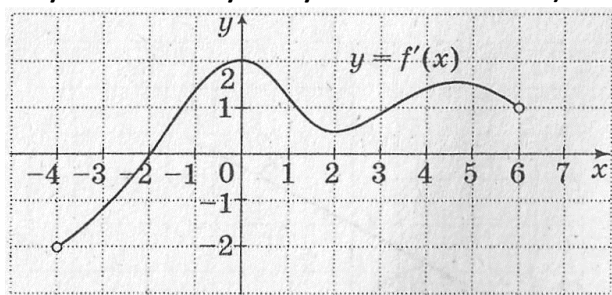


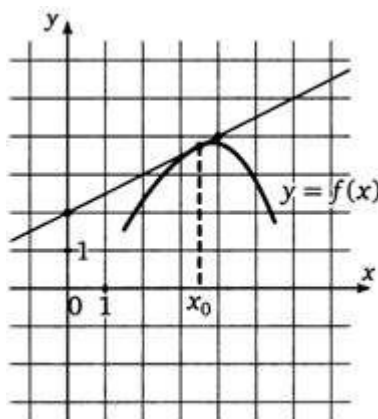
Тесты по теме 40 «Касательные к графику функции»

1. Функция определена на промежутке $(-4;6)$. На рисунке изображен график производной функции $y = f'(x)$. Указать точку, в которой касательная параллельна оси абсцисс. (Если таких точек несколько, то в ответе укажите сумму их значений).



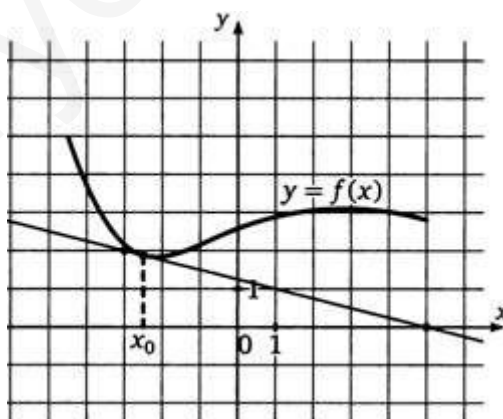
- -2
 - 6,5
 - 3
 - 1
2. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = 6t^2 - 48t + 17$, где x - расстояние от точки отсчета в метрах, t - время в секундах, измеренное с начала движения. Найдите ее скорость (в метрах в секунду) в момент времени $t = 9$ с.
- 60
 - 6
 - 71
 - 12
3. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = 6t^2 - 48t + 17$, где x - расстояние от точки отсчета в метрах, t - время в секундах, измеренное с начала движения. Чему равно ускорение точки через $t = 9$ сек.
- 12
 - 60
 - 71
 - 0

4. На рисунке изображен 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 .



- 0,5
- -0,5
- 2
- -2

5. На рисунке изображен 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 .

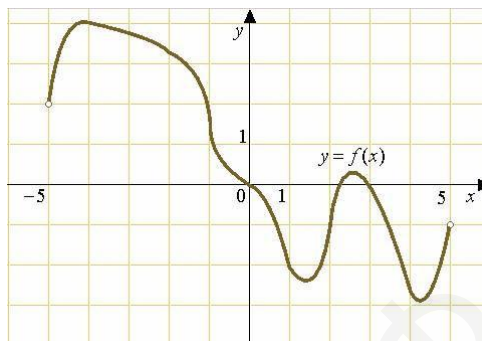


- -0,25
- 0,25
- 4
- -4

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

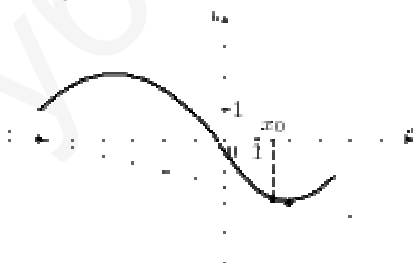
- 0,5
- -0,5
- -5,9
- -13

7. 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.



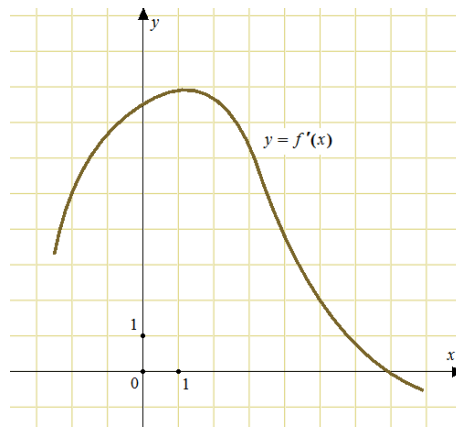
- 4
- 3
- 5
- 0

8. На рисунке изображен 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 .



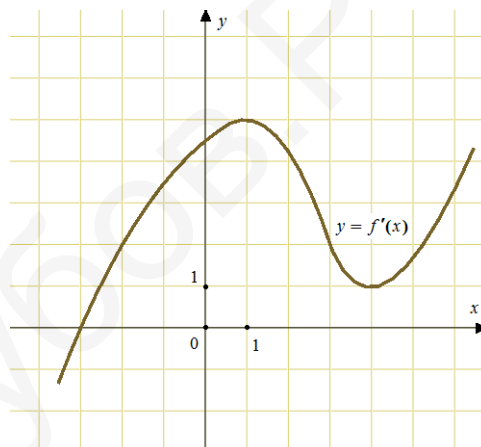
- -0,25
- 0,25
- 4
- -4

9. На рисунке изображен график производной функции. Найти абсциссу точки, в которой касательная к графику функции параллельна прямой $y = 2x - 2$ или совпадает с ней.



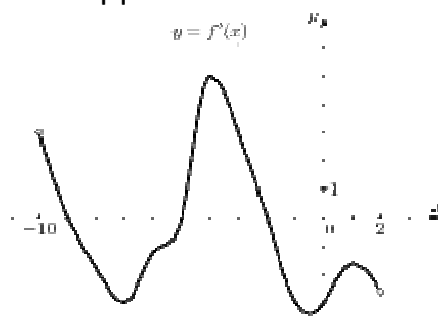
- 5
- 7
- 1
- 0

10. На рисунке изображен график производной функции. Найти абсциссы точек, в которых касательная к графику функции параллельна оси абсцисс или совпадает с ней. В ответе указать сумму их значений, если точек несколько.



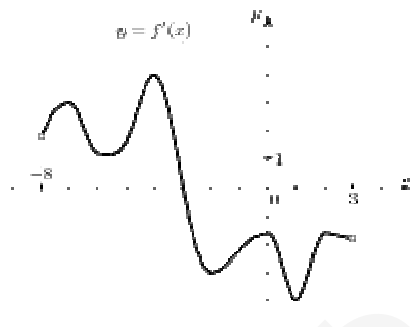
- -3
- 5
- 1
- 4

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



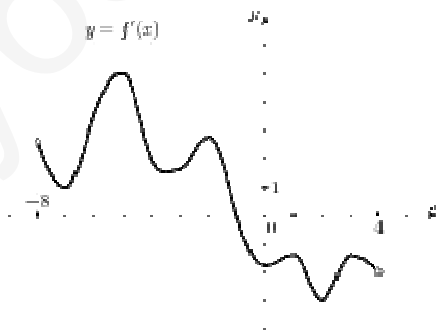
- 5
- 4
- 3
- 2

12. На рисунке изображен график производной функции, определенной на интервале $(-8; 3)$. В какой точке отрезка $[-3; 2]$ функция принимает наибольшее значение?



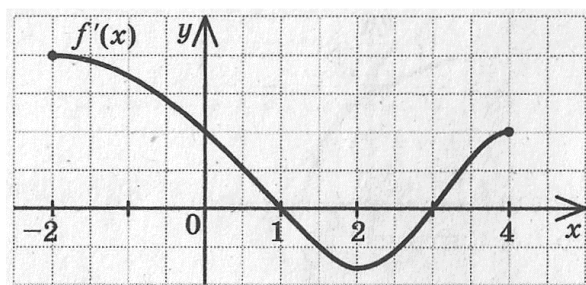
- -3
- 0
- 2
- -4

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



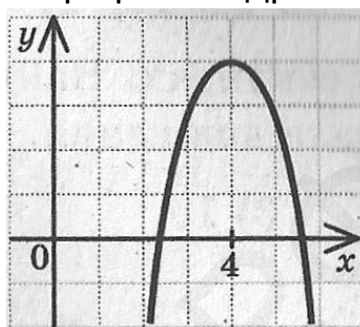
- -7
- 2
- -3
- -1

14. На рисунке изображен график производной функции, определенной на отрезке $[-2; 4]$. Указать длину промежутка убывания функции на этом промежутке.

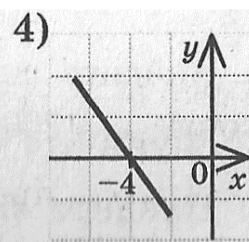
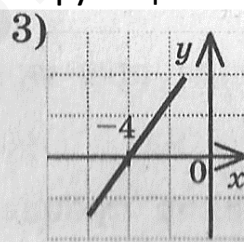
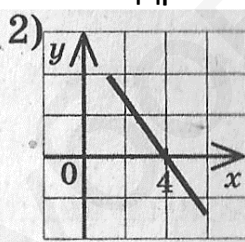
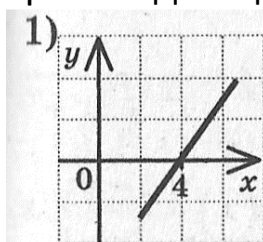


- 2
- 3
- 4
- 5

15. На рисунке изображен график квадратичной функции.

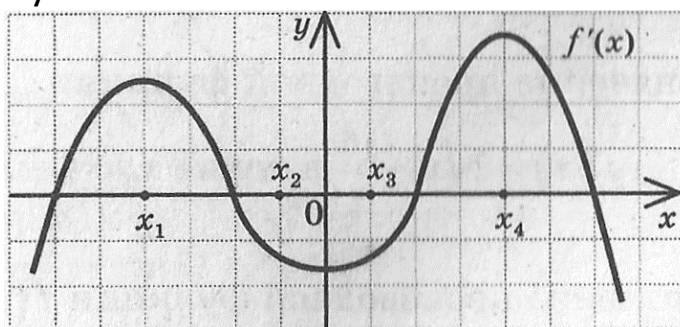


Какой из приведенных ниже графиков может быть графиком производной данной квадратичной функции?



- 2
- 1
- 3
- 4

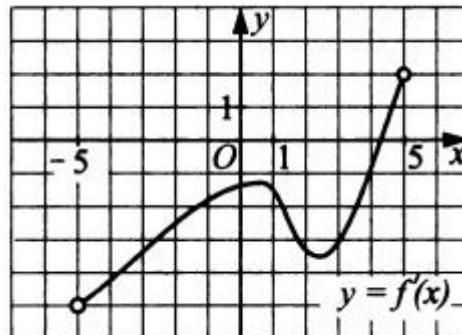
16. На рисунке изображен график производной функции. В каких точках функция убывает?



- x_2 и x_3
- x_1 и x_4

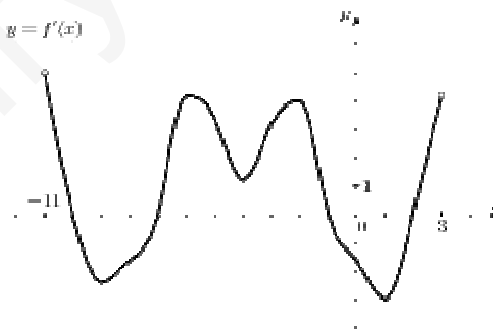
- x_1 и x_2
- x_3 и x_4

17. На рисунке изображен график производной функции, определенной на интервале $(-5; 5)$. Найдите количество таких точек, в которых касательные к графику функции, наклонены к графику функции под углом 120° .



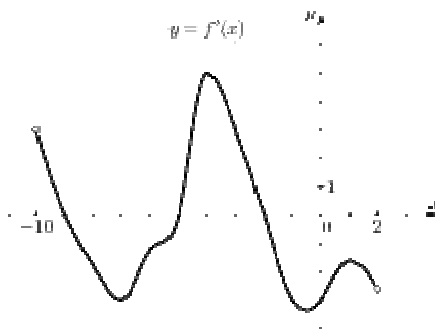
- 3
- 2
- 1
- 0

18. На рисунке изображен график производной функции, определенной на интервале $(-11; 3)$. Найдите количество таких точек, в которых касательные к графику функции, наклонены к графику функции под углом 135° .



- 4
- 2
- 6
- 3

19. На рисунке изображен график производной функции, определенной на интервале $(-10; 2)$. Найдите количество таких точек, в которых касательные к графику функции, наклонены к графику функции под углом 45° .



- 3
- 2
- 0
- 4

20. Тело движется прямолинейно по закону

$$S(t) = \frac{1}{6}t^3 + \frac{1}{2}t^2 - t + 1,$$

где путь $S(t)$ измеряется в метрах, а время t – в секундах. Найти ускорение тела в момент времени $t = 4$ сек.

- 5
- 11
- $7/6$
- 0

21. Мгновенная скорость меняется по закону $v(t) = t^2 - 2t$, где скорость $v(t)$ измеряется в м/с, а время t – в секундах. Найти ускорение тела в момент времени $t = 6$ сек.

- 10
- 12
- 24
- 36

22. Материальная точка движется прямолинейно по закону

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

- 20

- 2
- 18
- 12

23. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = -t^4 + 6t^3 + 5t + 23$, где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения. Найдите ее скорость (в метрах в секунду) в момент времени $t = 3$ с.

- -76
- 86
- 76
- 81

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

- 7
- -13
- 13
- -1

25. Прямая $y = 6x + 9$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 + 7x - 6$. Найти абсциссу точки касания.

- -0,5
- 0,5
- 3,4
- -4,4

26. Прямая $y = 5x + 8$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 + 4x + 5$. Найти абсциссу точки касания.

- -0,5
- 0,5
- 2,3
- -1,3