

11 "Б", биологи, алгебра, 02 февраля, домашнее задание.

- 1) Проверьте, что функция $y = \sqrt{x}$ является решением дифференциального уравнения $yy' = 0,5$.
- 2) Напишите какое-нибудь ненулевое решение уравнения $0,25y'' + 9y = 0$
- 3) Касательная к графику функции $f(x) = 5x - 8e^x$ параллельна прямой $y = -3x - 16$. Найдите абсциссу точки касания.
- 4) Лодка замедляет движение под действием сопротивления воды, пропорционального скорости лодки. Начальная скорость лодки 1,5 м/с, через 4 с скорость её становится равна 1 м/с.
 - а) Когда скорость уменьшится до 1 см/с?
 - б) Какой путь пройдёт лодка до остановки?

11 "Б", биологи, алгебра, 2 февраля, дополнительное задание

- 1) Вычислите производную функции $y = \ln \frac{(x+1)^2}{x^2-x+1}$ при $x = -2$.
- 2) Вычислите производную функции $f(x) = \sin x^{\cos x}$.
- 3) Напишите уравнение горизонтальной касательной к графику функции $y = (x^2 + 2x + 2)e^x$.
- 4) Найдите площадь фигуры, ограниченной гиперболой $y = \frac{6}{x}$ и прямой $2y + x - 8 = 0$.
- 5) Исследуйте функцию $f(x) = \frac{e^x}{x+1}$ и постройте её график.