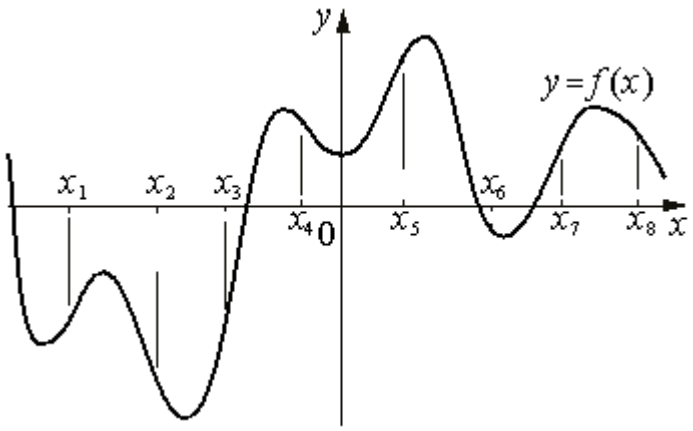
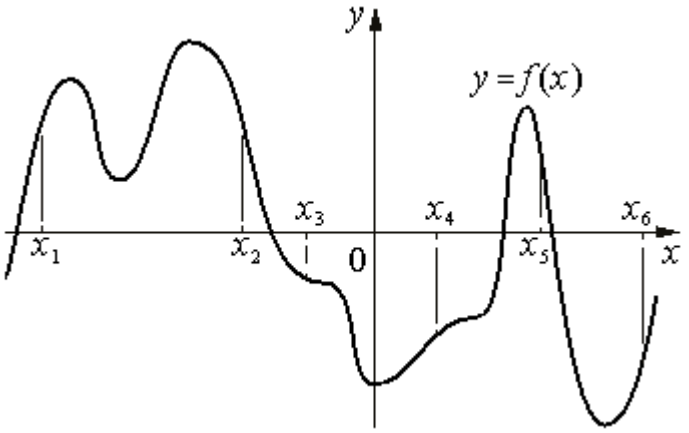
Задание № 9

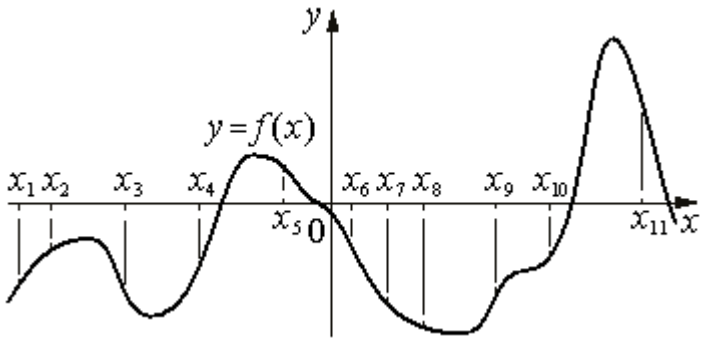
1. На рисунке изображён график функции *y=f(x).* На оси абсцисс отмечены восемь точек: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8. В скольких из этих точек производная функции *f(x)* отрицательна?



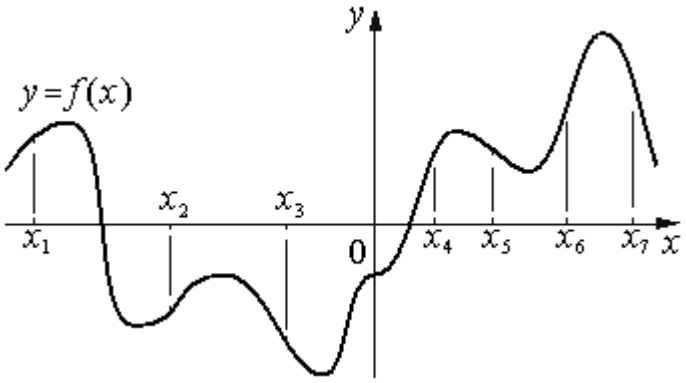
2. На рисунке изображён график функции *y=f(x)*. На оси абсцисс отмечены шесть точек: x_1, x_2, x_3, $x4$, x_5, x_6. В скольких из этих точек производная функции *f(x)* отрицательна?



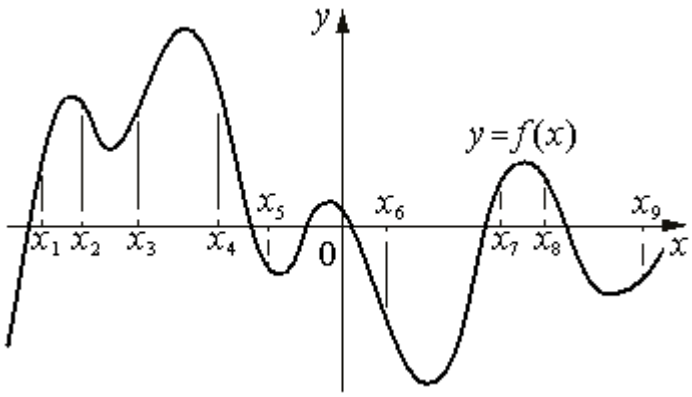
3. На рисунке изображён график функции *y=f(x).* На оси абсцисс отмечены одиннадцать точек: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}, x_{11}. В скольких из этих точек производная функции *f(x)* отрицательна?



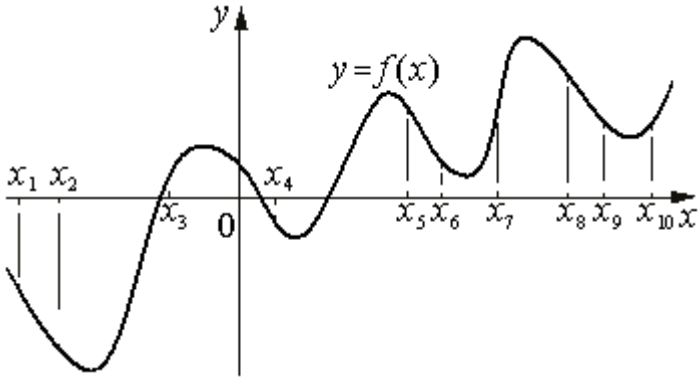
4. На рисунке изображён график функции $y=f(x)$. На оси абсцисс отмечены семь точек: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?



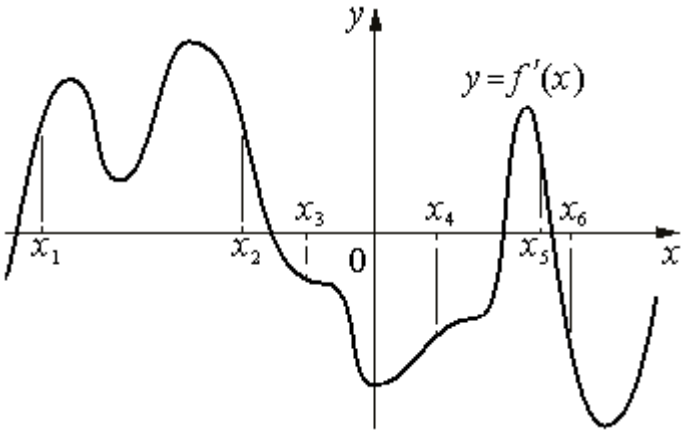
5. На рисунке изображён график функции $y=f(x)$. На оси абсцисс отмечены девять точек: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?



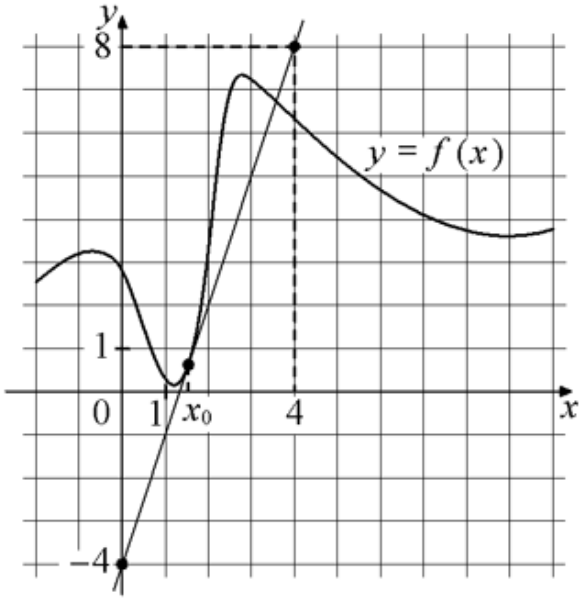
6. На рисунке изображён график функции $y=f(x)$. На оси абсцисс отмечены десять точек: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?



7. На рисунке изображён график $y=f'(x)$ — производной функции $f(x)$. На оси абсцисс отмечены шесть точек: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6. Сколько из этих точек лежит на промежутках возрастания функции $f(x)$?



8. 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.

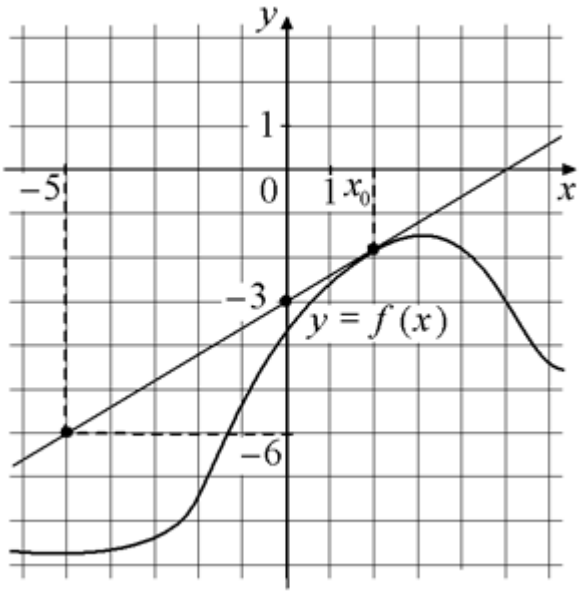


9. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t)=\frac{1}{2}t^2+4t+27$, где x - расстояние от точки отсчёта в метрах, t - время в секундах, измеренное с момента начала движения. Найдите её скорость (в метрах в секунду) в момент времени $t=2$ с.

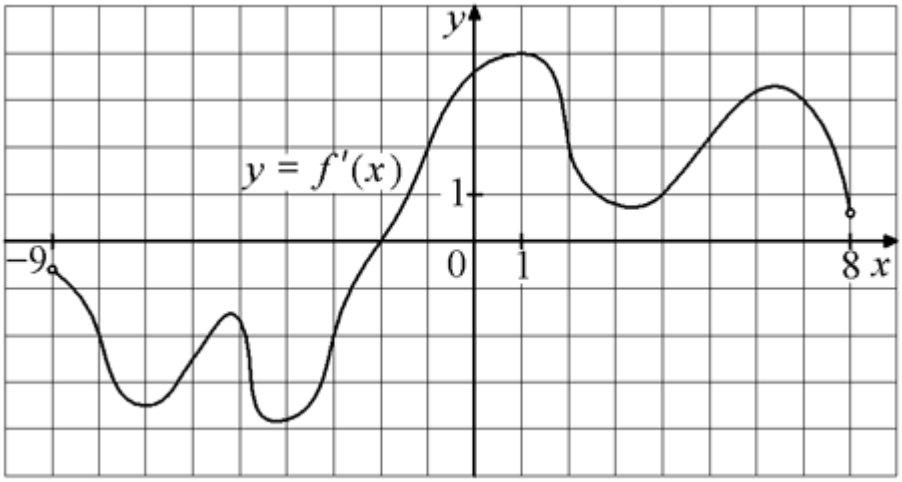
10. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t)=\frac{1}{6}t^3+2t^2+6t+250$, где x-расстояние от точки отсчёта в метрах, t - время в секундах, измеренное с момента начала движения. В какой момент времени (в секундах) её скорость была равна 96 м/с?

11. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t)=\frac{1}{6}t^3+t^2-8t+180$, где x - расстояние от точки отсчёта в метрах, t - время в секундах, измеренное с момента начала движения. В какой момент времени (в секундах) её скорость была равна 40 м/с?

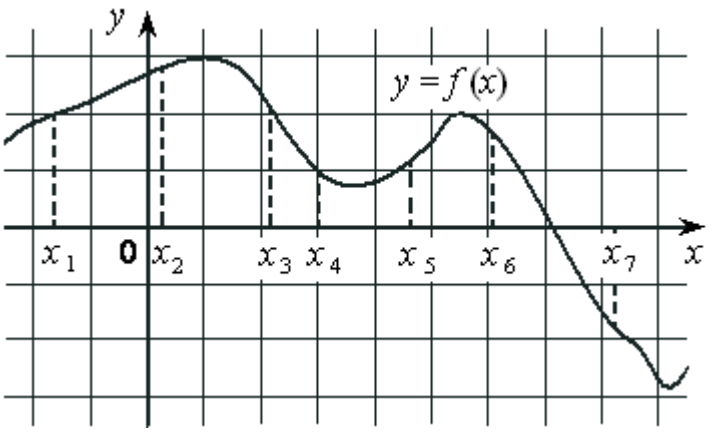
12. На рисунке изображены график функции $y=f(x)$ и касательная к этому графику, проведённая в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



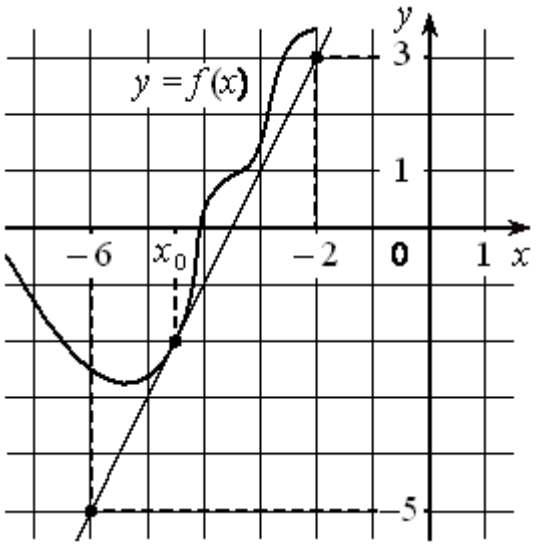
13. На рисунке изображён график *y=f′(x)* — производной функции *f(x)*, определённой на интервале (−9; 8). Найдите точку экстремума функции *f(x)* на отрезке [−3; 3].



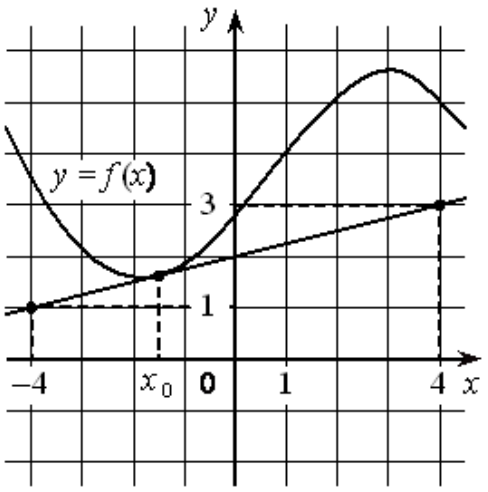
14. На рисунке изображён график дифференцируемой функции *y=f(x)* и отмечены семь точек на оси абсцисс: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7. В скольких из этих точек производная функции *f(x)* положительна?



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

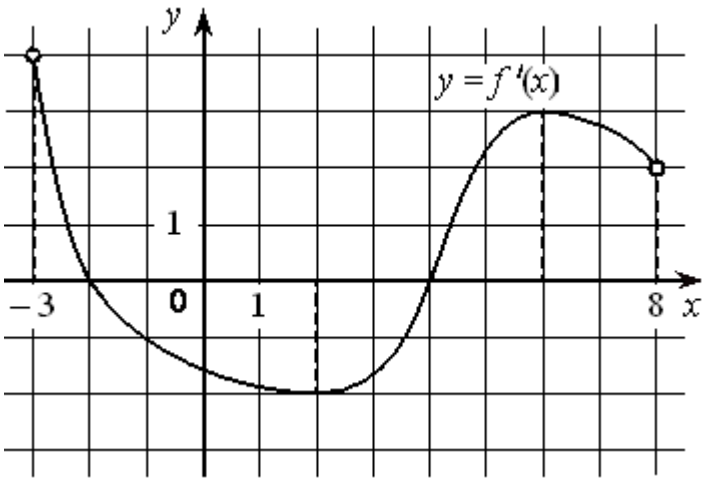


16. На рисунке изображены график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.

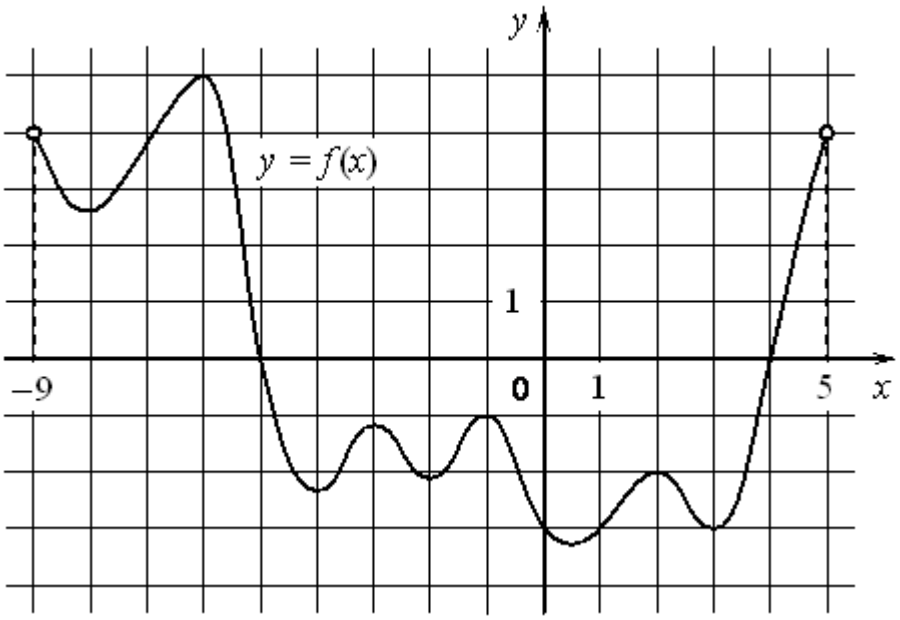


17. Материальная точка движется прямолинейно закону $x(t) = \frac{1}{3}t^3 - 2t^2 + 3t - 190$, где x - расстояние от точки отсчёта в метрах, t - время в секундах, измеренное с момента начала движения. В какой момент времени (в секундах) её скорость была равна 48 м/с?

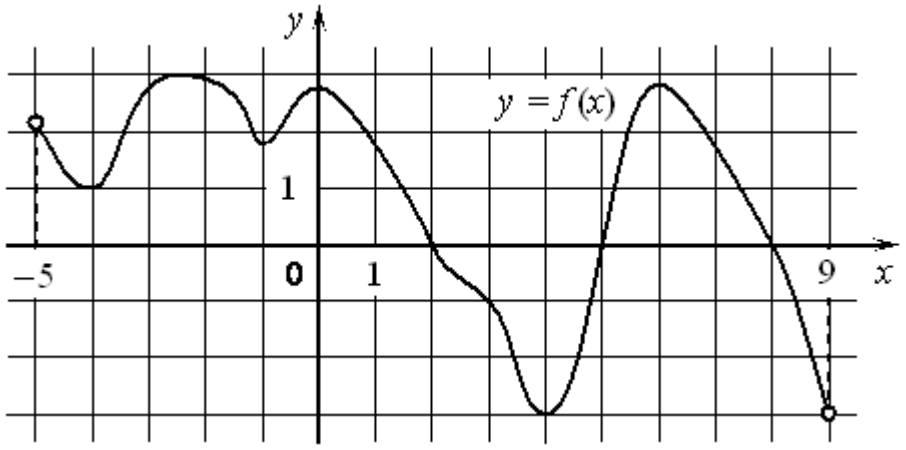
18. На рисунке изображён график функции *y=f'(x)* - производной функции *f(x)*, определённой на интервале $(-3; 8)$. Найдите точку минимума функции *f(x).*



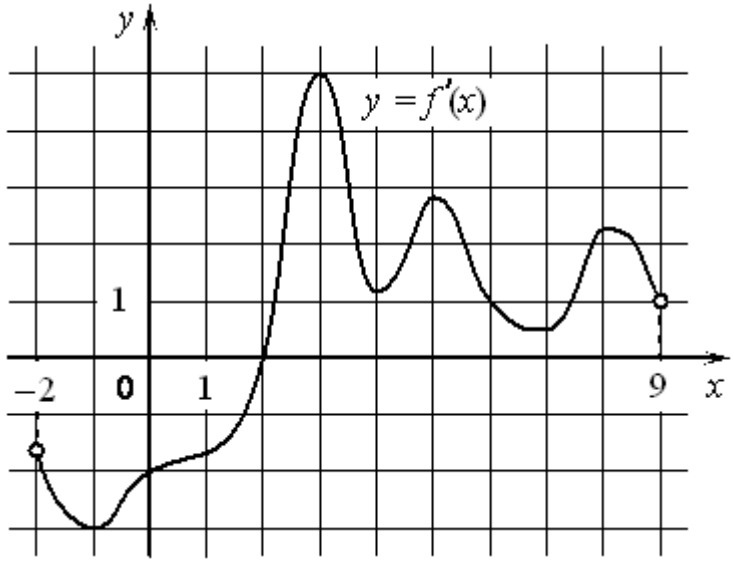
19. На рисунке изображён график функции *y=f(x)*, определённой на интервале $(-9; 5)$. Найдите количество точек, в которых производная функции *f(x)* равна 0.



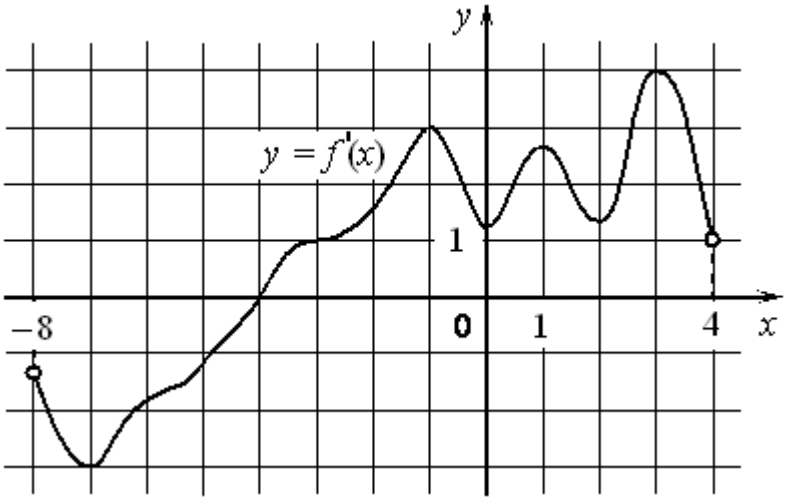
20. На рисунке изображён график функции *y=f(x),* определённой на интервале $(-5; 9)$. Найдите количество точек, в которых производная функции *f(x)* равна 0.



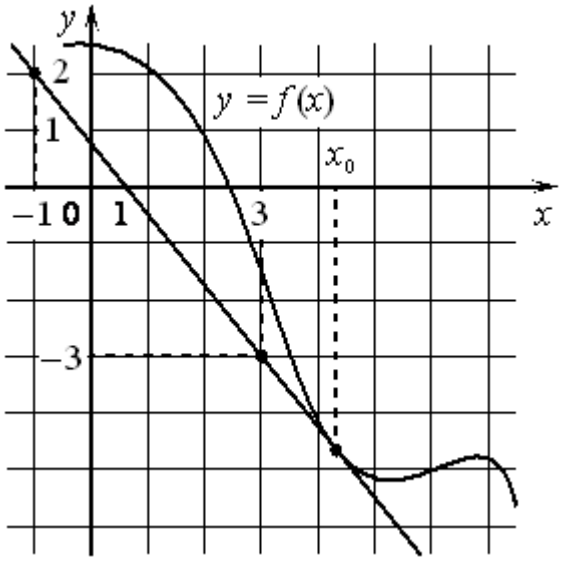
21. На рисунке изображён график *y=f'(x)* производной функции *f(x)*, определённой на интервале (− 2; 9). В какой точке отрезка [2; 8] функция *f(x)* принимает наименьшее значение?



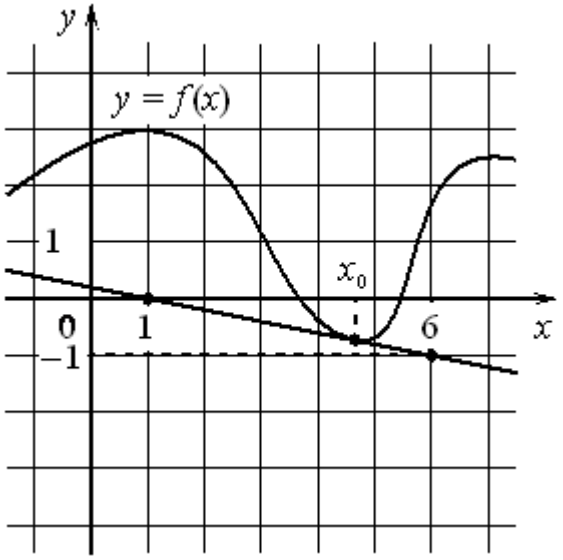
22. На рисунке изображён график *y=f'(x)* производной функции *f(x)*, определённой на интервале (− 8; 4). В какой точке отрезка [− 2; 3] функция *f(x)* принимает наименьшее значение?



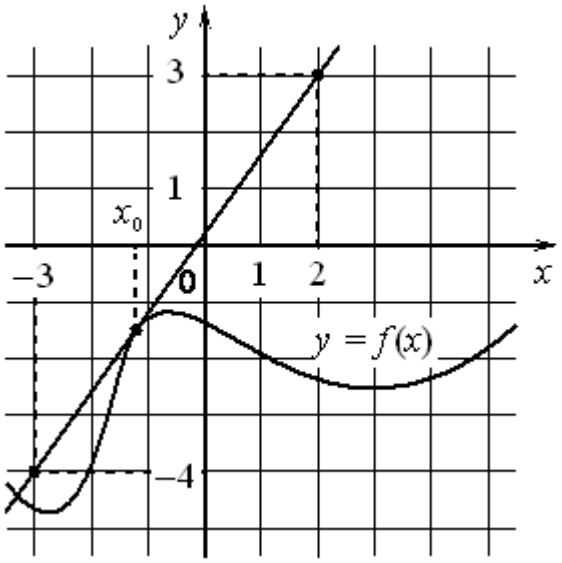
23. На рисунке изображены график функции *y=f(x)* и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции *f(x)* в точке x_0.



24. 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.

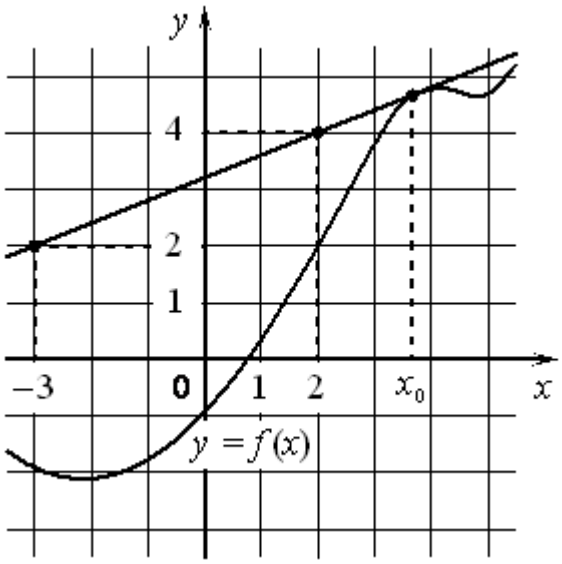


25. На рисунке изображены график функции *y=f(x)* и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции *f(x)* в точке x_0.

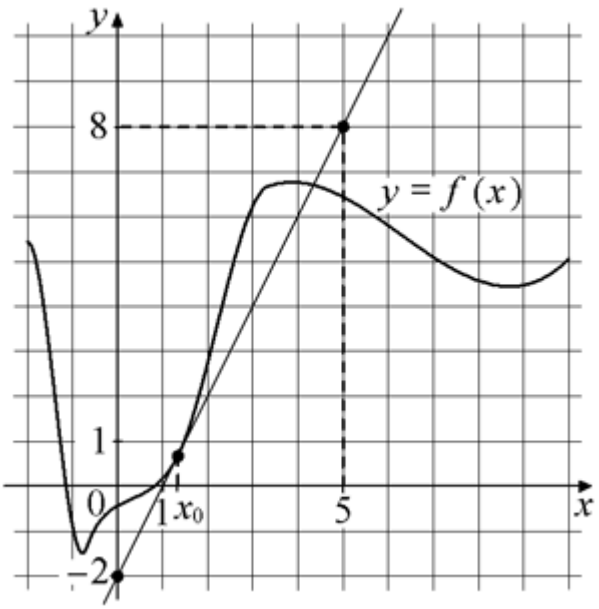


26. Материальная точка движется прямолинейно по закону$x(t) = \frac{1}{3}t^3 - 5t^2 + 45t + 130$, где x - расстояние от точки отсчёта в метрах, t - время в секундах, измеренное с момента начала движения. В какой момент времени (в секундах) её скорость была равна 20 м/с?

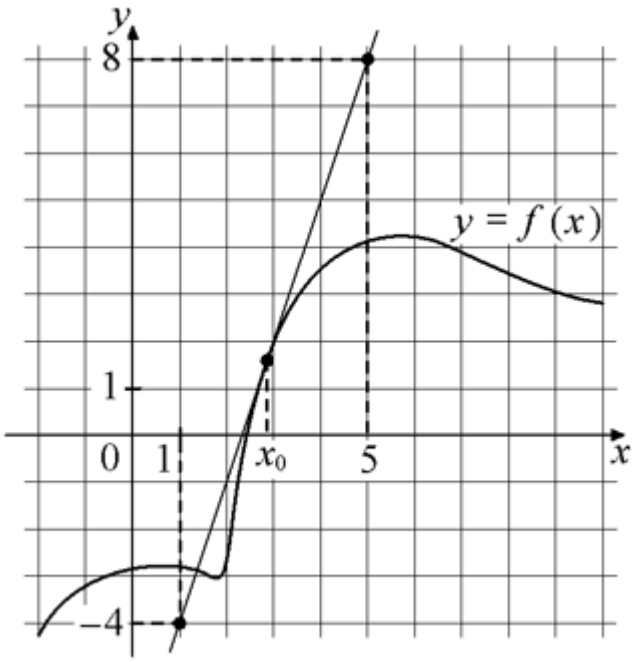
27. На рисунке изображены график функции *y=f(x)* и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции *f(x)* в точке x_0.



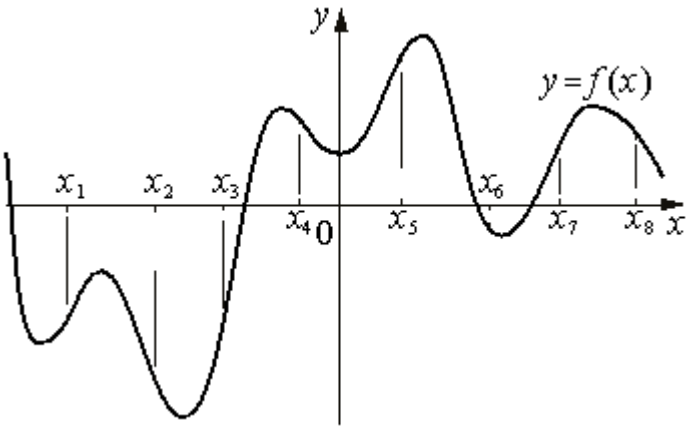
28. На рисунке изображены график функции *y=f(x)* и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции *f(x)* в точке x_0.



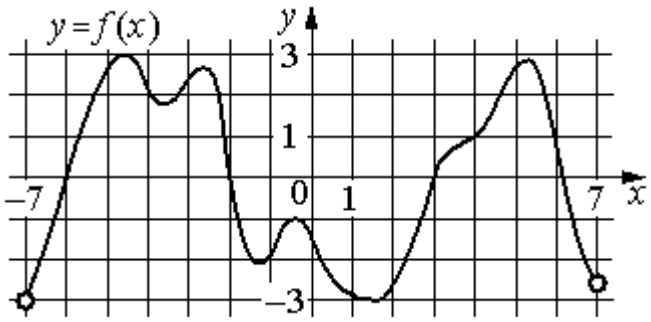
29. На рисунке изображены график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



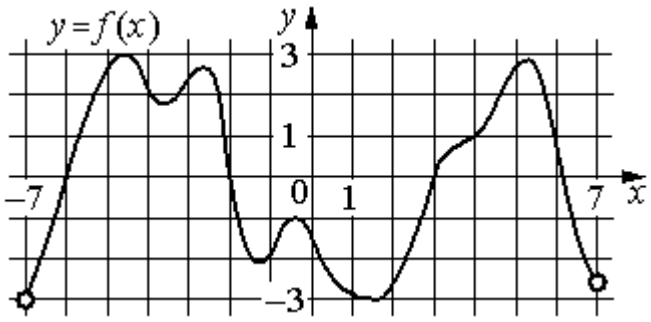
30. На рисунке изображён график функции $y=f(x)$. На оси абсцисс отмечены восемь точек: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ отрицательна?



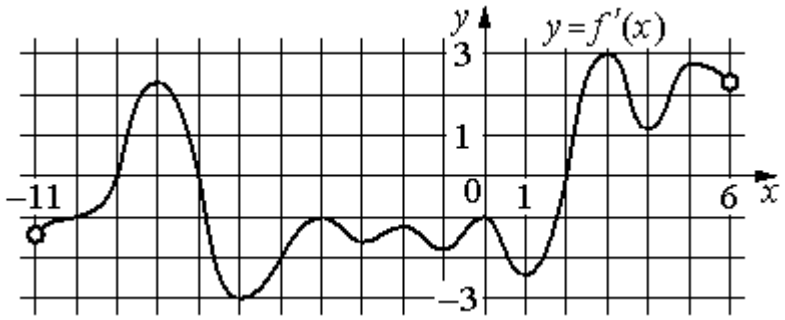
31. На рисунке изображён график функции *y=f(x),* определённой на интервале $(-7;7)$. Определите количество целых точек, в которых производная функции положительна.



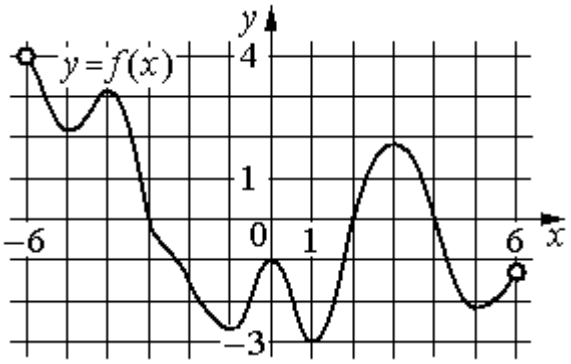
32. На рисунке изображён график функции *y=f(x),* определённой на интервале $(-7;7)$. Определите количество целых точек, в которых производная функции отрицательна.



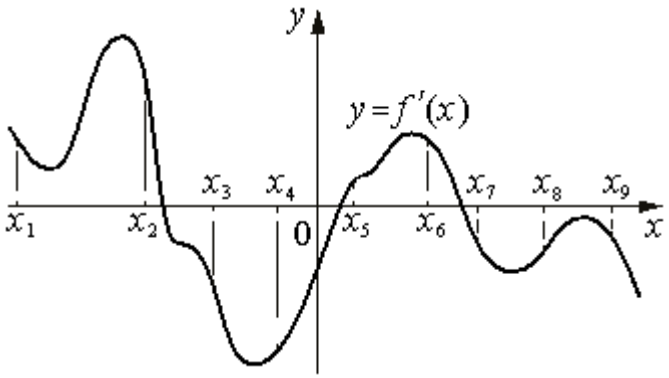
33. На рисунке изображён график $y=f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-11;6)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-6;4]$.



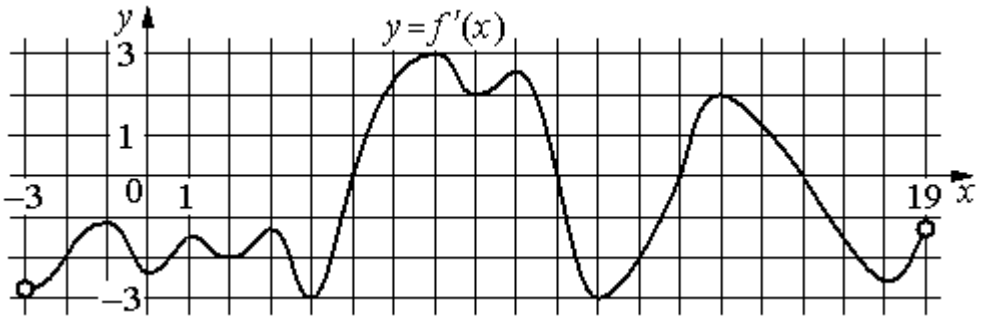
34. На рисунке изображён график функции *y=f(x)*, определённой на интервале (− 6 ; 6). Найдите количество решений уравнения *f ′(x)=0* на отрезке [− 4,5 ; 2,5].



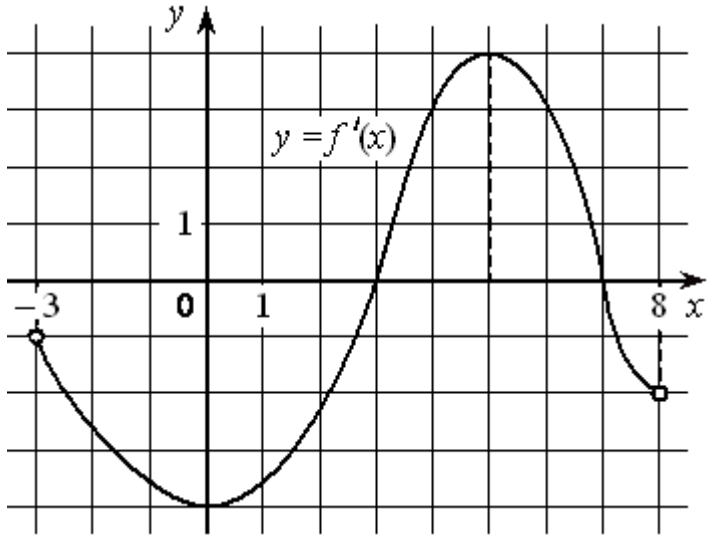
35. На рисунке изображён график *y=f ′(x)* — производной функции *f(x)*. На оси абсцисс отмечены девять точек: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9. Сколько из этих точек лежит на промежутках убывания функции *f(x)?*



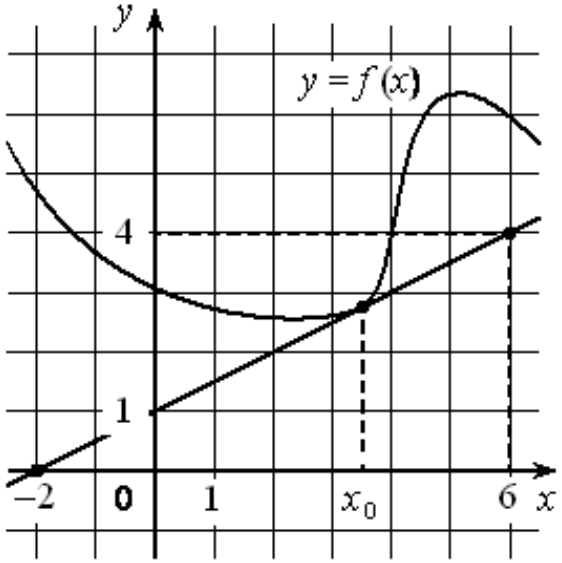
36. На рисунке изображён график *y=f ′(x)* — производной функции *f(x)*, определённой на интервале (− 3 ; 19). Найдите количество точек максимума функции f*(x)*, принадлежащих отрезку [− 2 ; 15].



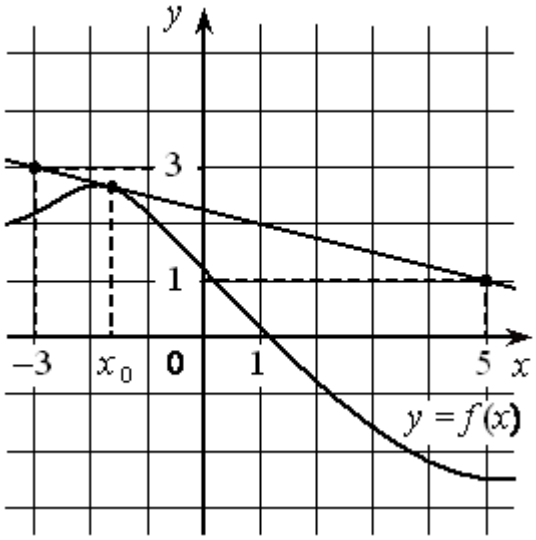
37. На рисунке изображён график функции $y=f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-3;8)$. Найдите точку максимума функции $f(x)$.



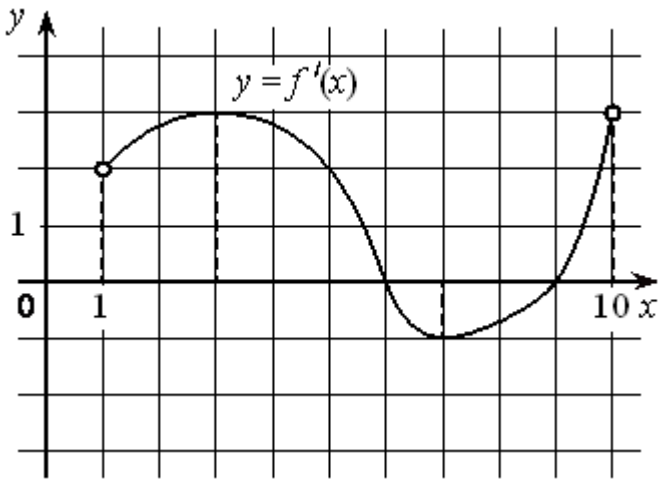
38. На рисунке изображены график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



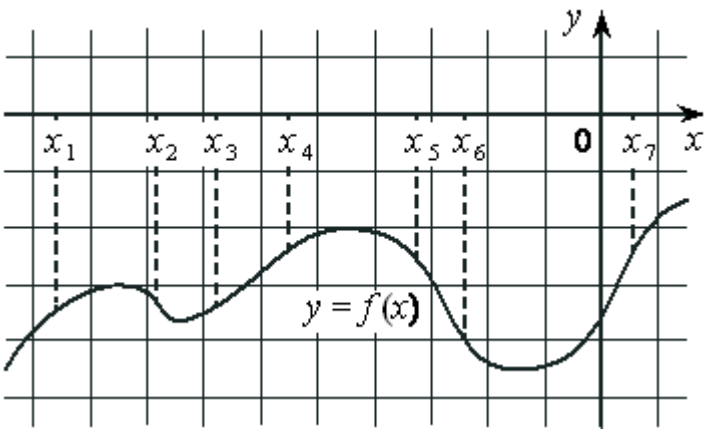
39. На рисунке изображены график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



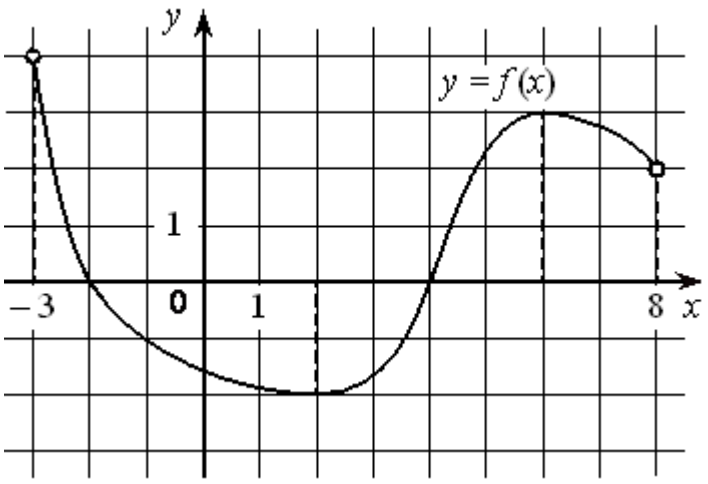
40. На рисунке изображён график функции $y=f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале (1 ; 10). Найдите точку минимума функции $f(x)$.



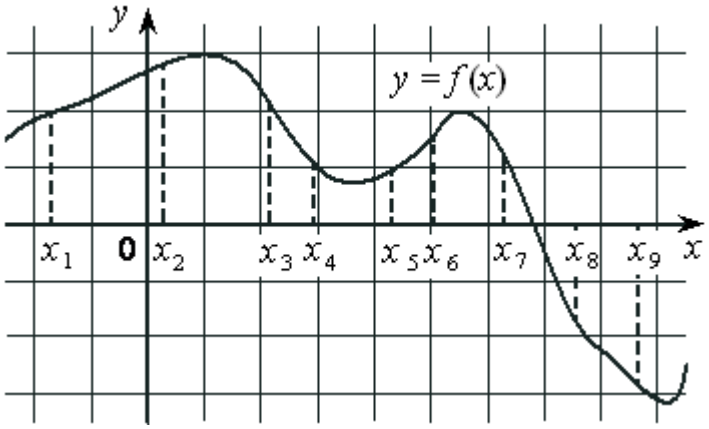
41. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и отмечены семь точек на оси абсцисс: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ отрицательна?



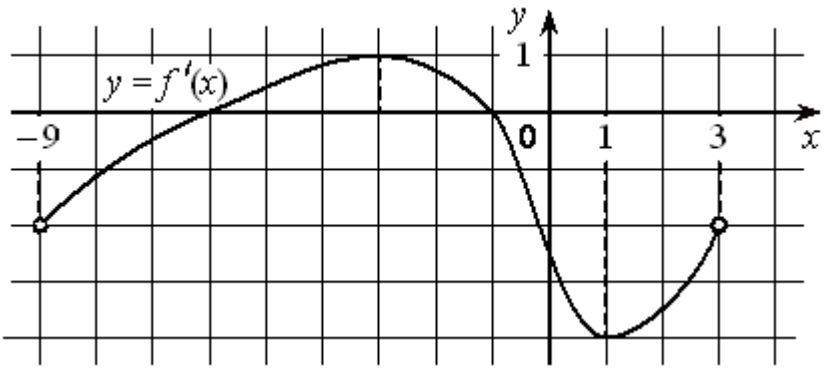
42. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$, определённой на интервале $(-3 ; 8)$. Найдите точку из отрезка $[-2 ; 5]$, в которой производная функции $f(x)$ равна 0.



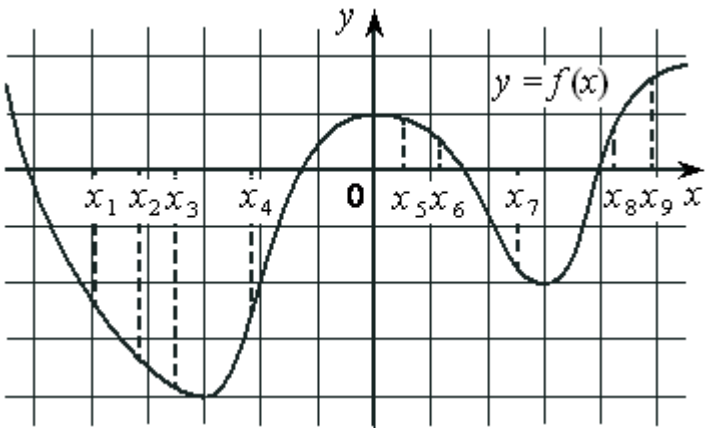
43. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и отмечены девять точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?



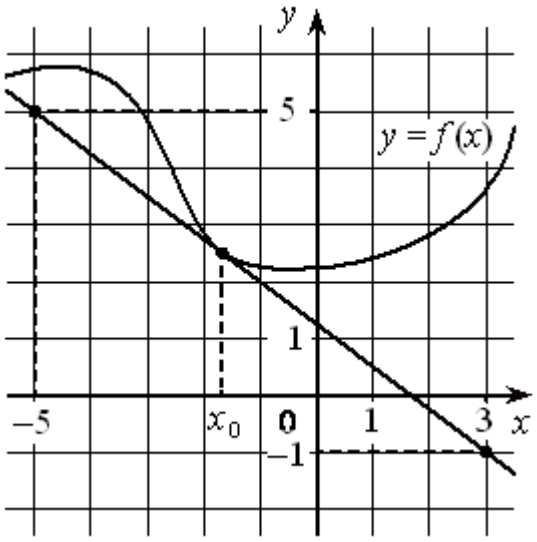
44. На рисунке изображён график функции y=f′(x) — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-9; 3)$. Найдите точку минимума функции $f(x)$.



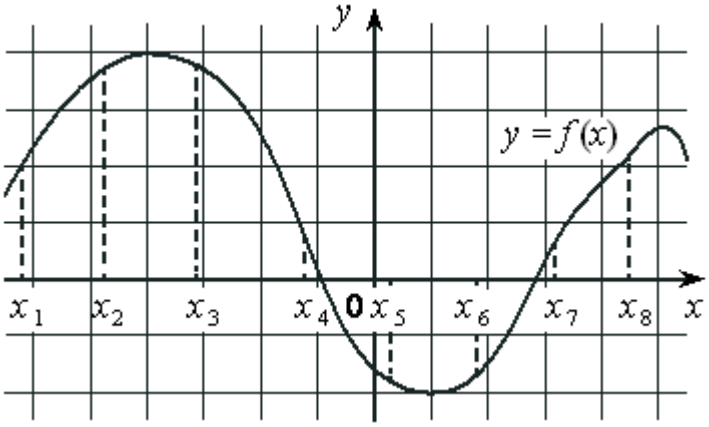
45. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и отмечены девять точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?



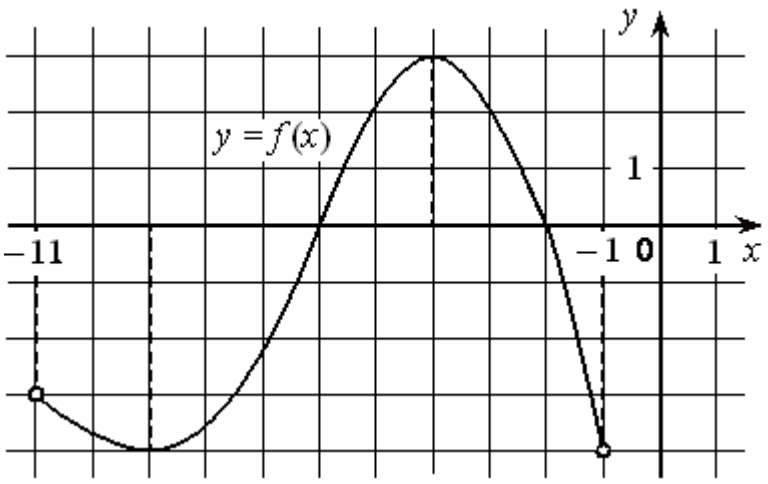
46. На рисунке изображены график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



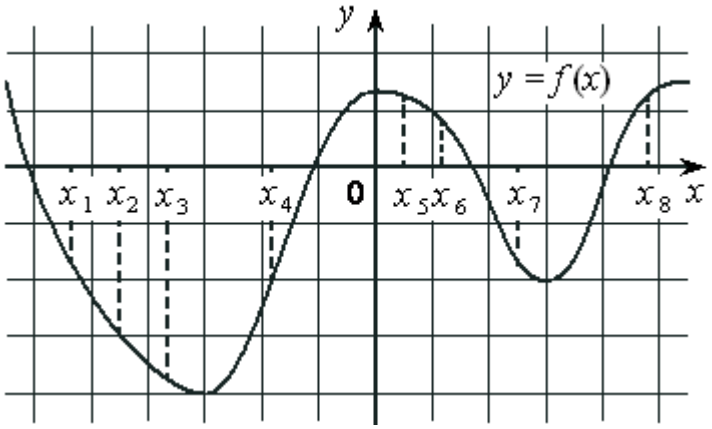
47. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и отмечены восемь точек на оси абсцисс: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ отрицательна?



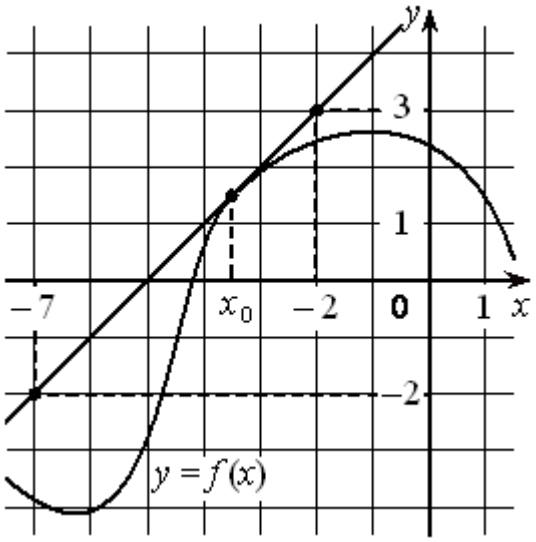
48. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$, определённой на интервале $(-11;-1)$. Найдите точку из отрезка $[-7;-2]$, в которой производная функции $f(x)$ равна 0.



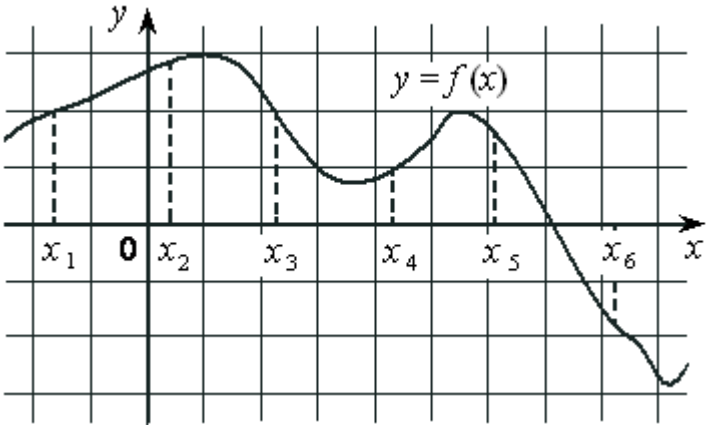
49. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и отмечены восемь точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?



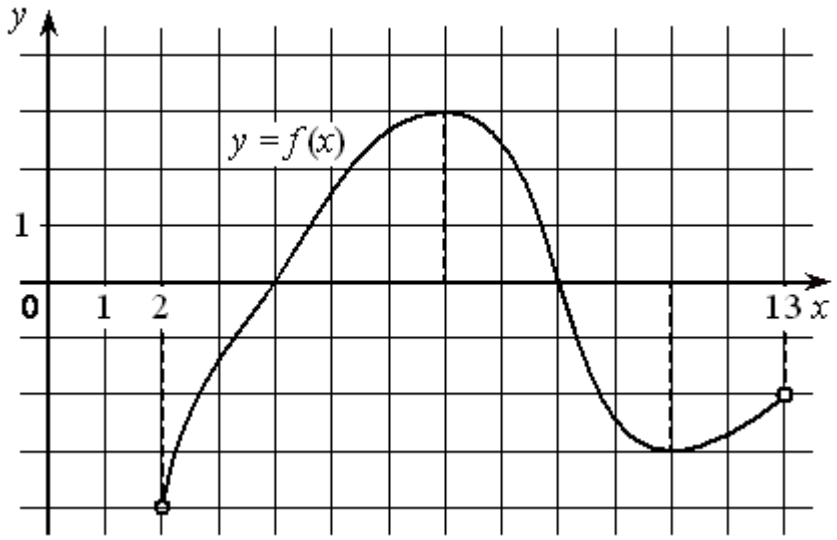
50. На рисунке изображены график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



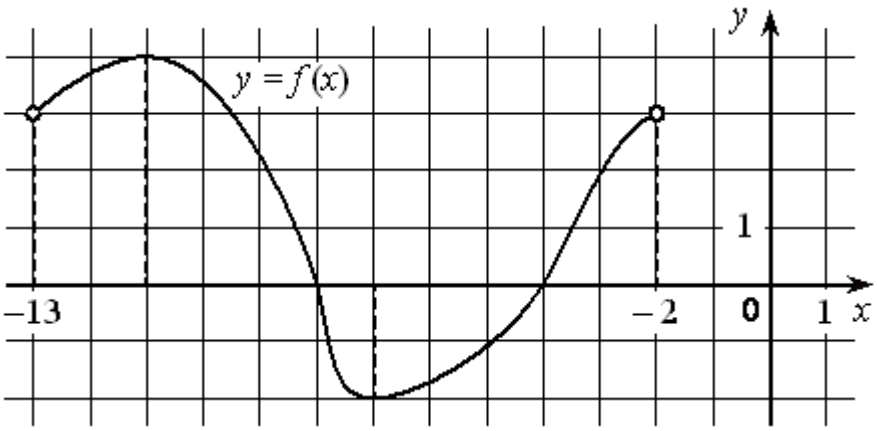
51. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и отмечены шесть точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?



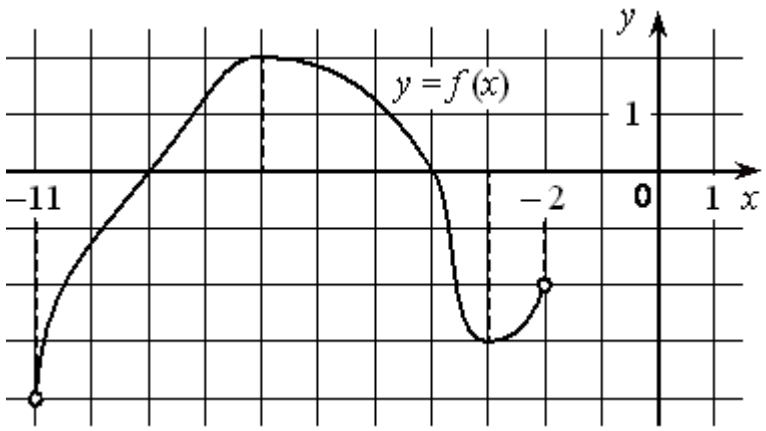
52. На рисунке изображён график дифференцируемой функции *y=f(x),* определённой на интервале (2 ; 13). Найдите точку из отрезка [8 ; 12], в которой производная функции *f(x)* равна 0.



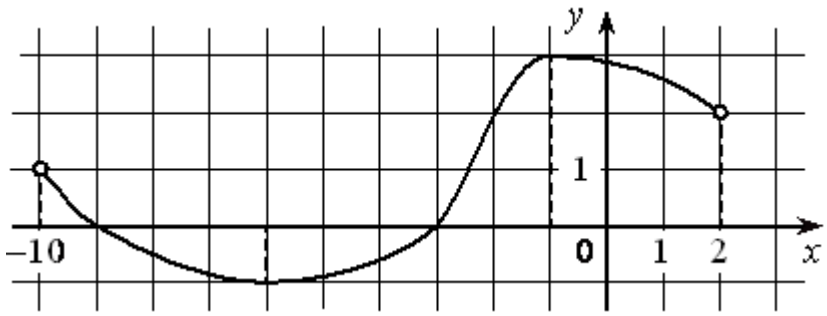
53. На рисунке изображён график дифференцируемой функции *y=f(x),* определённой на интервале (− 13 ; − 2). Найдите точку из отрезка [− 10 ; − 3], в которой производная функции *f(x)* равна 0.



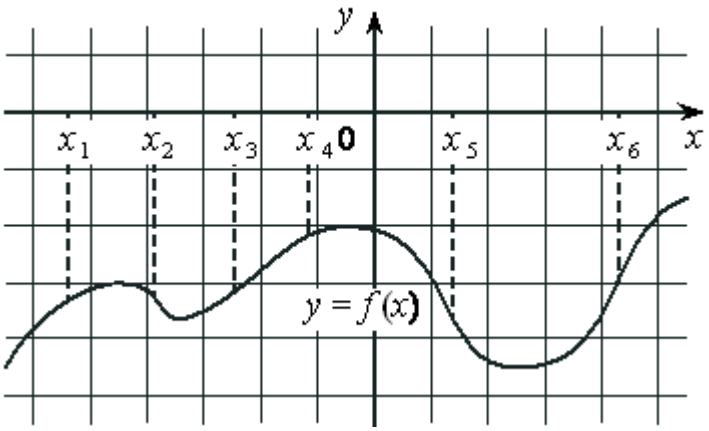
54. На рисунке изображён график дифференцируемой функции *y=f(x),* определённой на интервале (− 11 ; − 2). Найдите точку из отрезка [− 10 ; − 4], в которой производная функции *f(x)* равна 0.



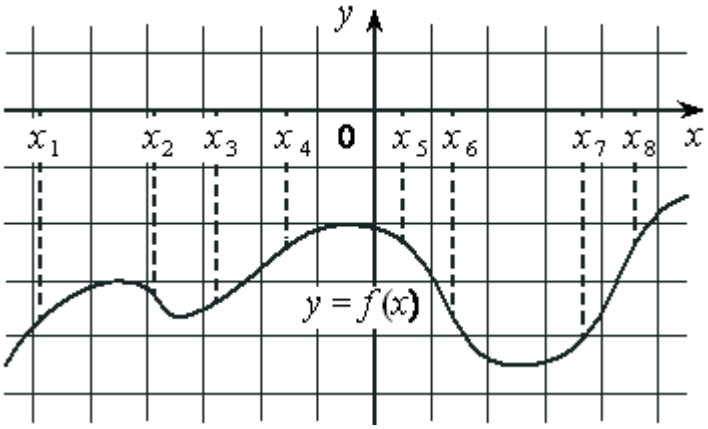
55. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$, определённой на интервале $(-10; 2)$. Найдите точку из отрезка $[-9; -2]$, в которой производная функции $f(x)$ равна 0.



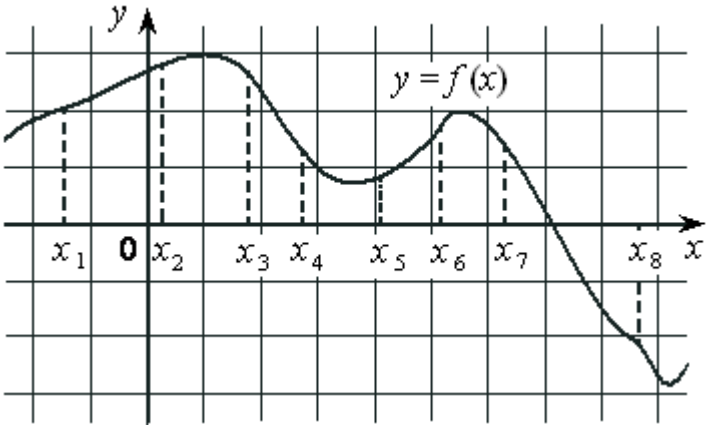
56. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и отмечены шесть точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$. В скольких из этих точек производная функции f(x) отрицательна?



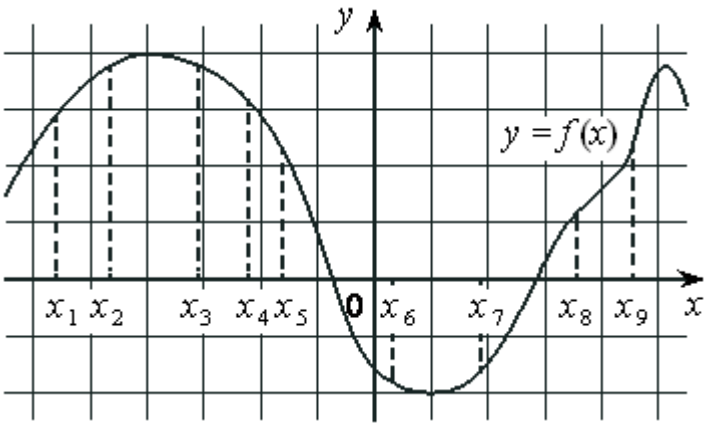
57. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и отмечены восемь точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ отрицательна?



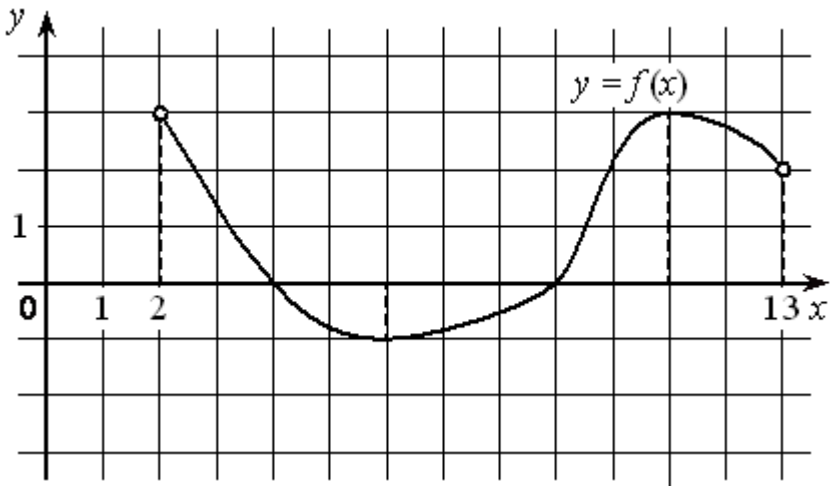
58. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и отмечены восемь точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?



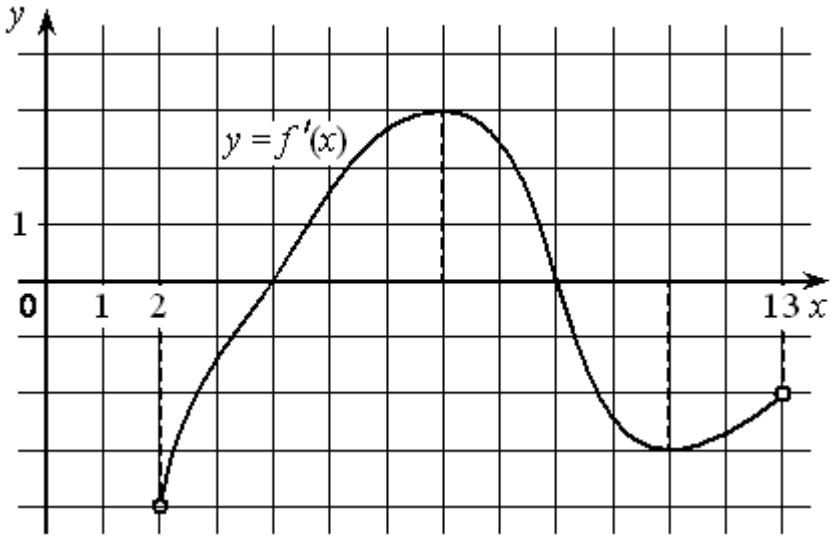
59. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и отмечены девять точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ отрицательна?



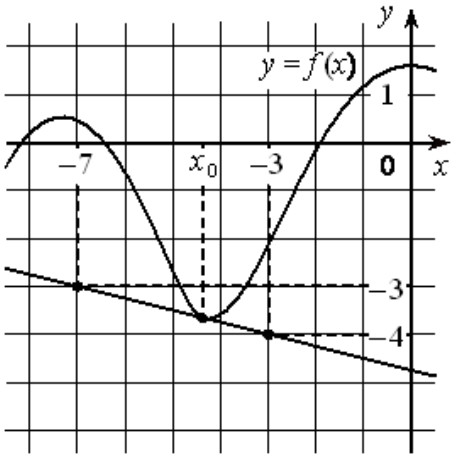
60. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$, определённой на интервале (2 ; 13). Найдите точку из отрезка [7 ; 12], в которой производная функции $f(x)$ равна 0.



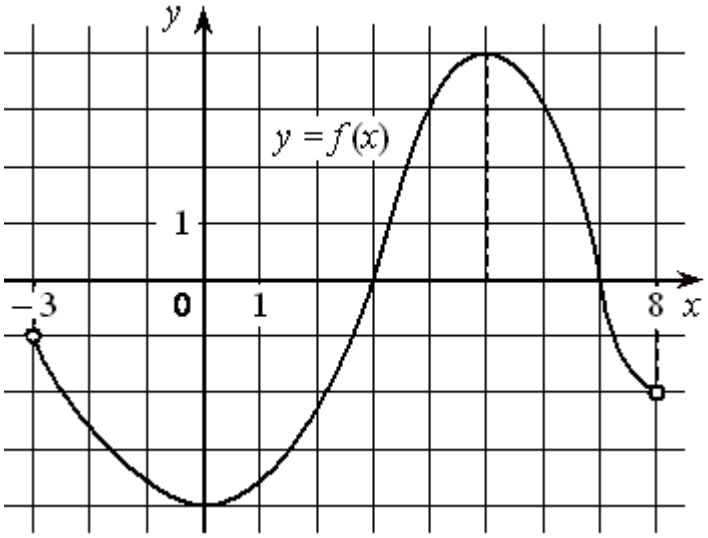
61. На рисунке изображён график функции *y=f'(x)* — производной функции *f(x),* определённой на интервале (2 ; 13). Найдите точку максимума функции *f(x).*



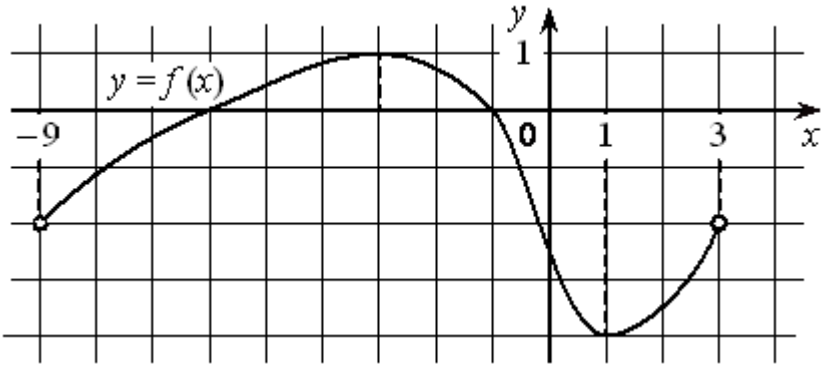
62. На рисунке изображены график дифференцируемой функции *y=f(x)* и касательная к нему в точке с абсциссой x0. Найдите значение производной функции *f(x)* в точке x_0.



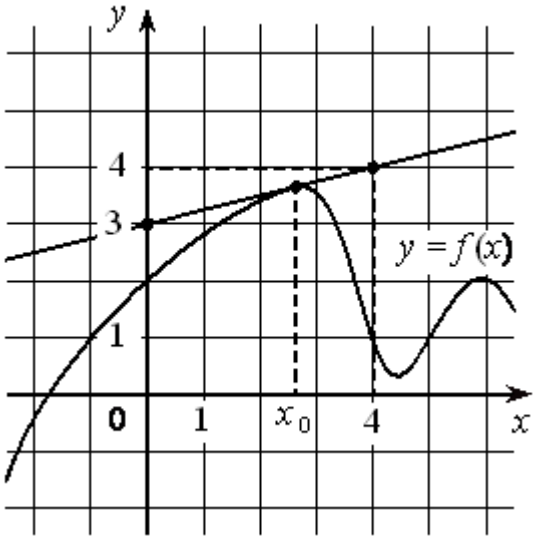
63. На рисунке изображён график дифференцируемой функции *y=f(x),* определённой на интервале (− 3 ; 8). Найдите точку из отрезка [2 ; 7], в которой производная функции *f(x)* равна 0.



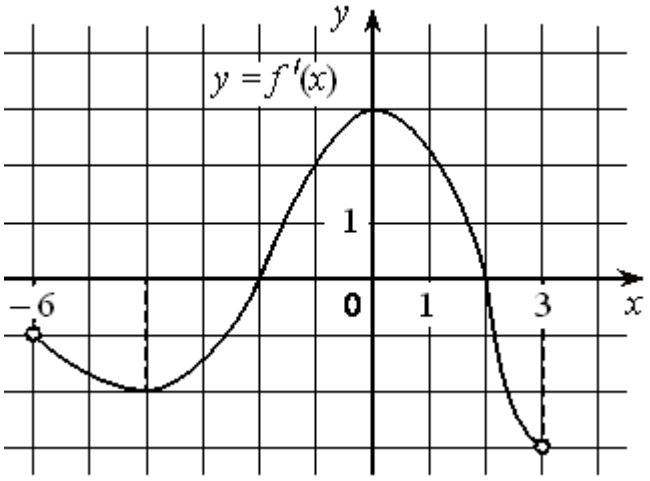
64. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$, определённой на интервале $(-9;3)$. Найдите точку из отрезка $[-8;0]$, в которой производная функции $f(x)$ равна 0.



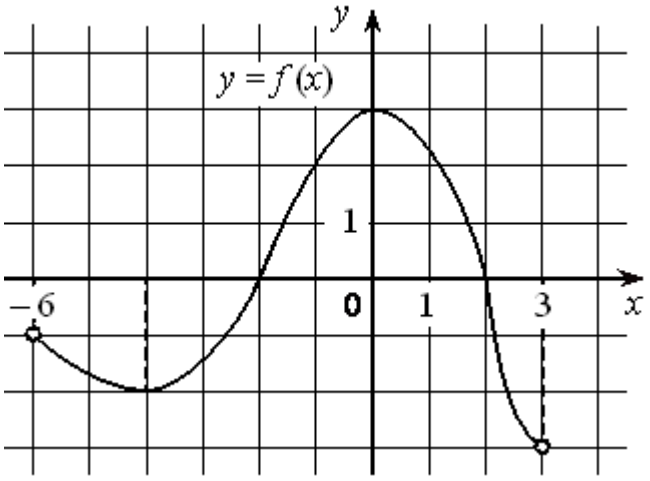
65. На рисунке изображены график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



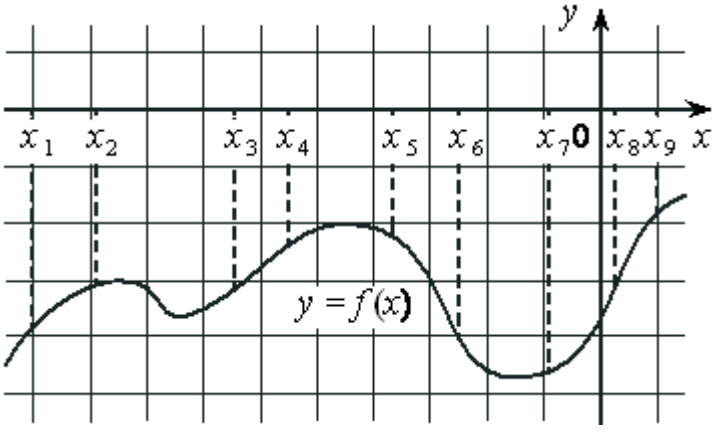
66. На рисунке изображён график функции $y=f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-6;3)$. Найдите точку минимума функции $f(x)$.



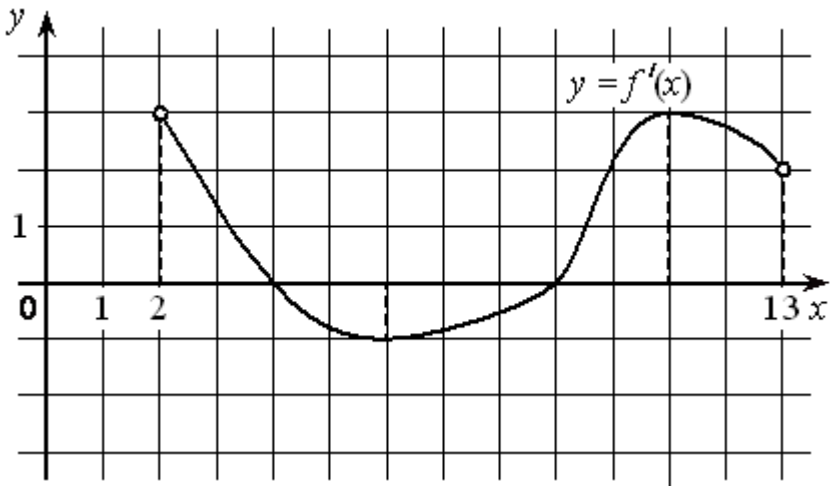
67. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$, определённой на интервале $(-6;3)$. Найдите точку из отрезка $[-5;-1]$, в которой производная функции $f(x)$ равна 0.



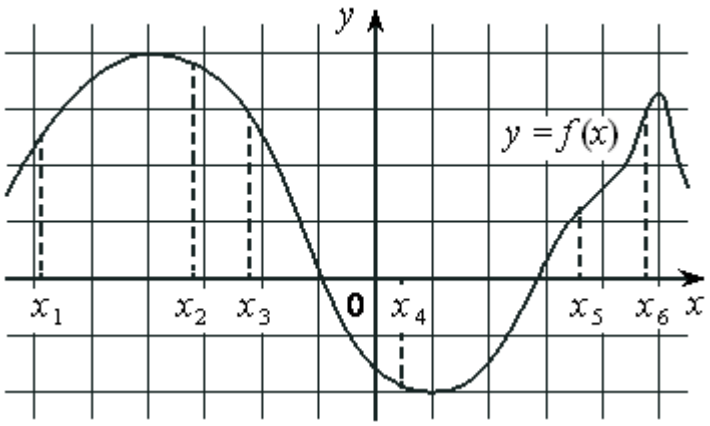
68. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и отмечены девять точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ отрицательна?



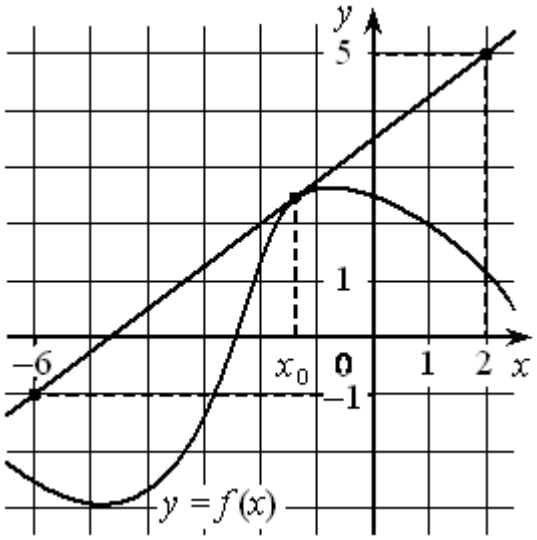
69. На рисунке изображён график функции $y=f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(2;13)$. Найдите точку максимума функции $f(x)$.



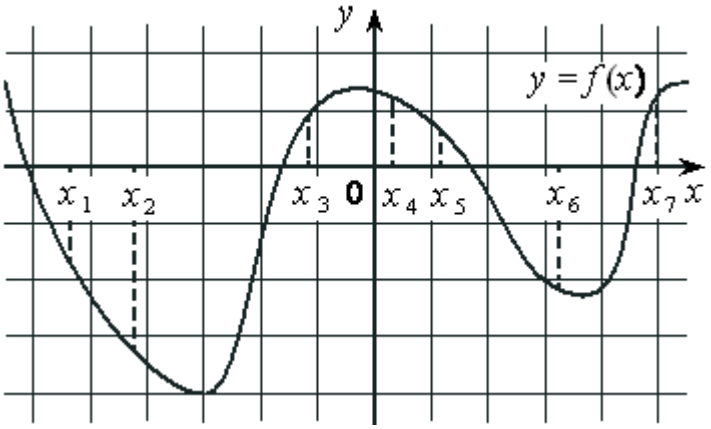
70. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и отмечены шесть точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ отрицательна?



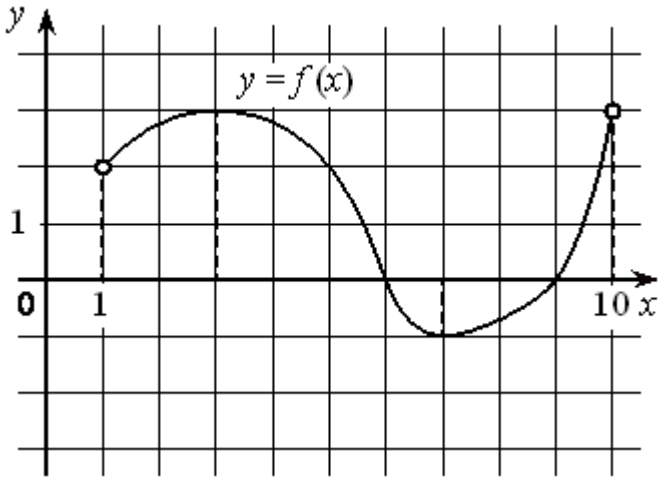
71. На рисунке изображены график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



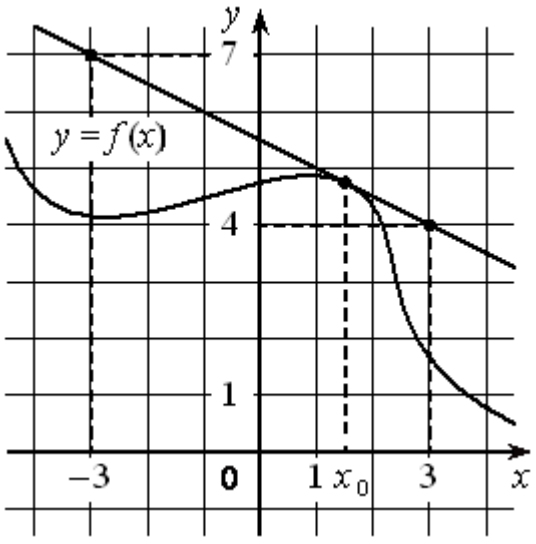
72. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и отмечены семь точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?



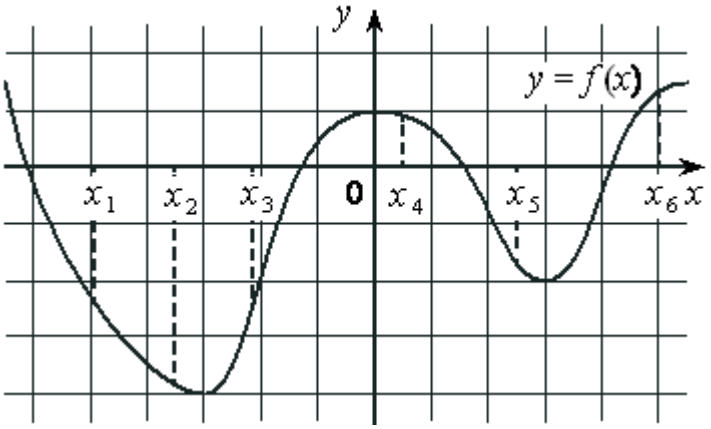
73. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$, определённой на интервале (1 ; 10). Найдите точку из отрезка [2 ; 6], в которой производная функции $f(x)$ равна 0.



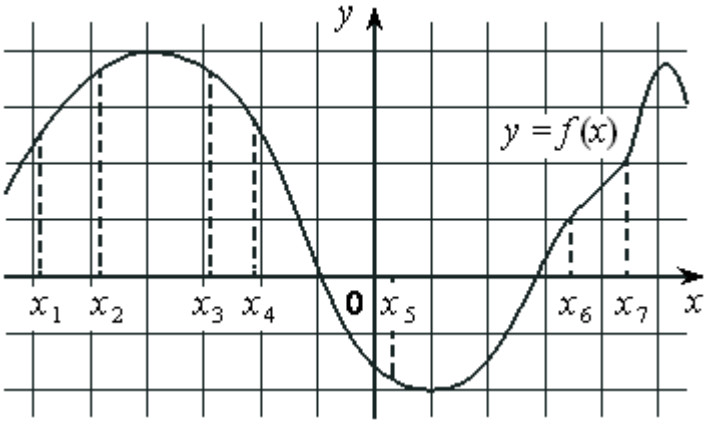
74. На рисунке изображены график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



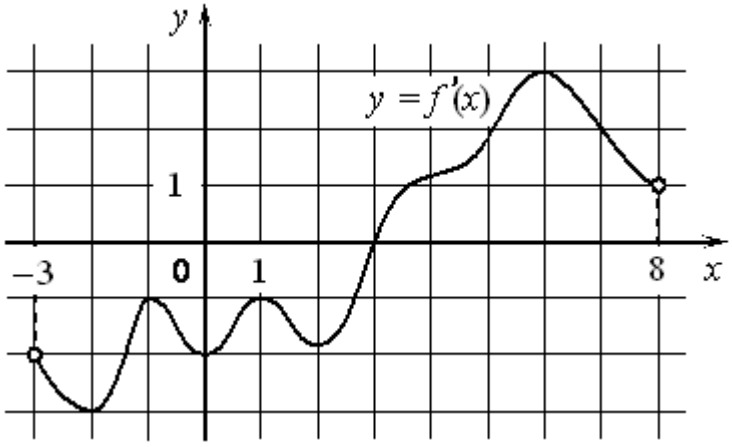
75. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и отмечены шесть точек на оси абсцисс: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?



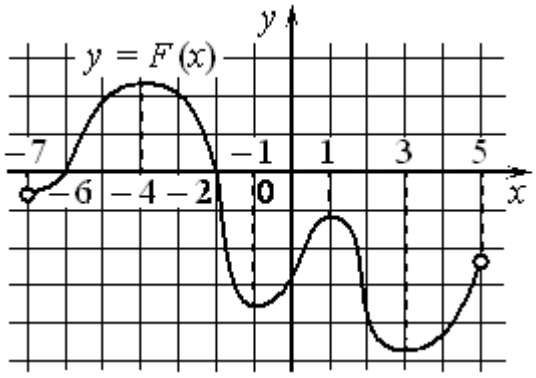
76. На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y=f(x)$ и отмечены семь точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ отрицательна?



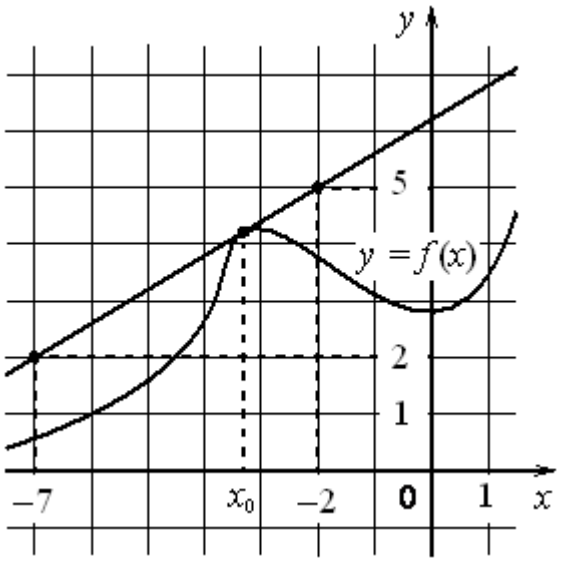
77. На рисунке изображён график $y=f'(x)$ производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-3; 8)$. В какой точке отрезка $[-2; 3]$ функция $f(x)$ принимает наименьшее значение?



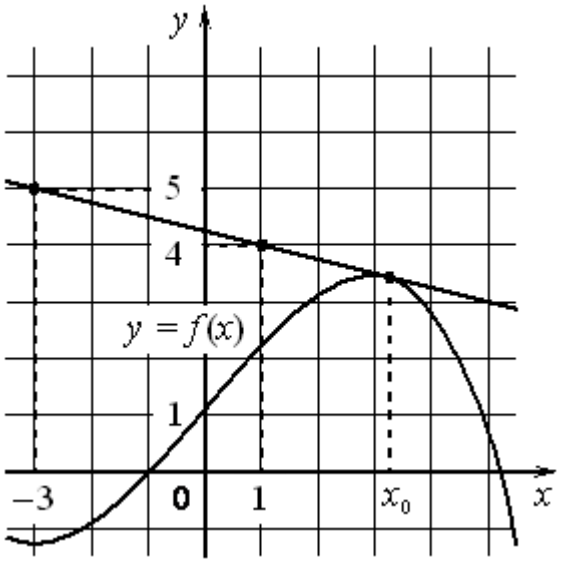
78. На рисунке изображён график $y=F(x)$ одной из первообразных некоторой функции $f(x)$, определённой на интервале $(-7; 5)$. Пользуясь рисунком, определите количество решений уравнения $f(x)=0$ на отрезке $[-5; 2]$.



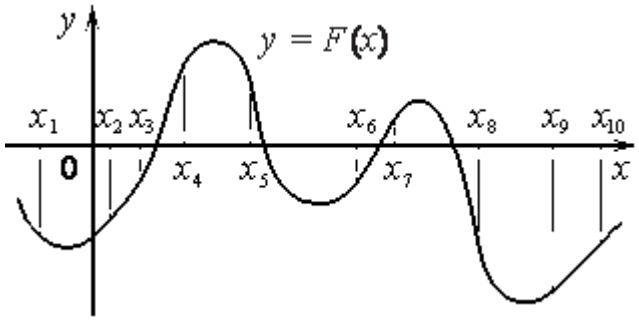
79. На рисунке изображены график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



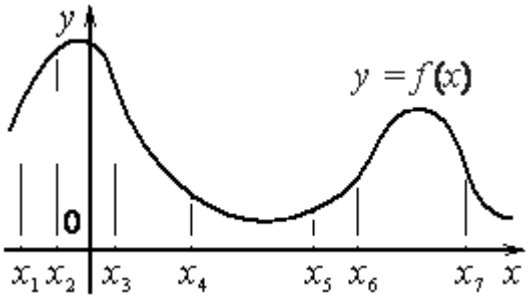
80. На рисунке изображены график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



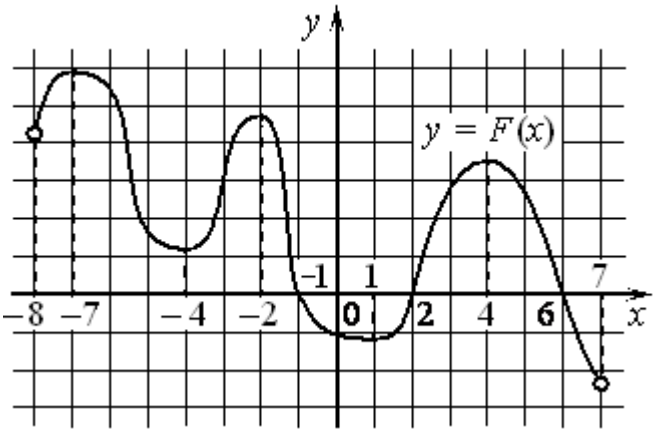
81. На рисунке изображён график $y=F(x)$ одной из первообразных некоторой функции $f(x)$ и отмечены десять точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$. В скольких из этих точек функция f(x) положительна?



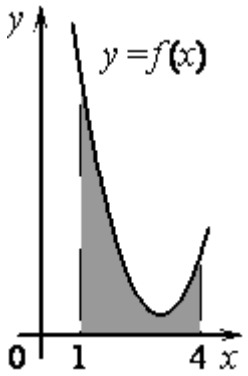
82. На рисунке изображён график функции $y=f(x)$ и отмечены семь точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ отрицательна?



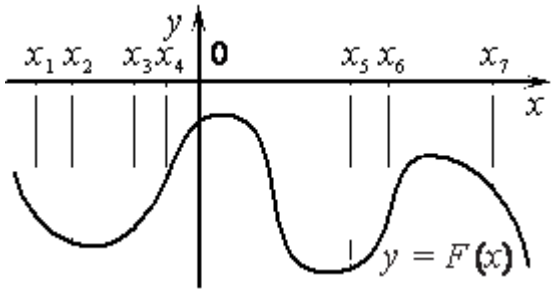
83. На рисунке изображён график $y=F(x)$ одной из первообразных некоторой функции $f(x)$, определённой на интервале $(-8; 7)$. Пользуясь рисунком, определите количество решений уравнения $f(x)=0$ на отрезке $[-5; 5]$.



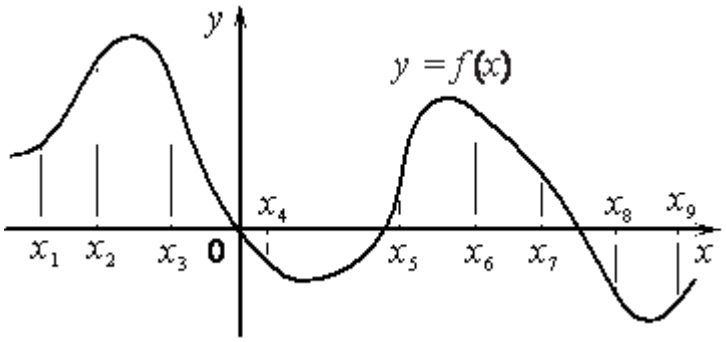
84. На рисунке изображён график некоторой функции $y=f(x)$. Функция $F(x)=12x^3-92x^2+14x-10$ — одна из первообразных функции $f(x)$. Найдите площадь закрашенной фигуры.



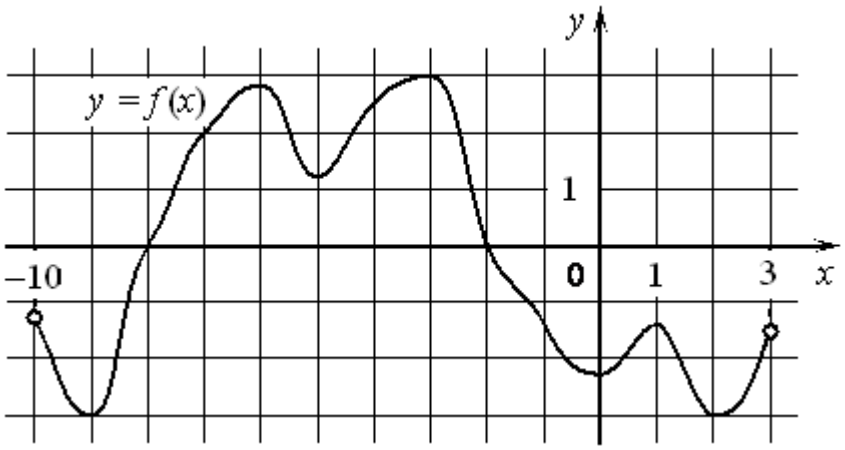
85. На рисунке изображён график $y=F(x)$ одной из первообразных некоторой функции $f(x)$ и отмечены семь точек на оси абсцисс: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7. В скольких из этих точек функция $f(x)$ положительна?



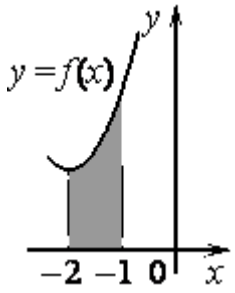
86. На рисунке изображён график функции $y=f(x)$ и отмечены девять точек на оси абсцисс: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ отрицательна?



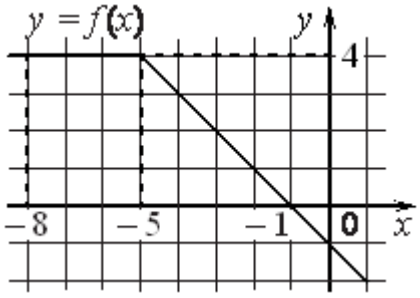
87. На рисунке изображён график функции *y=f(x)*, определённой на интервале (− 10; 3). Найдите количество точек, в которых производная функции *f(x)* равна 0.



88. На рисунке изображён график некоторой функции *y=f(x).* Функция $F(x) = \frac{1}{2}x^3 + 3x^2 + \frac{15}{2}x + \frac{7}{2}$ - одна из первообразных функции *f(x).* Найдите площадь закрашенной фигуры.

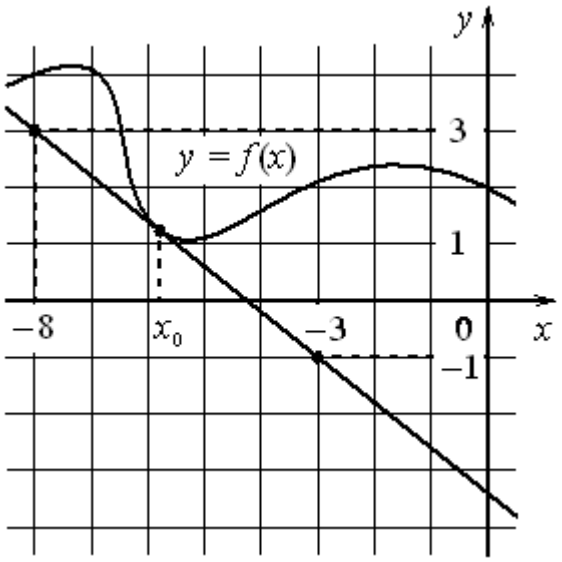


89. На рисунке изображён график некоторой функции *y=f(x)* (два луча с общей начальной точкой). Пользуясь рисунком, вычислите *F(− 1)−F(− 8),* где *F(x)* — одна из первообразных функции *f(x).*

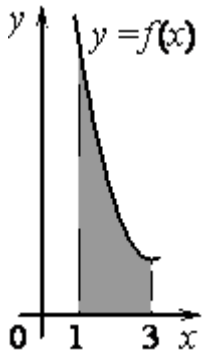


90. На рисунке изображены график функции *y=f(x)* и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции *f(x)* в точке x_0. На рисунке изображены график

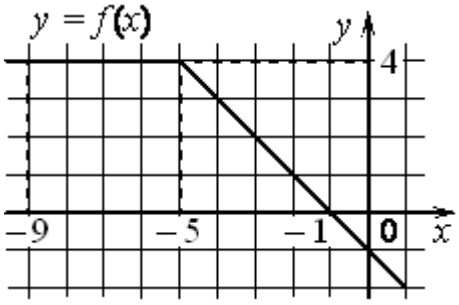
функции y=f(x) и касательная к нему в точке с абсциссой x0. Найдите значение производной функции f(x) в точке x_0.



91. На рисунке изображён график некоторой функции *y=f(x).* Функция $F(x) = \frac{1}{2}x^3 - \frac{9}{2}x^2 + 15x - 5$ - одна из первообразных функции *f(x).* Найдите площадь закрашенной фигуры.

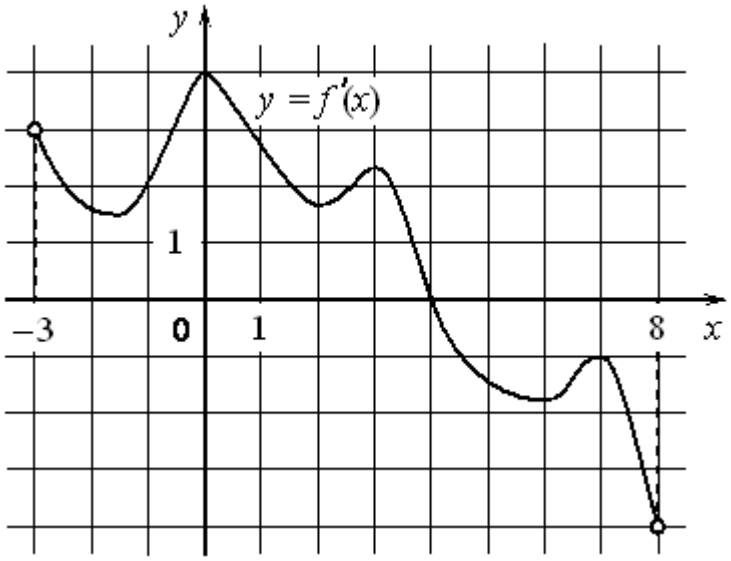


92. На рисунке изображён график некоторой функции *y=f(x)* (два луча с общей начальной точкой). Пользуясь рисунком, вычислите *F(− 1)−F(− 9),* где *F(x)* — одна из первообразных функции *f(x).*

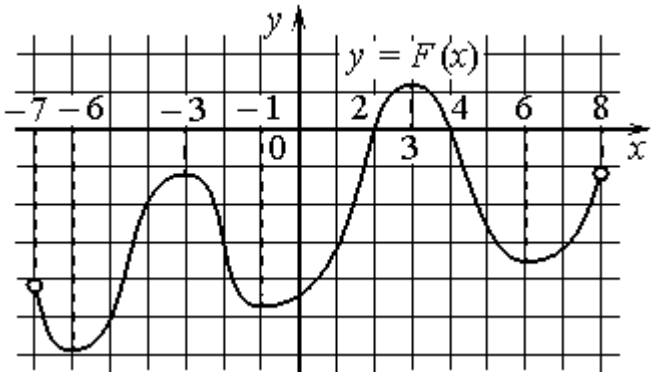


93. Прямая *y=− 3x−5* является касательной к графику функции $y=x^2+7x+c$. Найдите *c*.

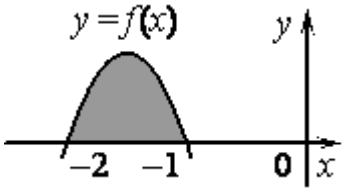
94. На рисунке изображён график *y=f′(x)* производной функции *f(x),* определённой на интервале (− 3; 8). В какой точке отрезка [− 2; 3] функция *f(x)* принимает наименьшее значение?



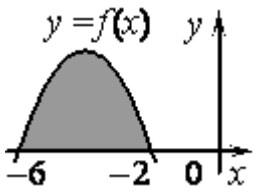
95. На рисунке изображён график *y=F(x)* одной из первообразных некоторой функции *f(x),* определённой на интервале (− 7; 8). Пользуясь рисунком, определите количество решений уравнения *f(x)=0* на отрезке [0; 5].



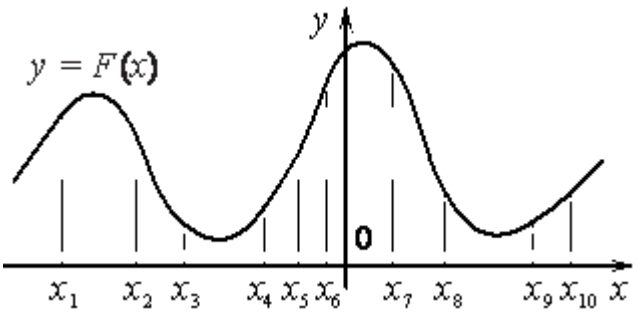
96. На рисунке изображён график некоторой функции *y=f(x).* Функция $F(x) = -x^3 - \frac{9}{2}x^2 - 6x + 2$ - одна из первообразных функции *f(x).* Найдите площадь закрашенной фигуры.



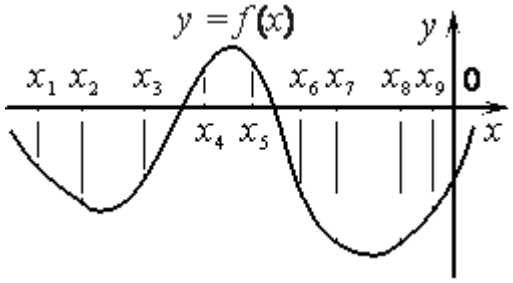
97. На рисунке изображён график некоторой функции *y=f(x).* Функция $F(x) = -\frac{1}{4}x^3 - 3x^2 - 9x + 7$ - одна из первообразных функции *f(x).* Найдите площадь закрашенной фигуры.



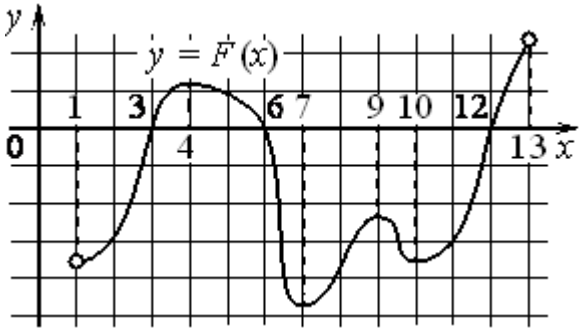
98. На рисунке изображён график *y=F(x)* одной из первообразных некоторой функции *f(x)* и отмечены десять точек на оси абсцисс: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}. В скольких из этих точек функция *f(x)* положительна?



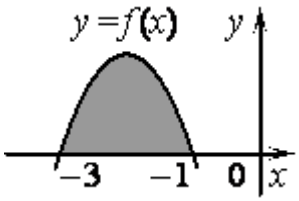
99. На рисунке изображён график функции y=f(x) и отмечены девять точек на оси абсцисс: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9. В скольких из этих точек производная функции *f(x)* отрицательна?



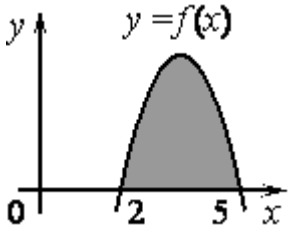
100. На рисунке изображён график y=F (x) одной из первообразных некоторой функции f (x), определённой на интервале (1;13). Пользуясь рисунком, определите количество решений уравнения f (x)=0 на отрезке [2;11].



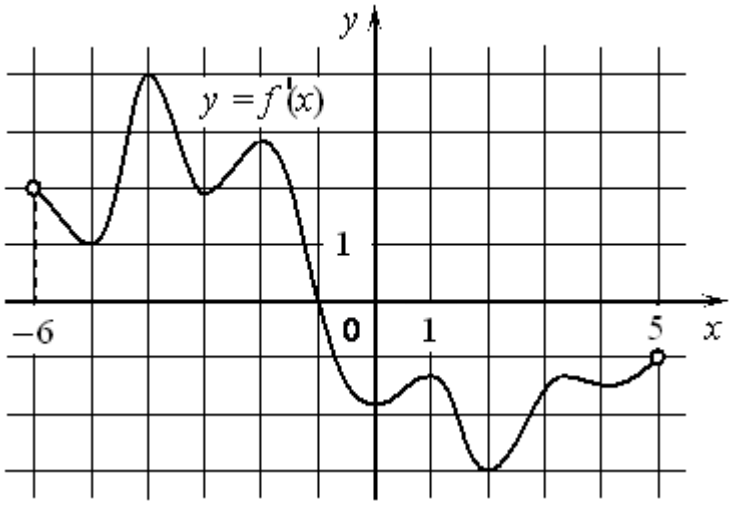
101. На рисунке изображён график некоторой функции *y=f(x)*. Функция$F(x) = \frac{1}{2}x^3 - 3x^2 - \frac{9}{2}x + 3$ - одна из первообразных функции *f(x)*. Найдите площадь закрашенной фигуры.



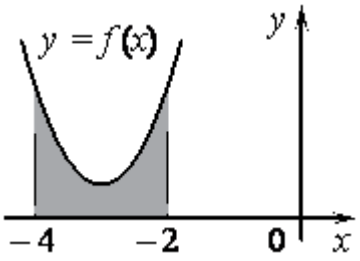
102. На рисунке изображён график некоторой функции *y=f(x)*. Функция $F(x) = -\frac{1}{2}x^3 - \frac{21}{4}x^2 - 15x - 4$ - одна из первообразных функции *f(x)*. Найдите площадь закрашенной фигуры.



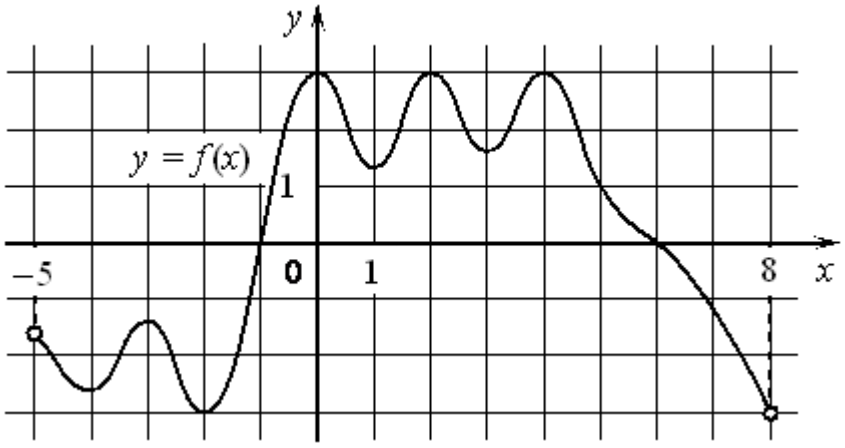
103. На рисунке изображён график *y=f'(x)* производной функции *f(x),* определённой на интервале (− 6; 5). В какой точке отрезка [− 5; −1] функция *f(x)* принимает наименьшее значение?



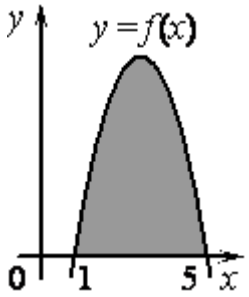
104. На рисунке изображён график некоторой функции *y=f(x).* Функция$F(x) = \frac{1}{2}x^3 + \frac{9}{2}x^2 + 14x + 8$ - одна из первообразных функции *f(x).* Найдите площадь закрашенной фигуры.



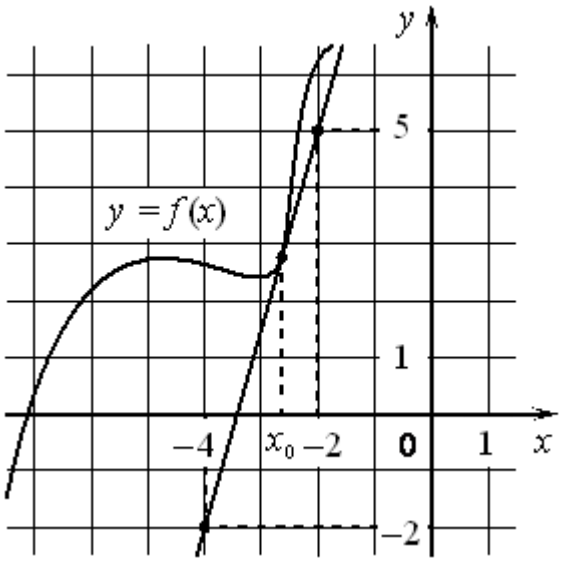
105. На рисунке изображён график функции *y=f(x),* определённой на интервале (− 5; 8). Найдите количество точек, в которых производная функции *f(x)* равна 0.



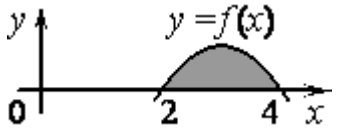
106. На рисунке изображён график некоторой функции $y=f(x)$. Функция $F(x) = -\frac{1}{2}x^3 + \frac{9}{2}x^2 - \frac{15}{2}x - 1$ - одна из первообразных функции $f(x)$. Найдите площадь закрашенной фигуры.



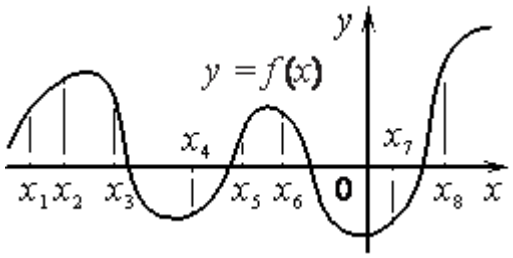
107. На рисунке изображены график функции y=f(x) и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



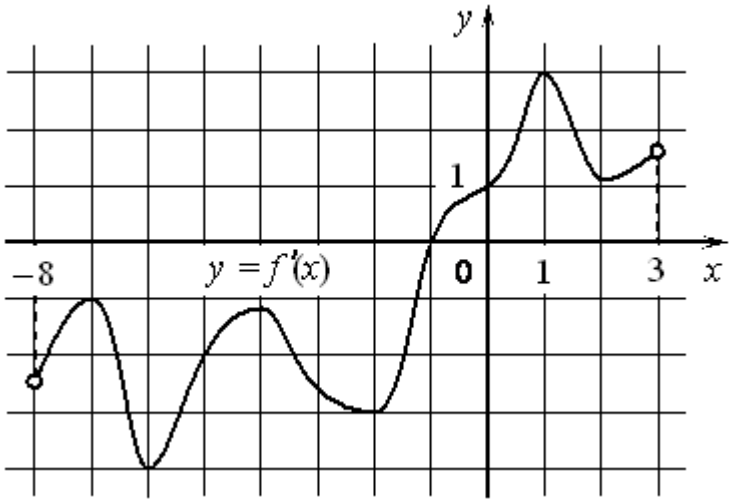
108. На рисунке изображён график некоторой функции *y=f(x).* Функция$F(x) = -\frac{1}{4}x^3 + \frac{9}{4}x^2 - 6x + 5$ - одна из первообразных функции *f(x).* Найдите площадь закрашенной фигуры.



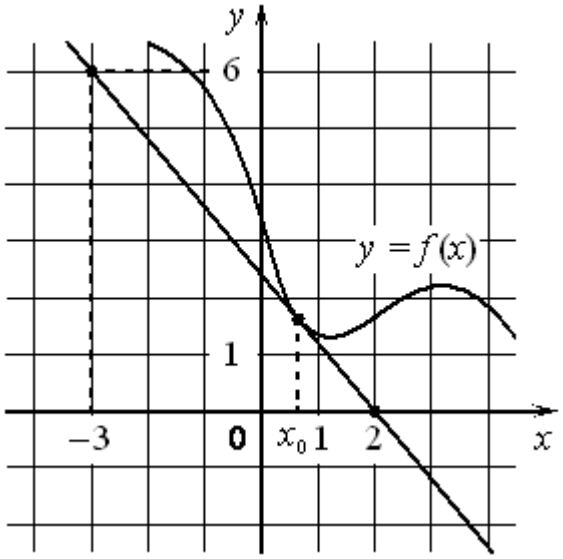
109. На рисунке изображён график функции *y=f(x)* и отмечены восемь точек на оси абсцисс: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8. В скольких из этих точек производная функции *f(x)* положительна?



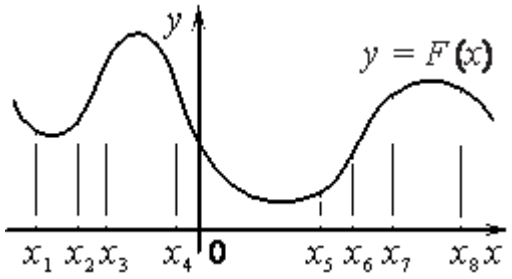
110. На рисунке изображён график *y=f'(x)* производной функции *f(x),* определённой на интервале $(-8; 3)$. В какой точке отрезка $[-6; -1]$ функция *f(x)* принимает наименьшее значение?



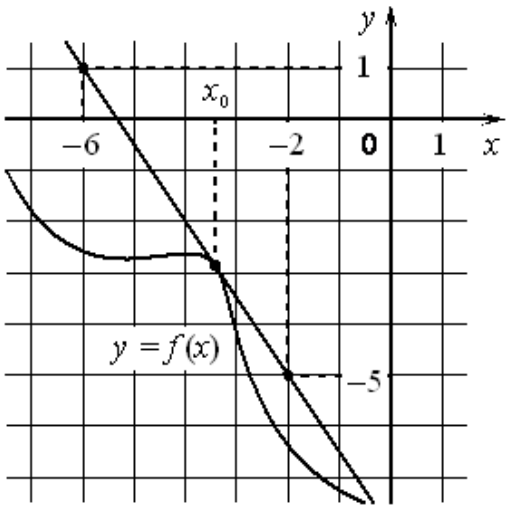
111. На рисунке изображены график функции *y=f(x)* и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции *f(x)* в точке x_0.



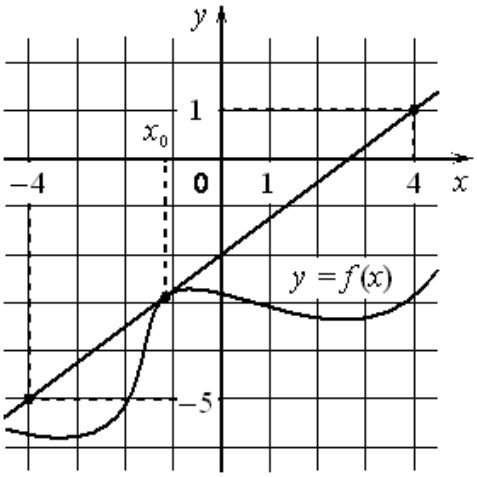
112. На рисунке изображён график $y=F(x)$ одной из первообразных некоторой функции $f(x)$ и отмечены восемь точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8$. В скольких из этих точек функция $f(x)$ отрицательна?



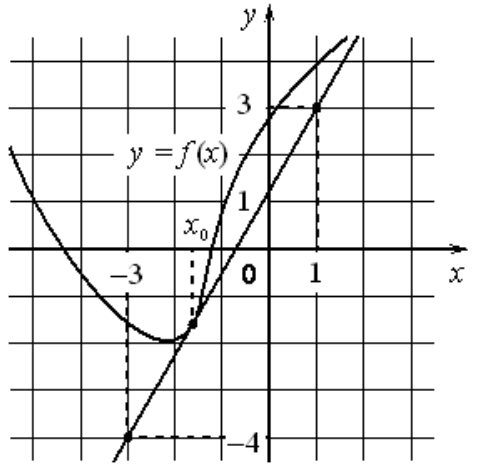
113. На рисунке изображены график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



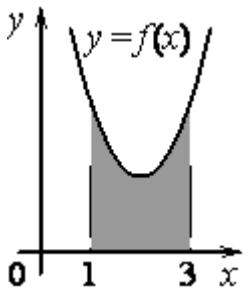
114. На рисунке изображены график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке $x0$.



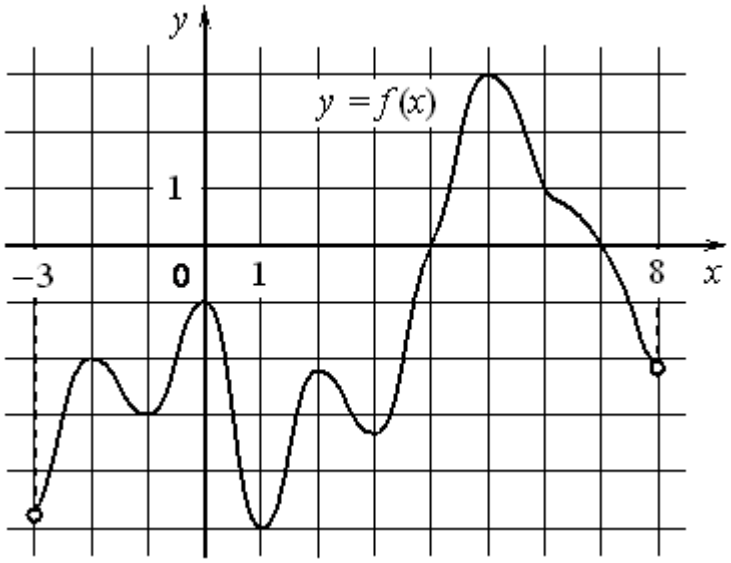
115. На рисунке изображены график функции *y=f(x)* и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции *f(x)* в точке x_0.



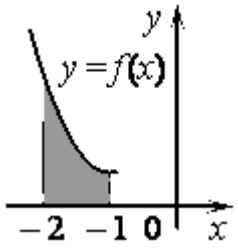
116. На рисунке изображён график некоторой функции *y=f(x).* Функция$F(x) = \frac{1}{2}x^3 - 3x^2 + \frac{15}{2}x - \frac{9}{2}$ - одна из первообразных функции *f(x).* Найдите площадь закрашенной фигуры.



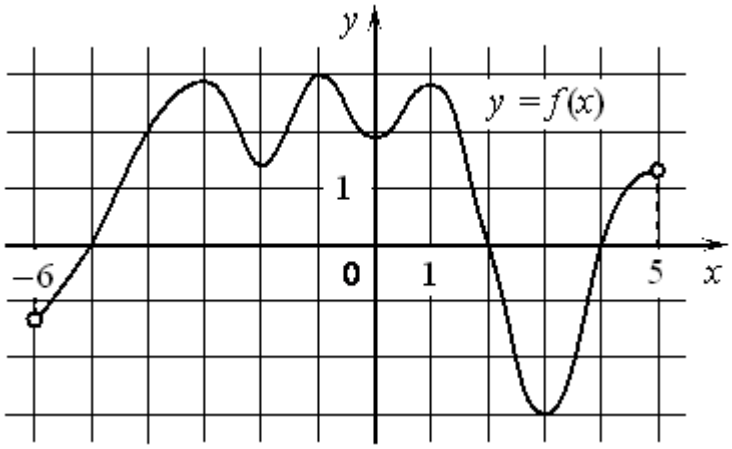
117. На рисунке изображён график функции *y=f(x),* определённой на интервале $(-3; 8)$. Найдите количество точек, в которых производная функции *f(x)* равна 0.



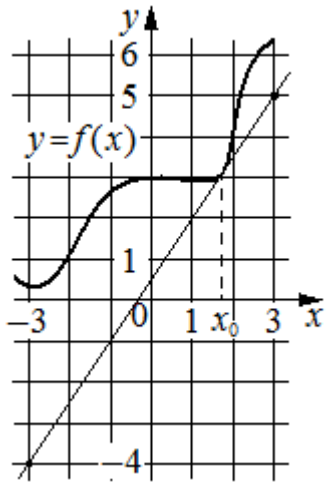
118. На рисунке изображён график некоторой функции *y=f(x).* Функция$F(x) = \frac{1}{2}x^3 - \frac{3}{2}x^2 + 2x +$ 6 - одна из первообразных функции *f(x).* Найдите площадь закрашенной фигуры.



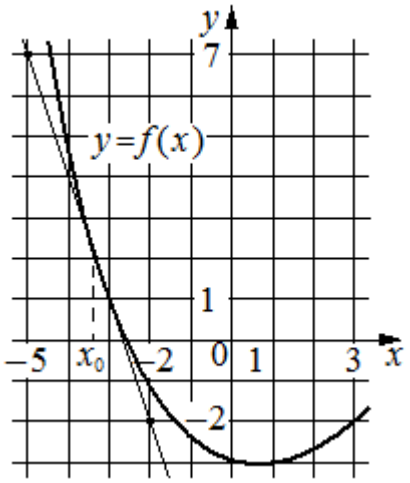
119. На рисунке изображён график функции *y=f(x),* определённой на интервале (− 6; 5). Найдите количество точек, в которых производная функции *f(x)* равна 0.



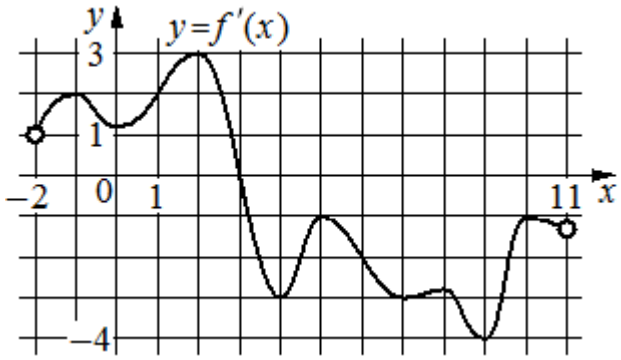
120. На рисунке изображены график функции *y=f(x)* и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции *f(x)* в точке x_0.



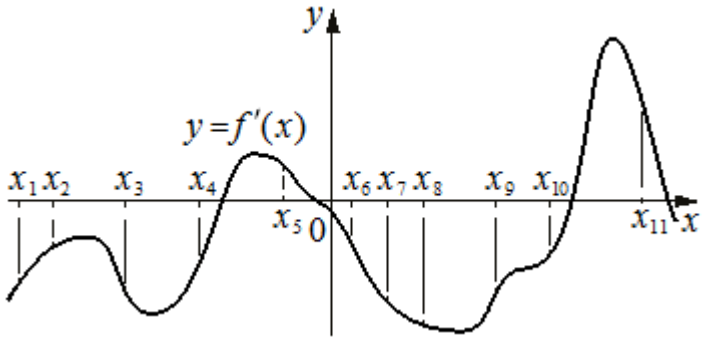
121. На рисунке изображены график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



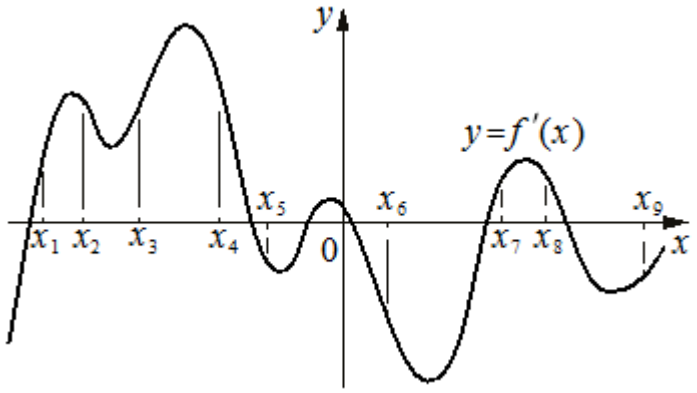
122. На рисунке изображён график $y=f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-2;11)$. Найдите абсциссу точки, в которой касательная к графику функции $y=f(x)$ параллельна оси абсцисс или совпадает с ней.



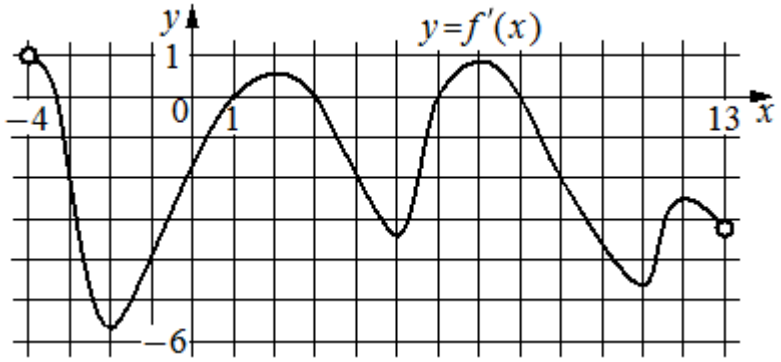
123. На рисунке изображён график $y=f'(x)$ - производной функции $f(x)$. На оси абсцисс отмечено одиннадцать точек: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}, x_{11}. Сколько из этих точек принадлежит промежуткам убывания функции $f(x)$?



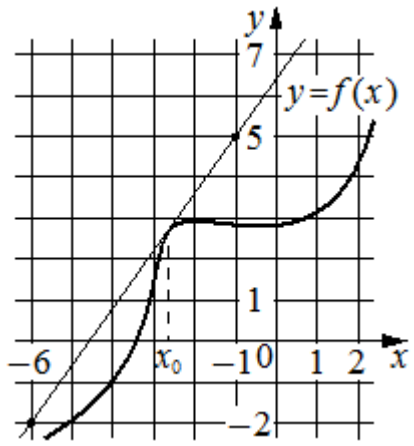
124. На рисунке изображён график y=*f ′(x)* - производной функции *f(x)*. На оси абсцисс отмечено девять точек: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9. Сколько из этих точек принадлежит промежуткам убывания функции *f(x)?*



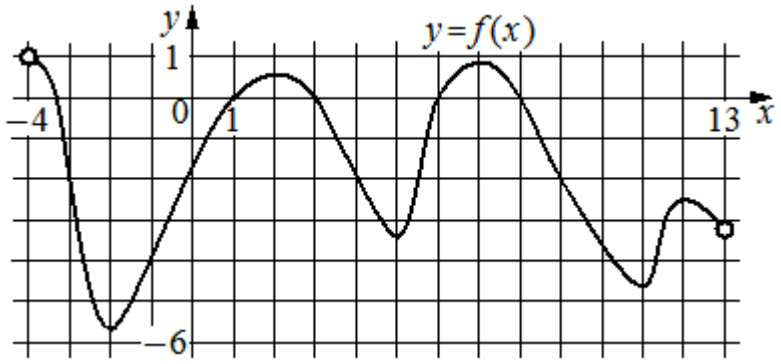
125. На рисунке изображён график *y=f ′(x)* - производной функции *f(x),* определённой на интервале (− 4 ; 13). Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции *y=f(x)* параллельна прямой *y=− 2x−10* или совпадает с ней.



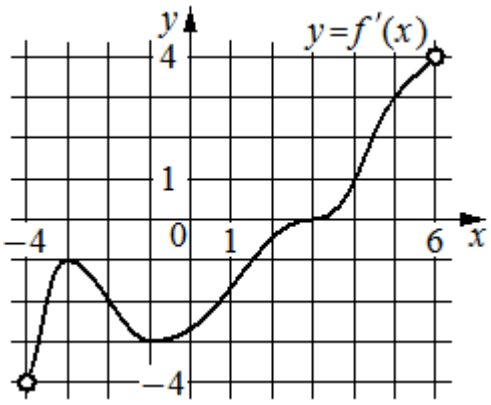
126. На рисунке изображены график функции *y=f(x)* и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции *f(x)* в точке x_0.



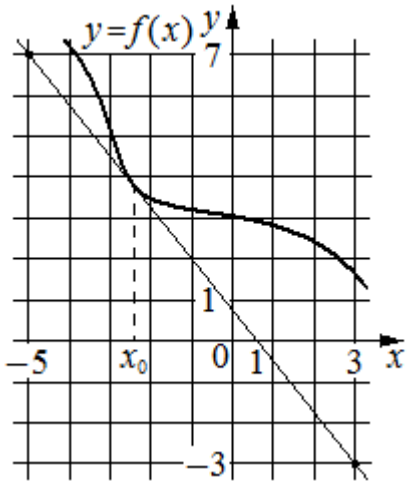
127. На рисунке изображён график функции *y=f(x),* определённой на интервале (− 4 ; 13). Определите количество точек, в которых касательная к графику функции *y=f(x)* параллельна прямой *y=14*.



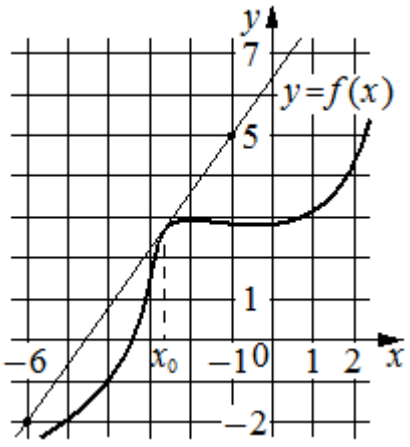
128. На рисунке изображён график *y=f ′(x)* - производной функции *f(x),* определённой на интервале (− 4 ; 6). Найдите абсциссу точки, в которой касательная к графику функции *y=f(x)* параллельна прямой *y=3x* или совпадает с ней.



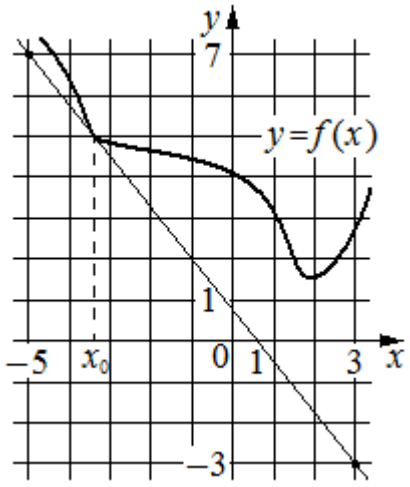
129. На рисунке изображены график функции *y=f(x)* и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции *f(x)* в точке x_0.



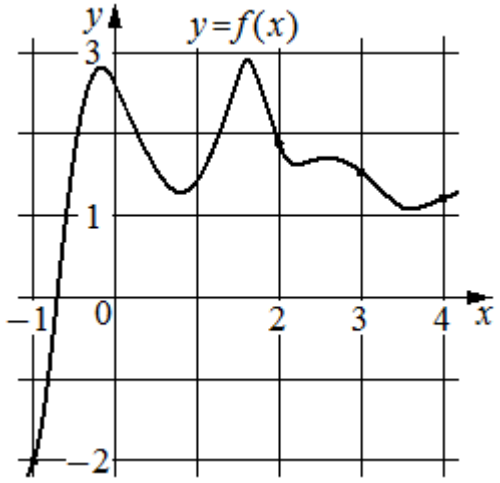
130. На рисунке изображены график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



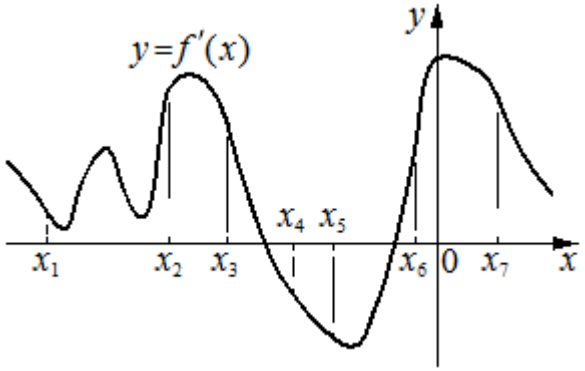
131. На рисунке изображены график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



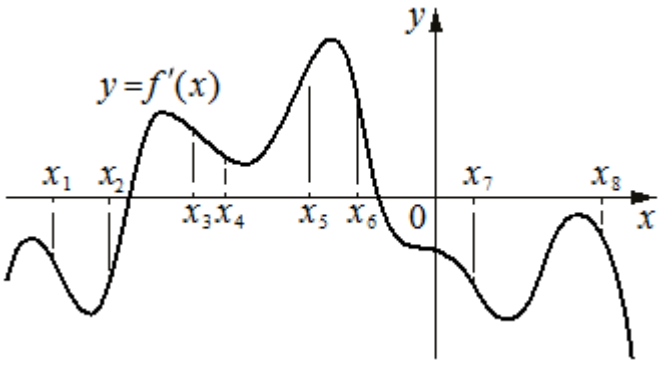
132. На рисунке изображён график функции $y=f(x)$. На оси абсцисс отмечены точки *-1, 2, 3, 4*. В какой из этих точек значение производной наибольшее? В ответе укажите эту точку.



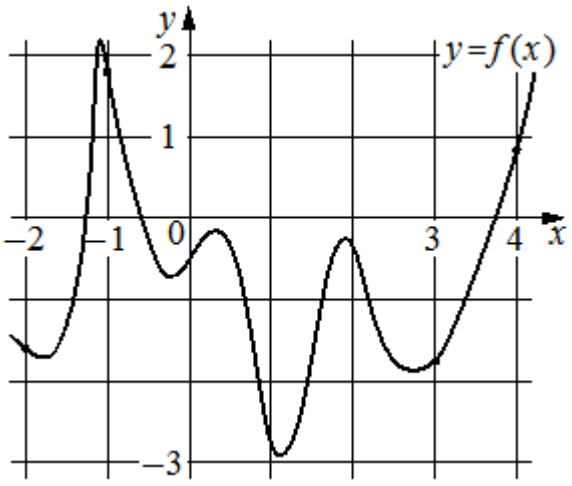
133. На рисунке изображён график *y=f ′(x)* - производной функции *f(x).*На оси абсцисс отмечено семь точек: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7. Сколько из этих точек принадлежит промежуткам убывания функции *f(x)?*



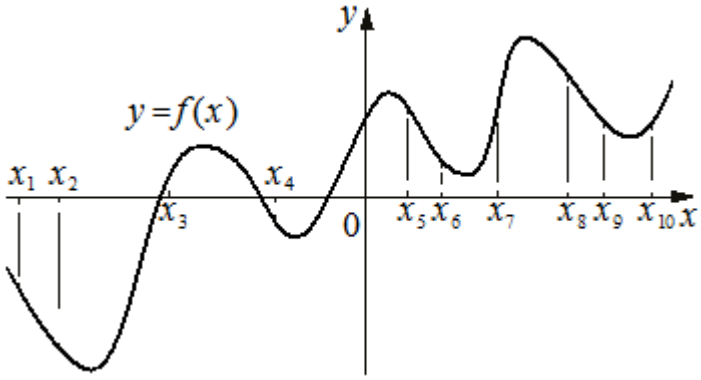
134. На рисунке изображён график *y=f ′(x)* - производной функции *f(x).* На оси абсцисс отмечено восемь точек: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8. Сколько из этих точек принадлежит промежуткам возрастания функции *f(x)?*



135. 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.



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



137. 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. В ответе укажите количество точек (из отмеченных), в которых производная функции $f(x)$ положительна.

