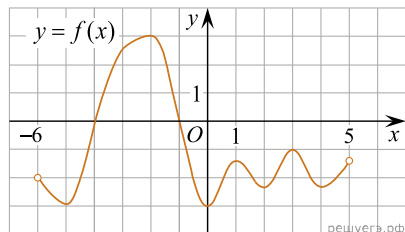
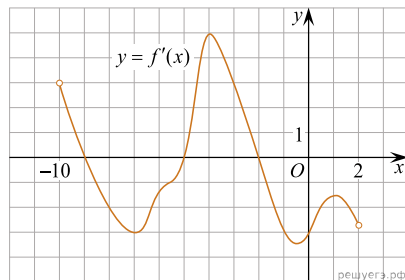


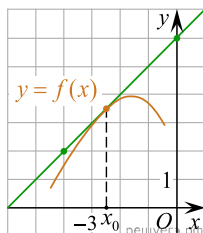
1. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-6; 5)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = -6$.



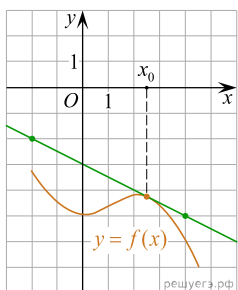
2. На рисунке изображен график производной функции $f'(x)$, определенной на интервале $(-10; 2)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y = -2x - 11$ или совпадает с ней.



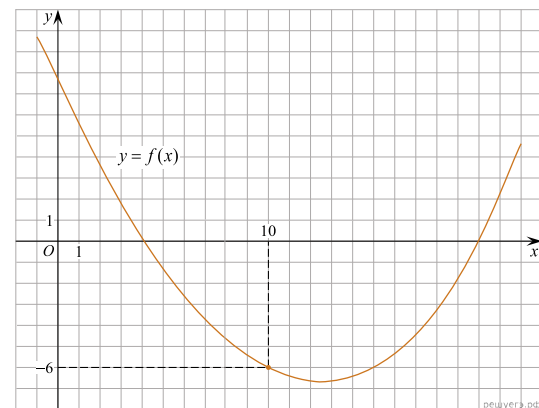
3. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f'(x)$ в точке x_0 .



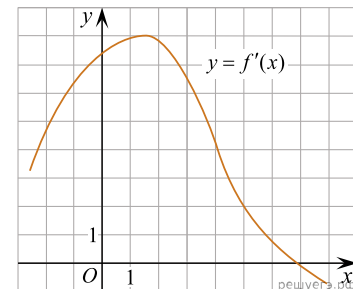
4. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f'(x)$ в точке x_0 .



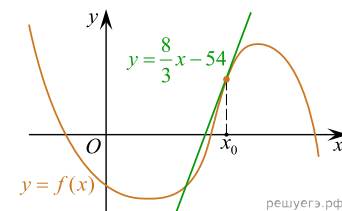
5. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Прямая, проходящая через начало координат, касается графика этой функции в точке с абсциссой 10. Найдите $f'(10)$.



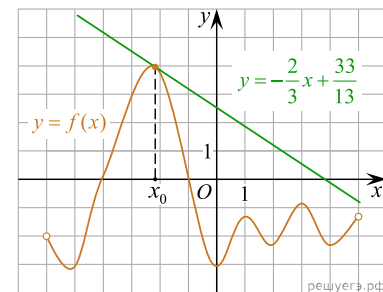
6. На рисунке изображен график производной функции $f'(x)$. Найдите абсциссу точки, в которой касательная к графику $y = f(x)$ параллельна прямой $y = 2x - 2$ или совпадает с ней.



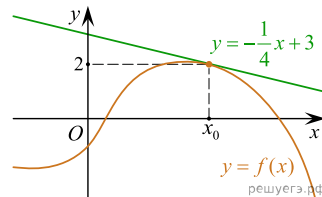
7. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к этому графику, проведённая в точке x_0 . Уравнение касательной показано на рисунке. Найдите значение функции $g(x) = (f'(x) - 0,5) \cdot 6$ в точке x_0 .



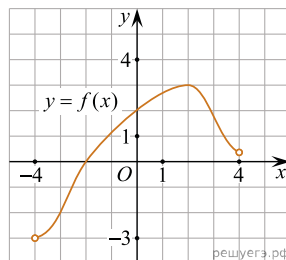
8. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к этому графику, проведённая в точке x_0 . Уравнение касательной показано на рисунке. Найдите значение производной функции $g(x) = 12f'(x) + \frac{6}{13}$ в точке x_0 .



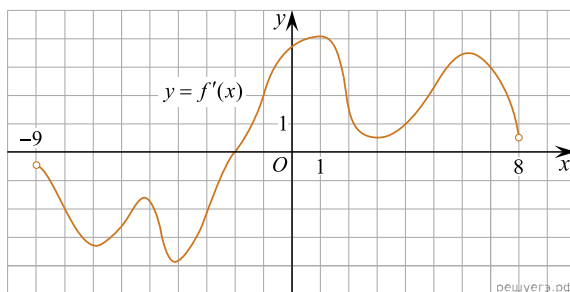
9. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к этому графику, проведённая в точке x_0 . Уравнение касательной показано на рисунке. Найдите значение функции $g(x) = f'(x) - f(x) + 3$ в точке x_0 .



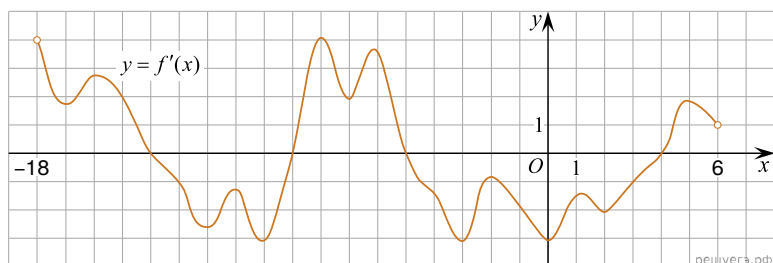
10. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определённой на интервале $(-4; 4)$. Найдите корень уравнения $f'(x) = 0$.



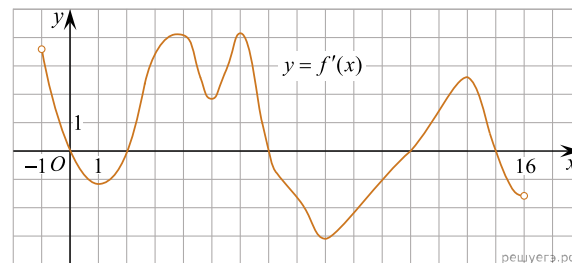
11. На рисунке изображён график производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-9; 8)$. В какой точке отрезка $[-8; -4]$ $f(x)$ принимает наименьшее значение.



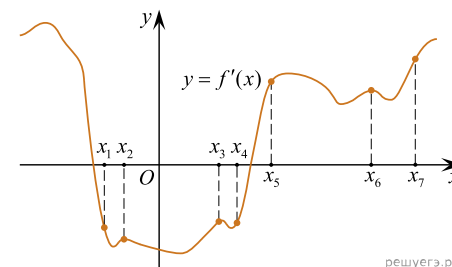
12. На рисунке изображён график производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-18; 6)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$ на отрезке $[-13; 1]$.



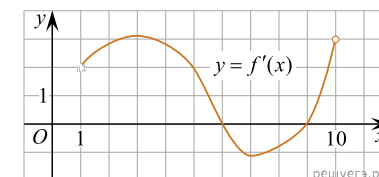
13. На рисунке изображён график производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-1; 16)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



14. На рисунке изображён график $y = f'(x)$ производной функции $f(x)$ и семь точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, \dots, x_7$. В скольких из этих точек функция $f(x)$ убывает?



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



16. Автомобиль разгоняется на прямолинейном участке шоссе с постоянным ускорением $a = 5000 \text{ км/ч}^2$. Скорость вычисляется по формуле $v = \sqrt{2la}$, где l — пройденный автомобилем путь в км. Найдите, сколько километров проедет автомобиль к моменту, когда он разгонится до скорости 100 км/ч .

17. Для обогрева помещения, температура в котором поддерживается на уровне $T_n = 20^\circ \text{C}$, через радиатор отопления пропускают горячую воду. Расход проходящей через трубу воды $m = 0,3 \text{ кг/с}$. Проходя по трубе расстояние x , вода охлаждается от начальной температуры $T_b = 60^\circ \text{C}$ до температуры $T(^\circ \text{C})$, причем $x = \alpha \frac{cm}{\gamma} \log_2 \frac{T_b - T_n}{T - T_n}$, где $c = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}}$ — теплоемкость воды, $\gamma = 21 \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot ^\circ \text{C}}$ — коэффициент теплообмена, а $\alpha = 0,7$ — постоянная. Найдите, до какой температуры (в градусах Цельсия) охладится вода, если длина трубы радиатора равна 84 м .

18. Даша и Маша пропалывают грядку за 12 минут, а одна Маша — за 20 минут. За сколько минут пропалывает грядку одна Даша?