

ИУ-РЛ-БМТ, 2020, ИиДУ, модуль 2

Задачи для подготовки к контрольной работе
«Дифференциальные уравнения 1-го порядка»

Образцы билетов контрольной работы

Вариант 0.

ИУ-РЛ-БМТ, 2020, ИиДУ, КР2 «Дифференциальные уравнения 1-го порядка»

Классифицировать каждое из уравнений и найти его общий интеграл:

1. $\frac{dx}{x(y-1)} + \frac{dy}{y(x+2)} = 0;$ (3 балла)

2. $(y^4 + 2x)y' = y.$ (3 балла)

Классифицировать каждое из уравнений и решить задачу Коши:

3. $2y' \operatorname{ctg} x - 4y = -y^2 \sin 2x, \quad y(0) = 1;$ (3 балла)

4. $(3x^2 - y^2) dy = 2xy dx, \quad y(2) = 1.$ (3 балла)

$\min = 7, \max = 12$

Вариант 0.

ИУ-РЛ-БМТ, 2020, ИиДУ, КР2 «Дифференциальные уравнения 1-го порядка»

Классифицировать каждое из уравнений и найти его общий интеграл:

1. $(y^2 + 2y + x^2)y' + 2x = 0;$ (3 балла)

2. $xy' = y + \sqrt{y^2 - x^2}.$ (3 балла)

Классифицировать каждое из уравнений и решить задачу Коши:

3. $(1+x)y dx + (1-y)x dy = 0, \quad y(1) = e;$ (3 балла)

4. $y' + y = e^{-x}, \quad y(0) = 2.$ (3 балла)

$\min = 7, \max = 12$