

11 "А", биологи, алгебра, 27 октября, задачи на урок.

- 1) Касательная к графику функции $y = 3x + 7e^x$ параллельна прямой $y = 10x + 14$. Найдите абсциссу точки касания.
- 2) Решите неравенство $\log_{x+1}(11x^2 + 8x - 3) > 2$.
- 3) Найдите максимум и минимум функции $g(x) = 27^x - 4 \cdot 3^{x+1}$ на отрезке $[0; 1]$.
- 4) Вычислите $F'(x)$, если $F(x) = \ln \frac{1}{\sin x} - \frac{\operatorname{ctg}^2 x}{2}$.
- 5) Напишите уравнение касательной к графику $y = \ln(x - \sqrt{x^2 - 9})$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$.
- 6) Нарисуйте эскиз графика функции $g(x) = \frac{e^x}{x+1}$.
- 7) Найдите точки экстремума функции $h(x) = 7 \cdot 23^x - 14x \ln 23 - 12$. Какие из них являются точками максимума, какие — точками минимума?
- 8) Про функцию $F(x)$ известно, что $F'(x) = (5x + 3) \ln(x - 1)$. Что больше — $F(1, 1)$ или $F(1, 3)$?

11 "А", биологи, алгебра, 29 октября, самостоятельная работа.

- 1) Решите неравенство $\log_2 x \leq \log_{\frac{1}{2}}(3x - 1) - 2$.
- 2) Прямая касается графика функции $f(x) = -3e^{x-9} - 4x + 15\sqrt{x}$ в точке с абсциссой 9. Найдите тангенс угла, под которым эта прямая наклонена к положительному направлению оси абсцисс.
- 3) Найдите промежутки монотонности функции $y = \ln(x - 3) - \frac{x}{4} - 2$.
- 4) Найдите точки экстремума функции $g(x) = 9^{x+3} + 16 \cdot 3^{x+3} - 33x \ln 9 - 8$.
- 5) Постройте эскиз графика функции $y = \sqrt{x} \ln x$.

11 "А", биологи, алгебра, 27 октября, домашнее задание.

- 1) Касательная к графику $f(x) = x + 4 - 5 \ln(x + 5)$ параллельна оси абсцисс. Найдите абсциссу точки касания.
- 2) Найдите точки минимума функции $y(x) = \left(\frac{4}{3}x^3 - 6x^2 + 9x\right) \ln x - \frac{4}{9}x^3 + 3x^2 - 9x + 9$.
- 3) Решите неравенство $\frac{\log_{0.1}(x+2)}{\sqrt{5-4x-x^2}}$.
- 4) Нарисуйте эскиз графика функции $y = (x - 2)e^x$.