

10 "А", биологи, алгебра, 5 апреля, домашнее задание.

- 1) Найдите все точки, в которых значение функции $y = \operatorname{tg} \frac{x}{2}$ совпадает со значением её производной.
- 2) Докажите, что к графику функции $y = \frac{x^2+x+1}{x-2}$ невозможно провести касательную под углом 45° к оси абсцисс.
- 3) Постройте график функции $y = 3x - x^3$.
- 4) Укажите для функции $f(x) = \sin x \cos x + 5 \cos x + 2x$ какой-нибудь промежуток возрастания и какой-нибудь промежуток убывания.
- 5) Найдите максимальное и минимальное значение функции $w(x) = \frac{1-4\sqrt{x-3}}{x}$ на $[4; 12]$.
- 6) Постройте график функции $f(x) = \sin x + \cos^2 x$.
- 7) Сторона прямоугольника лежит на оси абсцисс (на отрезке $[0; 4]$), а противоположная сторона является хордой параболы $y = 4x - x^2$ (нарисуйте). Какова максимально возможная площадь такого прямоугольника?