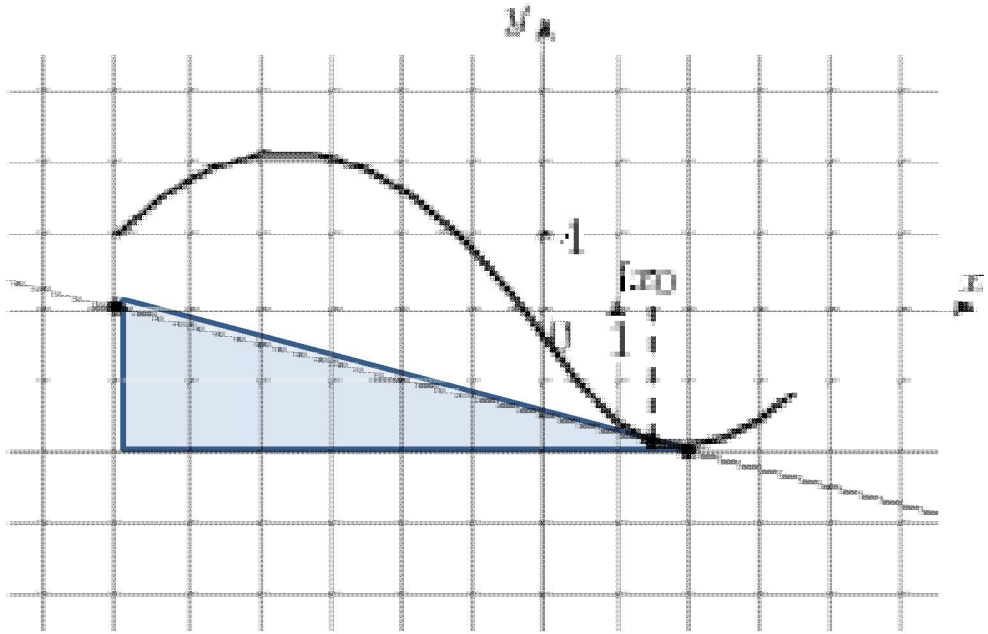
20. На рисунке изображены график функции y=f(x) и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



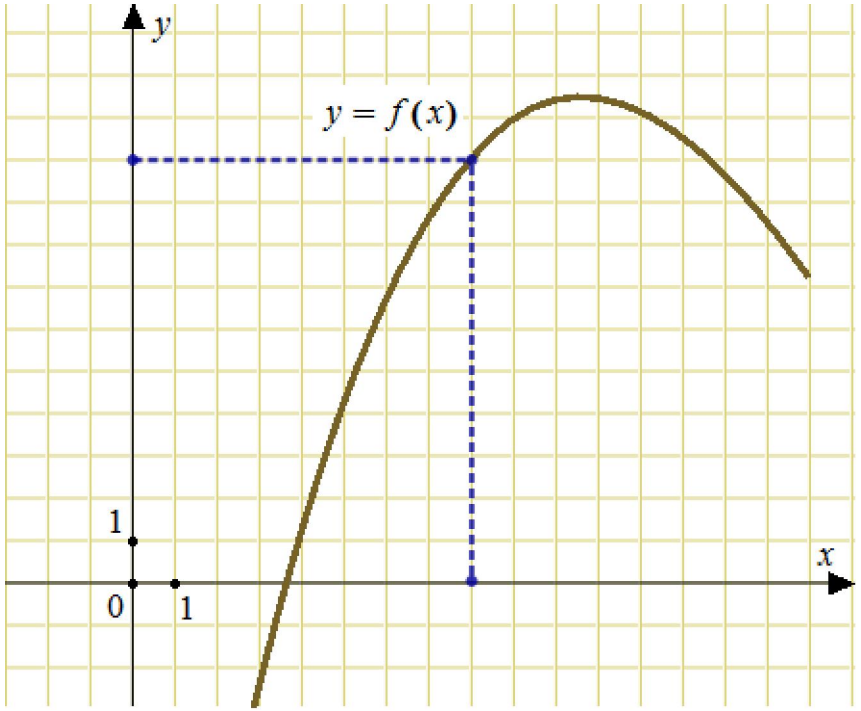
21. На рисунке изображены график функции y=f(x) и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



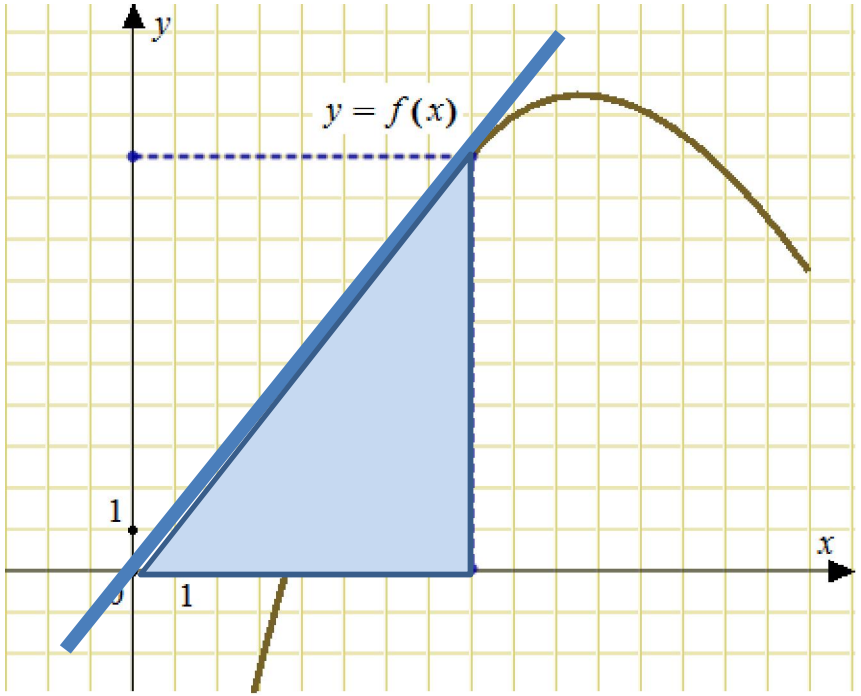
21. На рисунке изображены график функции y=f(x) и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



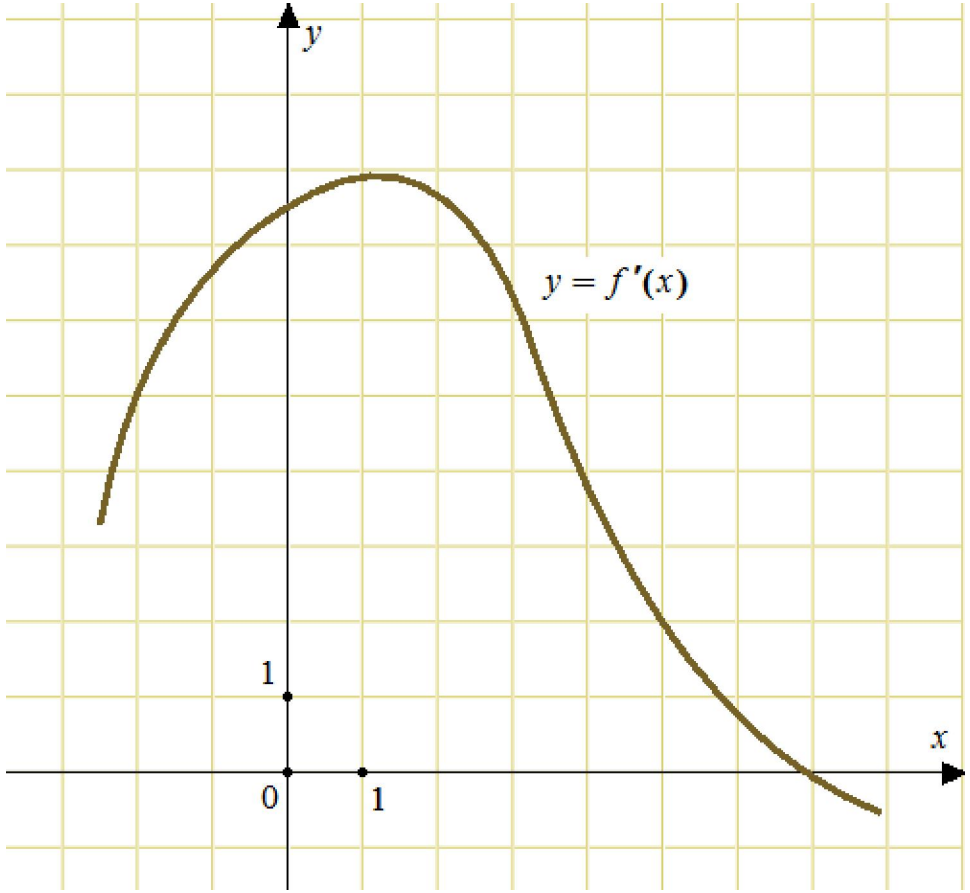
22. На рисунке изображен график функции *y=f(x)* . Прямая, проходящая через начало координат, касается графика этой функции в точке с абсциссой 8. Найдите значение производной функции в точке x_0.



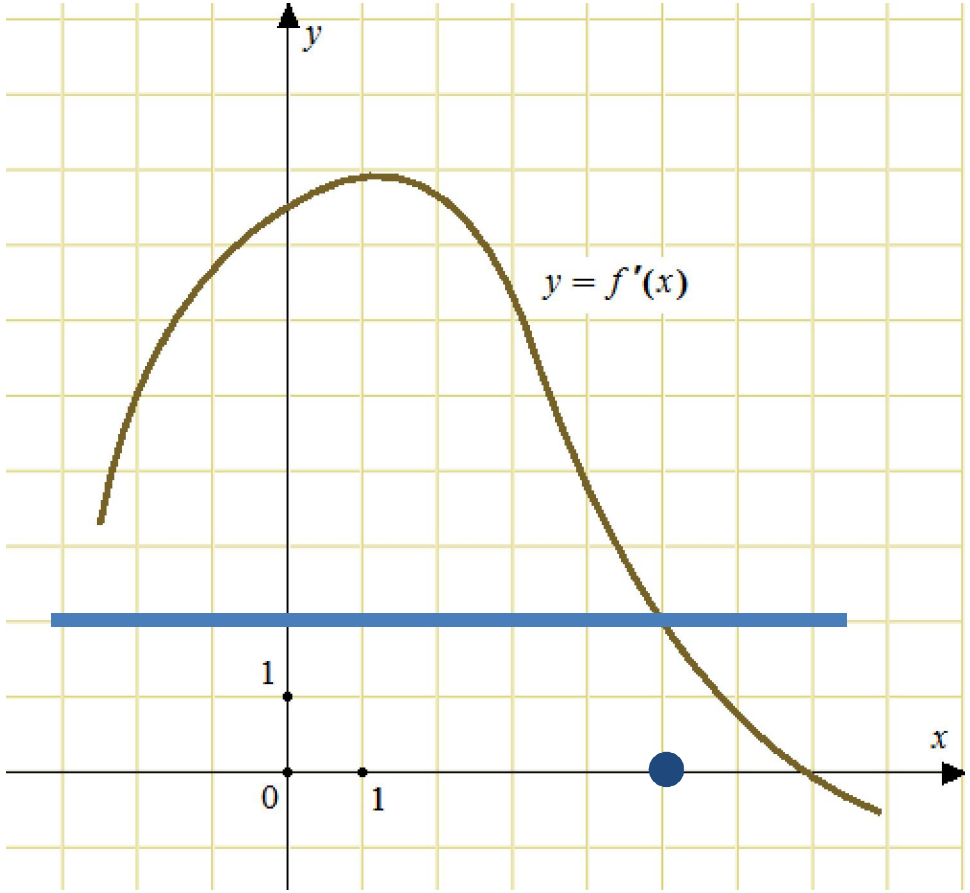
22. На рисунке изображен график функции *y=f(x)* . Прямая, проходящая через начало координат, касается графика этой функции в точке с абсциссой 8. Найдите значение производной функции в точке x_0 .



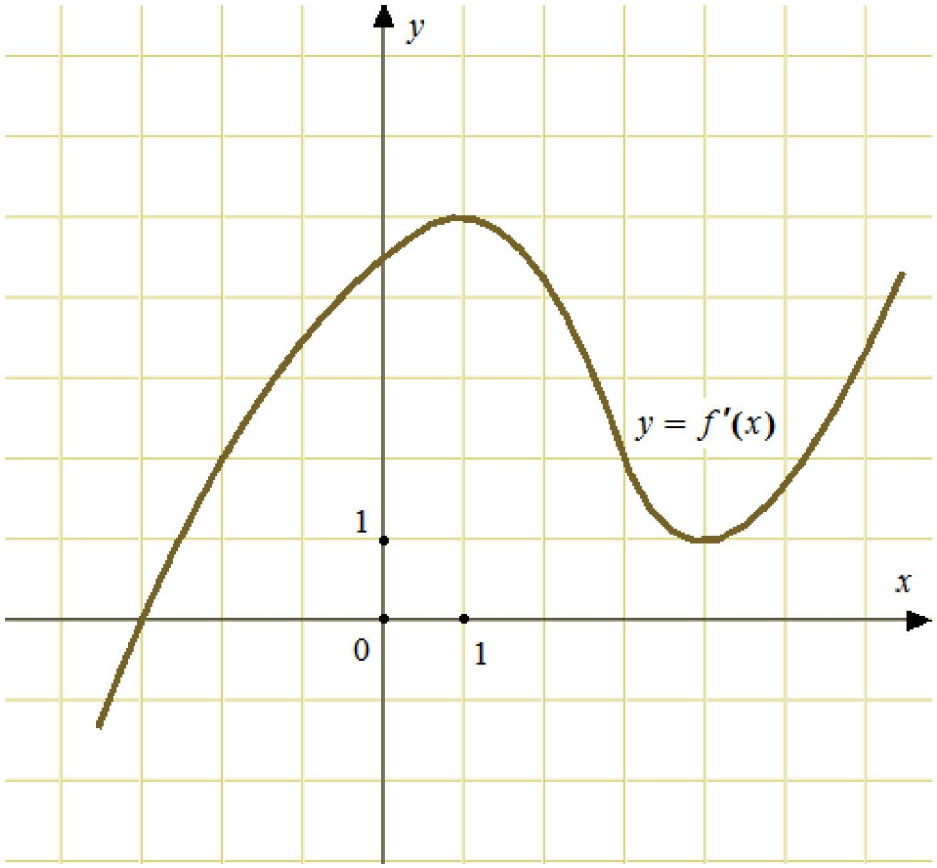
23. На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$ — производной функции $f(x)$. Найдите абсциссу точки, в которой касательная к графику $y = f(x)$ параллельна прямой y=2x-2 или совпадает с ней.



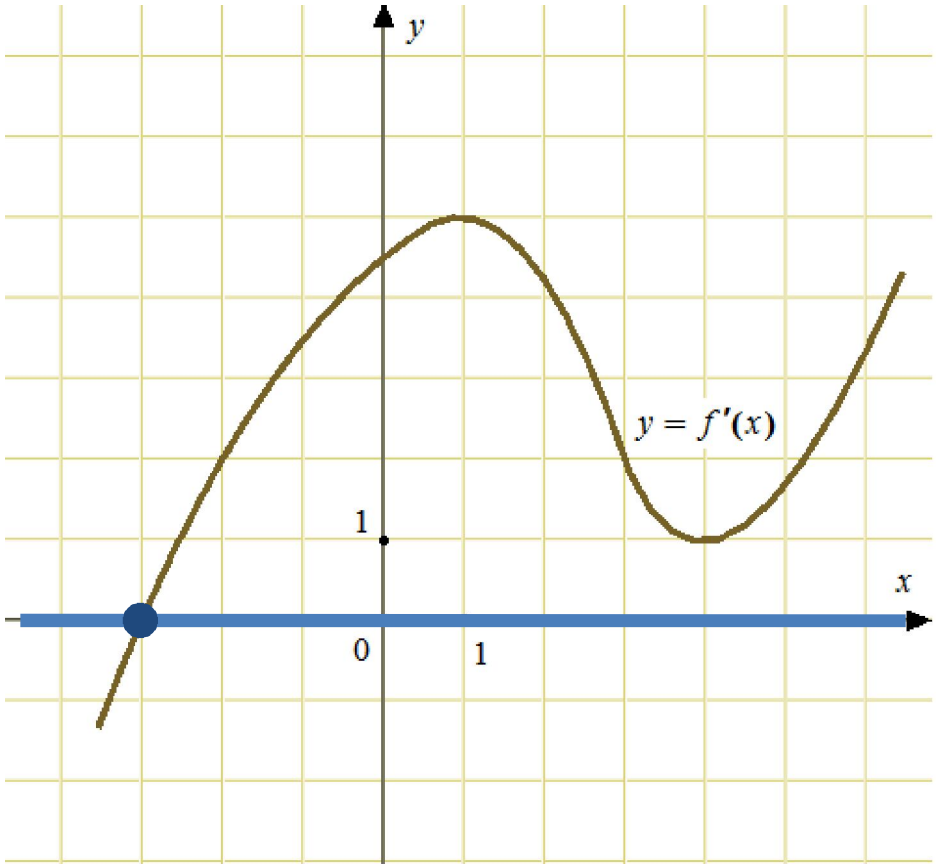
23. На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$ — производной функции $f(x)$. Найдите абсциссу точки, в которой касательная к графику $y = f(x)$ параллельна прямой y=2x-2 или совпадает с ней.



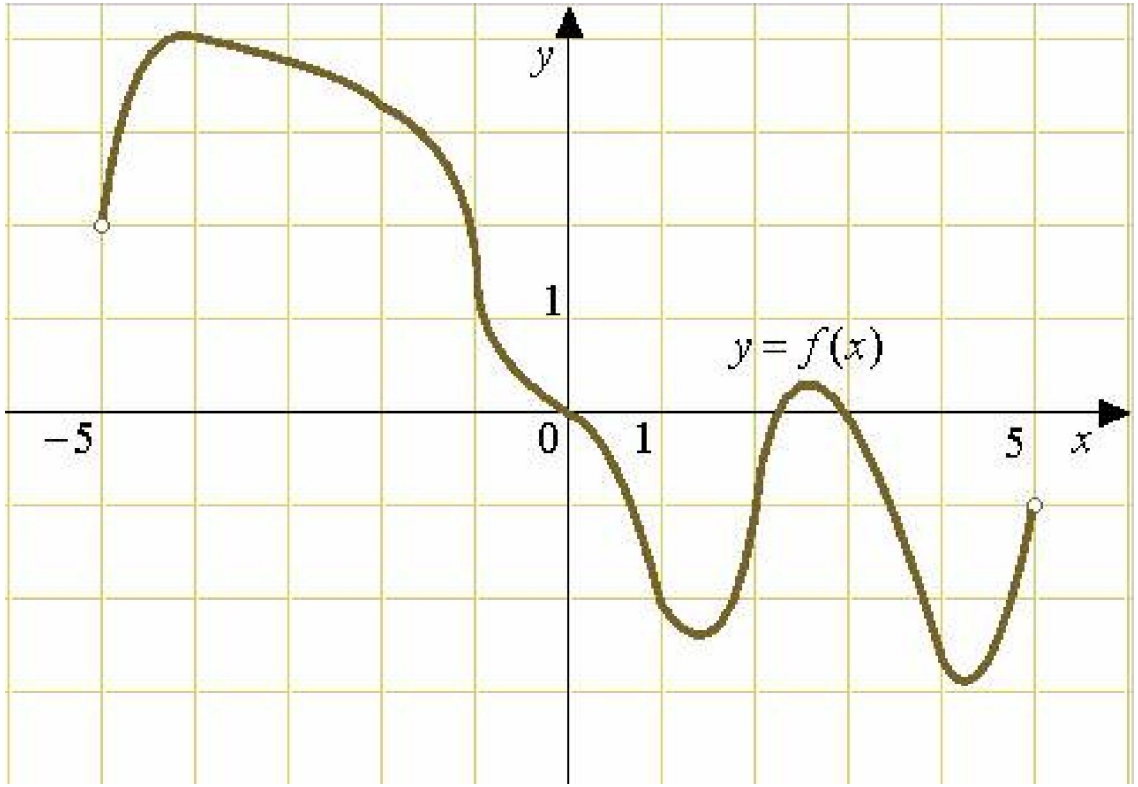
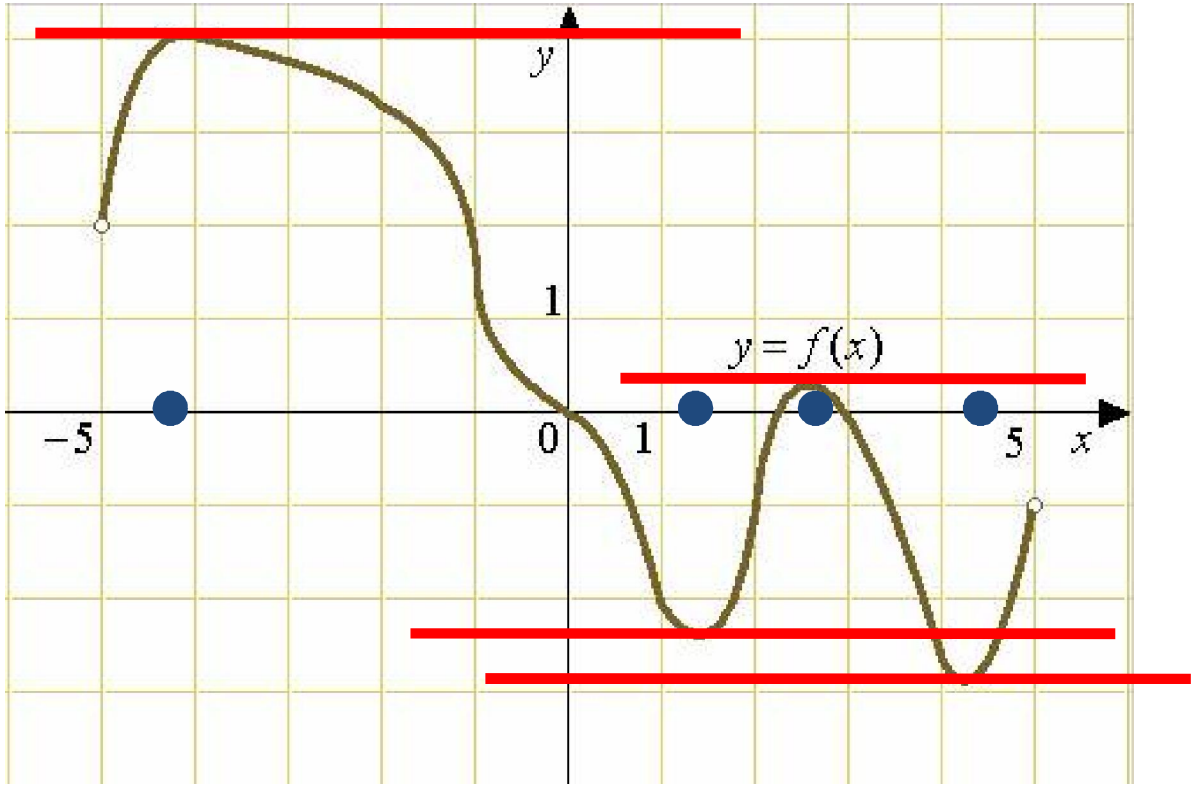
24. На рисунке изображен график $y = f^{/}(x)$ — производной функции $f(x)$. Найдите абсциссу точки, в которой касательная к графику $y = f(x)$ параллельна оси абсцисс или совпадает с ней.



24. 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.



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



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