

## Тест по дифференциальные и разностные уравнения (математический анализ)

Тест с ответами, 10 вопросов, МИРЭА

Сдан на 90%

### Вопрос 1

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить  
вопрос

Уравнением в полных дифференциалах называется уравнение вида:

Выберите один ответ:

- 1.  $P_1(x)Q_2(y)dx + P_2(x)Q_2(y)dy = 0$
- 2.  $M(x, y)dx + N(x, y)dy = 0$  при условии  $M'_y = N'_x$
- 3.  $P(x)dx + Q(y)dy = 0$
- 4.  $y' + P(x)y = Q(x)y^n$

### Вопрос 2

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить  
вопрос

Уравнение  $y'' = f(y, y')$  допускает понижение порядка путем введения новой функции

Выберите один ответ:

- 1.  $y' = z(x)$
- 2.  $y'' = z(x)$
- 3.  $y'' = z(y)$
- 4.  $y' = z(y)$

### Вопрос 3

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить  
вопрос

Общий интеграл дифференциального уравнения  $y' \cdot x^{-1} = y^2$  имеет вид:

Выберите один ответ:

- 1.  $\ln y^2 = x^2 + C$
- 2.  $\frac{1}{y} = x^2 + C$
- 3.  $\frac{1}{y} = \frac{x^2}{2} + C$
- 4.  $-\frac{1}{y} = \frac{x^2}{2} + C$

### Вопрос 4

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить  
вопрос

Общее решение дифференциального уравнения  $y' - \frac{3y}{x} = x$  имеет вид:

Выберите один ответ:

- 1.  $y = x^3(-\frac{1}{x} + C)$
- 2.  $y = x^3(-2x + C)$
- 3.  $y = x^3(\frac{x^3}{3} + C)$
- 4.  $y = 3x(\frac{x}{3} + C)$

**Вопрос 5**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Модель взаимодействия реального и финансового рынков представлена уравнением  $p' + 0.5p = te^{0.5t}$ , где  $p(t)$  - состояние макроэкономической системы. Найдите значение константы  $C$ , которое дает решение задачи Коши, если начальные условия  $p(0) = 3$

Ответ: 2

**Вопрос 6**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Уравнение  $y' + ytgx = \sin x$  является

Выберите один ответ:

- 1. уравнением в полных дифференциалах
- 2. однородным уравнением
- 3. линейным уравнением первого порядка
- 4. уравнением Бернулли
- 5. уравнением с разделяющимися переменными

**Вопрос 7**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Для понижения порядка уравнения  $4y^3y'' = y^4 - 1$  следует использовать замену

Выберите один ответ:

- 1.  $y'' = z(y)$
- 2.  $y'' = z(x)$
- 3.  $y' = z(y)$
- 4.  $y'' = z \cdot x$
- 5.  $y' = z(x)$

**Вопрос 8**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Общее решение дифференциального уравнения  $y'' + 2y' + 5y = 0$  имеет вид:

Выберите один ответ:

- 1.  $y = C_1 e^x + C_2 e^{-3x}$
- 2.  $y = e^{-x} (C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)$
- 3.  $y = e^x (C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)$
- 4.  $y = C_1 e^{-x} + C_2 e^{2x}$

**Вопрос 9**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Частное решение линейного неоднородного уравнения  $y'' - 4y' + 4y = x \cdot e^{-2x}$  имеет вид:

Выберите один ответ:

- 1.  $y = (Ax + B) \cdot e^{-2x} \cdot x$
- 2.  $y = Ax \cdot e^{-2x}$
- 3.  $y = (Ax + B) \cdot e^{-2x}$
- 4.  $y = (Ax + B) \cdot e^{-2x} \cdot x^2$

**Вопрос 10**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Общее решение линейного неоднородного уравнения  $y'' + 4y' + 4y = x - x^2$  имеет вид:

Выберите один ответ:

- 1.  $y = (C_1 + C_2 x)e^{2x} - 0,25x^2 + 0,25x + 0,125$
- 2.  $y = (C_1 + C_2 x)e^{-2x} + 0,25x^2 - 0,75x + 0,625$
- 3.  $y = (C_1 + C_2 x)e^{-2x} - 0,25x^2 + 0,75x - 0,625$
- 4.  $y = (C_1 + C_2 x)e^{2x} + x - x^2$

**Тест начат** воскресенье, 1 октября 2017, 08:45

**Состояние** Завершено

**Завершен** воскресенье, 1 октября 2017, 08:54

**Прошло времени** 9 мин. 23 сек.

**Оценка** 9,00 из 10,00 (90%)

Тест с ответами «Дифференциальные и разностные уравнения» с сайта [www.MatBuro.ru](http://www.MatBuro.ru)

Еще о сдаче тестов: [https://www.matburo.ru/sub\\_test.php?p=test\\_vm](https://www.matburo.ru/sub_test.php?p=test_vm)

©МатБюро - Решение задач по математике, экономике, статистике