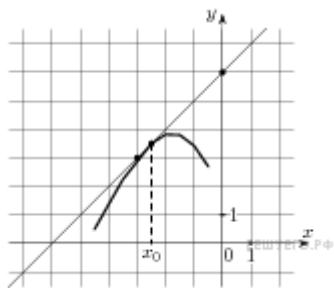
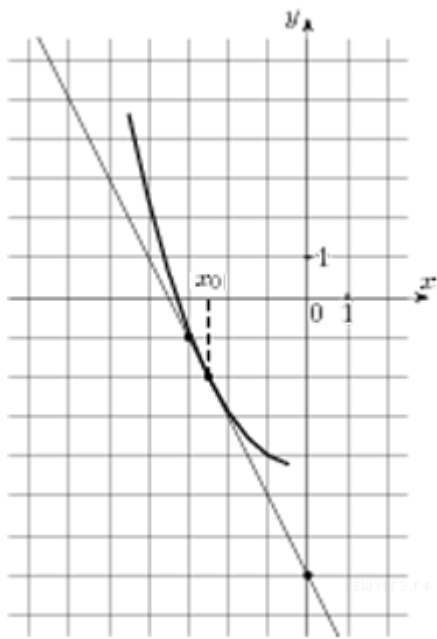


Выполнить до 19.04.

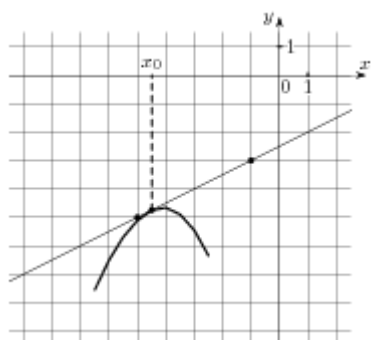


1. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .

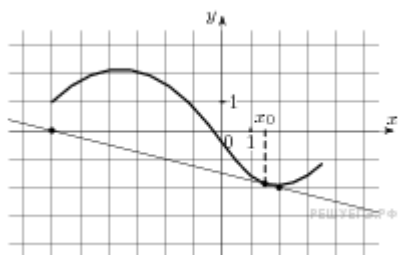


2. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .

3. На рисунке изображён 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 .



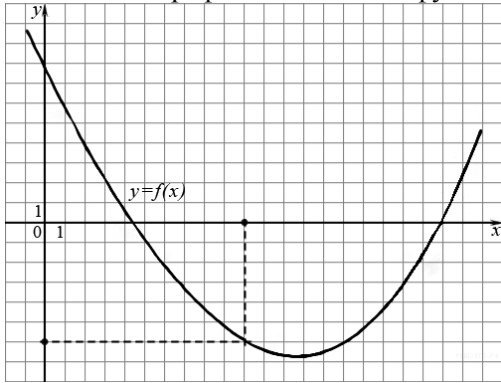
4.



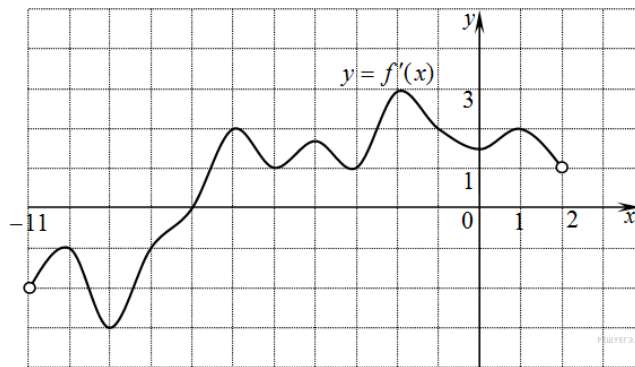
- На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .

5.

На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Прямая, проходящая через начало координат, касается графика этой функции в точке с абсциссой 10. Найдите $f'(10)$.



6. На рисунке изображён график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на отрезке $(-11; 2)$. Найдите абсциссу точки, в которой касательная к графику функции $y = f(x)$ параллельна



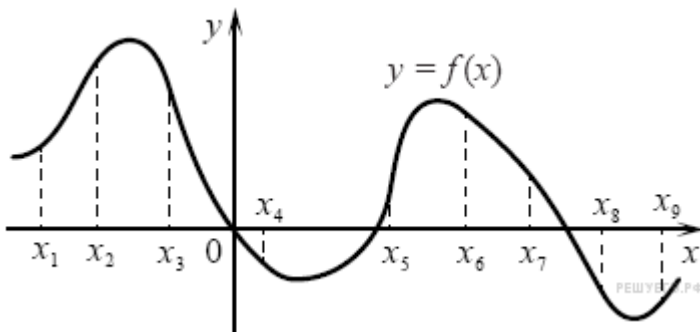
оси абсцисс или совпадает с ней.

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

8. Прямая $y = -3x - 8$ является касательной к графику функции $ax^2 + 27x + 7$. Найдите a .

9. Прямая $y = 5x - 8$ является касательной к графику функции $4x^2 - 15x + c$. Найдите c .

10. 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?



$$x(t) = -\frac{1}{3}t^3 + 2t^2 + 5t + 13$$

11. Материальная точка движется прямолинейно по закону (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 3$ с.

$$x(t) = \frac{1}{6}t^3 - 2t^2 - 4t + 3$$

12. Материальная точка движется прямолинейно по закону (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

Найдите $f'(x_0)$, если:

Найдите $f'(x_0)$, если:

а) $f(x) = (4x + 3)^6$, $x_0 = -1$;

б) $f(x) = 2 - 2 \cos x$, $x_0 = \frac{\pi}{6}$;

в) $f(x) = \sqrt{x^2 - 8}$, $x_0 = 3$;

г) $f(x) = \frac{1}{2} \sin 2x$, $x_0 = \frac{\pi}{8}$.

а) $f(x) = (4x + 3)^6$, $x_0 = -1$;

б) $f(x) = 2 - 2 \cos x$, $x_0 = \frac{\pi}{6}$;

в) $f(x) = \sqrt{x^2 - 8}$, $x_0 = 3$;

г) $f(x) = \frac{1}{2} \sin 2x$, $x_0 = \frac{\pi}{8}$.

Составьте и решите неравенство

$f(x) \cdot f'(x) \geq 0$, если:

а) $f(x) = x^2 - 2x - 3$;

б) $f(x) = \frac{2-x}{x+3}$.