

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 1 из 30

ПРОПУЩЕНО: 0



01:58:55

Вопрос:

1) $\frac{3}{2}x^2 - \frac{1}{3}x^3 + C$

2) $\frac{3}{2}x - \frac{1}{3}x^2 + C$

Найдите $\int(3x - x^2)dx$

3) $3 - 2x + C$

Тип ответа: Одиночный выбор

1

2

3

Вопрос 2 из 30

ПРОПУЩЕНО: 1



01:55:22

Вопрос:

Определите поведение функции $y = 2x^2 + x - 1$ при $x = -3$

Тип ответа: Одиночный выбор

убывает

равна нулю

постоянна

возрастает



Вопрос:

$$\begin{array}{l} 1) \sum_{i=1}^n f(\xi_i) \Delta x_i \\ 2) \sum_{i=1}^n f(\xi_i) \end{array} \quad \begin{array}{l} 3) \sum_{i=1}^n f(\xi_i) x_i \end{array}$$

Укажите какая из сумм является интегральной

Тип ответа: Единичный выбор

1

2

3

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 4 из 30

ПРОПУЩЕНО: 1



01:49:25

Вопрос:

Найдите общее решение уравнения $y' - \frac{y}{x} = x \cos 2x$

$$1) y = Cx + \frac{x \sin 2x}{2} \quad 3) y = \left(-\frac{1}{2} \sin 2x + C\right) \cdot \frac{1}{x}$$

$$2) y = (\sin 2x + C) \cdot \frac{1}{x} \quad 4) y = \frac{1}{2x} \sin 2x$$

Тип ответа: Однoчный выбор

1

2

3

4

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 5 из 30

ПРОПУЩЕНО: 2



01:46:39

Вопрос:

Найдите частные производные функции двух переменных $z = x \sin y + y \sin x$

$$1) \frac{\partial z}{\partial x} = \sin y + y \cos x; \quad \frac{\partial z}{\partial y} = x \cos y + \sin x$$

$$2) \frac{\partial z}{\partial x} = \sin y + \cos x; \quad \frac{\partial z}{\partial y} = \cos y + \sin x$$

$$3) \frac{\partial z}{\partial x} = x \sin y + \cos x; \quad \frac{\partial z}{\partial y} = \cos y + y \sin x$$

Тип ответа: Однoчный выбор

1

2

3

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 6 из 30

пропущено: 2



01:46:14

Вопрос:

Среди перечисленных дифференциальных уравнений укажите уравнение с разделяющимися переменными

1) $y' + y \cos x = 0$ 3) $y' = \frac{1}{e^{-x}(1-x)} - 1$

2) $2xy' = y^2 - x$ 4) $xy' = x + y$

Тип ответа: Одиночный выбор

1

2

3

4

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 7 из 30

пропущено: 2



01:45:14

Вопрос:

Укажите необходимый признак сходимости ряда

- 1) если ряд сходится, то его n -й член стремится к нулю при $n \rightarrow \infty$
- 2) если ряд сходится, то его n -й член стремится к бесконечности при $n \rightarrow 0$
- 3) если ряд сходится, то его n -й член стремится к нулю при $n \rightarrow 0$

Тип ответа: Единичный выбор

1

2

3

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 8 из 30

пропущено: 2



01:42:41

Вопрос:

Какую подстановку используют при решении уравнений Бернулли?

- 1) $y = u \cdot v$
- 2) $\frac{y}{x} = t$
- 3) $y = u + v$

Тип ответа: Единичный выбор

1

2

3

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 9 из 30

ПРОПУЩЕНО: 1



01:37:27

Вопрос:

Найдите предел $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 4x}{x - 1}$

1) $\frac{4}{3}$

2) 4

3) $-\frac{4}{3}$

Тип ответа: Одиночный выбор

1

2

3

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 10 из 30

ПРОПУЩЕНО: 1



01:36:04

Вопрос:

Как называется решение, полученное из общего при конкретных значениях произвольных постоянных?

Тип ответа: Одиночный выбор

частным решением

единичным решением

множественным решением

универсальным решением

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 11 из 30

ПРОПУЩЕНО: 1



01:35:02

Вопрос:

$$1) y = C_1 e^{-x} + C_2 e^x$$

$$3) y = C e^x + C_1 e^{-x}$$

$$2) y = C_1 e^x + C_2 e^x$$

Найдите общее решение уравнения $y'' - y = 0$

Тип ответа: Однoчный выбор

1

2

3

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 12 из 30

ПРОПУЩЕНО: 2



01:33:08

Вопрос:

Найдите предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^6 + 7}{x^3 + 1}$

Тип ответа: Однoчный выбор

∞

6

0

5

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 13 из 30

ПРОПУЩЕНО: 1



01:30:49

Вопрос:

Найдите площадь фигуры, ограниченной прямыми $y = 4x$, $x = 4$ и осью Ox

Тип ответа: Единичный выбор

32

16

8

4

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 14 из 30

ПРОПУЩЕНО: 1



01:29:59

Вопрос:

Относительно чего симметричен график нечетной функции?

Тип ответа: Единичный выбор

относительно начала координат

относительно оси ординат

относительно оси абсцисс

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 15 из 30

ПРОПУЩЕНО: 2



01:28:53

Вопрос:

Найдите предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{x-1}$

Тип ответа: Одиночный выбор

0

∞

-2

2

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 16 из 30

ПРОПУЩЕНО: 1



01:27:31

Вопрос:

Найдите общее решение уравнения $y' - \frac{y}{x} = x(x+2)$

1) $y = \frac{x^3}{2} + 2x^2 + Cx$ 3) $y = \frac{x^3}{2} + 2x^2$

2) $y = \frac{x^3}{2} + 2x^2 + C$ 4) $y = \frac{x^2}{2} + 2x + C$

Тип ответа: Одиночный выбор

1

2

3

4

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 17 из 30

ПРОПУЩЕНО: 2



01:25:55

Вопрос:

Найдите предел $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{x+5}-2}{\sqrt{x+10}-3}$

1) 1,5 3) $\frac{2}{3}$

2) -1,5 4) $\frac{1}{2}$

Тип ответа: Одиночный выбор

1

2

3

4

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 18 из 30

ПРОПУЩЕНО: 3



01:25:00

Вопрос:

Найдите точку перегиба кривой $y = \frac{1}{3}x^3 - x$

Тип ответа: Одиночный выбор

(0; 0)

(1; 1)

(0; 1)

(-1; 0)

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 19 из 30

ПРОПУЩЕНО: 1



01:23:25

Вопрос:

- 1) $\frac{\partial z}{\partial x} = e^y + ye^x, \frac{\partial z}{\partial y} = xe^y + e^x$
- 2) $\frac{\partial z}{\partial x} = e^y + e^x, \frac{\partial z}{\partial y} = e^y + e^x$
- 3) $\frac{\partial z}{\partial x} = xe^y + e^x, \frac{\partial z}{\partial y} = e^y + ye^x$
- 4) $\frac{\partial z}{\partial x} = xe^y + ye^x, \frac{\partial z}{\partial y} = xe^y + e^x$

Найдите частные производные функции двух переменных $z = xe^y + ye^x$

Тип ответа: Одиночный выбор

1

2

3

4

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 20 из 30

ПРОПУЩЕНО: 3



01:22:26

Вопрос:

Найдите предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{5}{x}\right)^x$

Тип ответа: Одиночный выбор

e^{-5}

e^5

e^2

e^3

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 21 из 30

пропущено: 1



01:20:26

Вопрос:

$$1) y = \frac{5}{6x^2} + C_1x + C_2 \quad 3) y = -\frac{5}{3x^2} + C_1x + C_2$$

Найдите общее решение уравнения $x^4 y'' = 5$

$$2) y = \frac{5}{6x^2} + C_2$$

$$4) y = \frac{5x^2}{6} + C_1x + C_2$$

Тип ответа: Одиночный выбор

1

2

3

4

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 22 из 30

ПРОПУЩЕНО: 1



01:19:05

Вопрос:

$$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}} 4 \sin^3 x \cos x dx$$

1) $\frac{5}{16}$ 3) $\frac{1}{16}$
2) $\frac{5}{6}$

Вычислите определенный интеграл

Тип ответа: Единичный выбор

1

2

3

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 23 из 30

ПРОПУЩЕНО: 1



01:17:42

Вопрос:

$$\int_1^4 \sqrt{x} dx$$

1) $4\frac{2}{3}$ 3) 2
2) $2\frac{2}{3}$

Вычислите определенный интеграл

Тип ответа: Единичный выбор

1

2

3

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 24 из 30

пропущено: 1



01:16:43

Вопрос:

$$\begin{array}{l} 1) y = -\cos x + Cx + C_1 \\ 2) y = -\sin x + Cx + C_1 \\ 3) y = \cos x + Cx + C_1 \end{array}$$

Найдите общее решение уравнения $y'' = \cos x$

Тип ответа: Единичный выбор

1

2

3

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 25 из 30

ПРОПУЩЕНО: 1



01:15:41

Вопрос:

Найдите общее решение уравнения $y'' - 9y = e^{2x}$

1) $y = C_1 e^{3x} + C_2 e^{-3x} - \frac{1}{5} e^{2x}$

3) $y = e^{3x} (C_1 + C_2 x) - \frac{1}{2} e^{2x}$

2) $y = C_1 e^{3x} + C_2 - \frac{1}{2} e^{2x}$

4) $y = C_1 e^{3x} + C_2 e^{-3x} + e^{2x}$

Тип ответа: Одночный выбор

1

2

3

4

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 26 из 30

ПРОПУЩЕНО: 1



01:14:40

Вопрос:

Найдите предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sin 10x}$

Тип ответа: Одночный выбор

0,1

0

∞

10

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 27 из 30

пропущено: 1



01:13:51

Вопрос:

Вычислите определенный интеграл $\int_2^4 \frac{15x dx}{(x^2 - 1)^2}$

Тип ответа: Одиночный выбор

0,4

0,8

0,5



Вопрос:

Найдите частные производные функции трех переменных $z = (t^4 + 3x^2) \cdot \cos y$

- 1) $\left(\frac{\partial z}{\partial x}\right) = 6x \cdot \cos y$, $\left(\frac{\partial z}{\partial y}\right) = -(t^4 + 3x^2) \cdot \sin y$, $\left(\frac{\partial z}{\partial t}\right) = 4t^3 \cdot \cos y$
- 2) $\left(\frac{\partial z}{\partial x}\right) = (t^4 + 6x) \cdot \cos y$, $\left(\frac{\partial z}{\partial y}\right) = (t^4 + 3x^2) \cdot \sin y$, $\left(\frac{\partial z}{\partial t}\right) = (4t^3 + 6x) \cdot \cos y$
- 3) $\left(\frac{\partial z}{\partial x}\right) = 6x \cos y + 4t^3$, $\left(\frac{\partial z}{\partial y}\right) = (t^4 + 3x^2) \cdot \cos y - 6x \sin y$, $\left(\frac{\partial z}{\partial t}\right) = (4t^3 + 6x) \cdot \cos y$
- 4) $\left(\frac{\partial z}{\partial x}\right) = 6x \cdot \cos y$, $\left(\frac{\partial z}{\partial y}\right) = (t^4 + 3x^2) \cdot \sin y$, $\left(\frac{\partial z}{\partial t}\right) = 4t^3 \cdot \sin y$

Тип ответа: Одиночный выбор

- 1
- 2
- 3
- 4

Математический анализ (Обучение)

Вопрос 29 из 30

ПРОПУЩЕНО: 1



01:11:55

Вопрос:

1) $-\frac{14}{(2x-7)^2}$

2) $\frac{14}{(2x-7)^2}$

3) $\frac{16x-42}{(2x-7)^2}$

4) $-\frac{14}{2x-7}$

Найдите производную функции $\frac{4x-7}{2x-7}$

Тип ответа: Единичный выбор

1

2

3

4



Вопрос:

Найдите первообразную для функции

$$f(x) = \frac{15}{4\sqrt[4]{x}}$$

1) $5\sqrt[4]{x^3} + C$

2) $\sqrt[4]{x^3} + C$

3) $5\sqrt[4]{x^3} + C$

Тип ответа: Единичный выбор

1

2

3