

10 "А", биологи, алгебра, 22 марта, задачи на урок.

- 1) Какое минимальное значение принимает выражение $(2x - 3)\sqrt{x}$?
- 2) Найдите минимум и максимум функции $f(x) = \frac{x}{x^2 - x + 9}$ на $[1; 5]$.
- 3) Прямоугольник вписан в правильный треугольник со стороной 2. Какова его максимально возможная площадь?
- 4) На каком промежутке возрастает функция $g(x) = \sqrt{x - 2} - x$?
- 5) В каких пределах меняется $\operatorname{tg} x - 2x$ при $\frac{2\pi}{3} \leq x \leq \pi$?

10 "А", биологи, алгебра, 22 марта, домашнее задание.

- 1) Напишите уравнение касательной к графику функции $y = \frac{\sin \pi x}{x}$ в точке с абсциссой $x_0 = 1$.
- 2) Найдите максимальное и минимальное значение функции $h(t) = t^3 - 6t^2 + 9t + 3$ на $[-2; 2]$.
- 3) К графику функции $f(x) = \frac{2x-3}{x+3}$ проведена касательная с угловым коэффициентом 9. В какой точке она пересекает ось абсцисс? Укажите все возможные ответы.
- 4) 2) Найдите максимальное и минимальное значение функции $f(x) = \sqrt{2x^2 + 5x - 7}$ на $[3; 4]$.
- 5) В каких пределах меняется $3 \operatorname{tg} x - 4x$ при $\frac{2\pi}{3} \leq x \leq \pi$?
- 6) Какую форму должна иметь цилиндрическая консервная банка данного объёма, чтобы на её изготовление шло меньше всего жести? (Указания и необходимые формулы. Цилиндрическая форма определяется двумя параметрами — высотой H и радиусом R . Соотношение между R и H и требуется отыскать. При этом $V = \pi R^2 H$, а жести будет меньше всего при минимальной площади поверхности $S = 2\pi R(R + H)$.)
- 7) Прямоугольник вписан в правильный треугольник со стороной 2. Какова его минимально возможная диагональ?