

Дифференциальные уравнения

Практика 1.

ДУ с разделяющимися переменными

3901. $(xy^2 + x)dx + (y - x^2y)dy = 0$

3904. $y' \operatorname{tg} x - y = a$

3909. $y' = 10^{x+y}$

3910. $y' + \sin \frac{x+y}{2} = \sin \frac{x-y}{2}$

3932. $y' = 3x - 2y + 5$

3916. $y - xy' = b(1 + x^2y')$ $y(1) = 1$

3939. $xy' - y = \sqrt{x^2 + y^2}$

3946. $(y^2 - 3x^2)dy + 2xydx = 0$ $y(0) = 1$

3947. $y' = \frac{y^2 - 2xy - x^2}{y^2 + 2xy - x^2}$ $y(1) = -1$

Ответ: $1 + y^2 = C(1 - x^2)$

Ответ: $y = C \sin x - a$

Ответ: $10^x + 10^{-y} = C$

Ответ: $\ln \left| \operatorname{tg} \frac{y}{4} \right| = C - 2 \sin \frac{x}{2}$, $y = 4\pi k$

Ответ: $4y - 6x - 7 = Ce^{-2x}$

Ответ: $y = \frac{b+x}{1+bx}$

Ответ: $x^2 = C^2 + 2Cy$

Ответ: $y^3 = y^2 - x^2$

Ответ: $y = -x$

1. $(x^2 - 2y^2)dx + 2xydy = 0$

2. $xy' = y + x(1 + e^{\frac{y}{x}})$ $y(1) = 0$

3. $(x + 2y - 5)dx + (2x - y + 4)dy = 0$

Дома: Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа
3903, 3905, 3908, 3913, 3933, 3941, 3943, 3945, 3954