

10 "А", биологи, алгебра, 20 марта, самостоятельная работа.

- 1) Вычислите $f'(x)$, если: а) $f(x) = \sqrt{\operatorname{tg} x}$; б) $f(x) = \cos(x - x^2)$;
- в) $f(x) = \sqrt{1-x} \cdot \sin x$; г) $f(x) = \frac{\sqrt{x^2-5}}{3-2x}$; д) $f(x) = \cos^3\left(\frac{1}{x}\right)$;
- 2) Найдите наибольшее и наименьшее значение $f(x) = x - x^3 + x^2 - 2$ на $[-1; 0]$.
- 3) От берега моря (прямолинейного) требуется отгородить участок прямоугольной формы для строительства санатория. Общая длина забора должна быть 1 км. Участок какой максимальной площади удастся отгородить?
- 4) Найдите наибольшее возможное значение выражения $\cos x(1 + \sin x)$.

10 "А", биологи, алгебра, 20 марта, домашнее задание.

- 1) Напишите уравнение касательной к графику функции $g(x) = 5 + x\sqrt{3x-11}$ в точке этого графика с абсциссой $x_0 = 4$.
- 2) Найдите минимум и максимум функции $f(x) = \frac{16x-4x^2-3}{5x^2}$ на $[\frac{3}{8}; \frac{3}{4}]$.
- 3) Какова максимально возможная площадь прямоугольного треугольника, если сумма его катета и гипотенузы равна 1?