

10 "А", биологи, алгебра, 18 января, домашнее задание.

При решении заданий не обязательно вычислять производные заново: если мы на уроке доказывали, к примеру, что $f'(x) = 2x$ для $f(x) = x^2$, второй раз выводить это не нужно.

1) Пусть $f(x) = 4x - x^2$. Вычислите $f'(1)$.

2) К графику функции $y = \frac{6}{x}$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$ проведена касательная. Напишите её уравнение.

3) (Продолжение.) Указанная касательная и оси координат в пересечении образуют треугольник. Чему равна его площадь?

4) Касательная к параболе $y = x^2$ параллельна прямой $y = 3x$. В какой точке графика проведена эта касательная?

5) Касательная к графику функции $y = \sqrt{x}$ наклонена к оси абсцисс под углом 45° . В какой точке графика проведена эта касательная?

6) Докажите, что прямая $y = 2x$ касается графика функции $y = x^3 - x + 2$.

7) (Продолжение.) Докажите, что, помимо точки касания, указанная прямая имеет с графиком ещё одну общую точку. Найдите, какую именно.