

Question 1

Time left 1:29:26

Not yet answered

Marked out of 1.00

Найти неопределённый интеграл $\int (x+2)\sin x dx$

Select one:

- a. $x \cos x - \sin x + C$
- b. $x \sin x + \cos x + C$
- c. $-(x+2)\cos x + \sin x + C$
- d. $x \sin x - 2 \cos x + C$

Question 2

Not yet answered

Marked out of 1.00

Вычислить интеграл $\int \frac{2x+3}{(x-2)(x+5)} dx$

Select one:

- a. $3\ln|x-2|+2\ln|x+5|+C$
- b. $\frac{1}{3}\ln|x-2|+\frac{1}{2}\ln|x+5|+C$
- c. $\ln|x-2|+\ln|x+5|+C$
- d. $2\ln|x-2|+3\ln|x+5|+C$

Question 3

Not yet answered

Marked out of 1.00

Вычислить интеграл

$$\frac{16}{3\pi} \int_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{1+x^2}$$

Select one:

- a. 4
- b. 10
- c. 6
- d. 8

Question 4

Not yet answered

Marked out of 1.00

Вычислить интеграл

$$\int_0^8 \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2}}$$

Select one:

- a. 9
- b. 6
- c. 8
- d. 3

Question 5

Not yet answered

Marked out of 1.00

Найти предел последовательности $\lim_{n \rightarrow \infty} (n - \sqrt{n^2 + 2n})$.

Select one:

- a. 1
- b. -1
- c. $\frac{1}{2}$
- d. 2

Question 6

Not yet answered

Marked out of 1.00

Вычислить предел по правилу Лопиталья $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n-2}{2n^2+5n-1}$

Select one:

- a. -2
- b. 3
- c. 0
- d. 7

Question 7

Not yet answered

Marked out of 1.00

Найти сумму геометрического ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{3^{n-1}}$

Select one:

- a. 5
- b. 3
- c. 6
- d. 7

Question 8

Not yet answered

Marked out of 1.00

Найти сумму «телескопического» ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{(2n-1)(2n+1)}$

Select one:

- a. 2
- b. 1
- c. 3
- d. 5

Question 9

Not yet answered

Marked out of 1.00

Исследуйте сходимость ряда по признаку Даламбера

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{10^n}{n^{10}}$$

Select one:

- a. сходится
- b. расходится
- c. вопрос остаётся открытым

Question 10

Not yet answered

Marked out of 1.00

Исследуйте сходимость ряда по радикальному признаку Коши

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{4n+3}{3n-5} \right)^n$$

Select one:

- a. вопрос остаётся открытым
- b. сходится
- c. расходится

Question 11

Not yet answered

Marked out of 1.00

Дан знакопеременный ряд

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{(2n-1)^2}$$

Выясните, каким этот ряд является:

Select one:

- a. абсолютно сходящимся
- b. расходящимся
- c. условно сходящимся

Question 12

Not yet answered

Marked out of 1.00

Найти радиус сходимости степенного ряда

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n (x+2)^n}{n}$$

Select one:

- a. 1/2
- b. 2.3
- c. 2
- d. 1

Question 13

Not yet answered

Marked out of 1.00

Написать многочлен Маклорена второго порядка для функции $f(x) = e^{2x}$

Select one:

- a. $1 - 3x + x^2$
- b. $1 + 2x + 2x^2$
- c. $1 - 2x + 3x^2$
- d. $1 + 2x + 3x^2$

Question 14

Not yet answered

Marked out of 1.00

Найти общее решение дифференциального уравнения $y' + \frac{1}{x}y = -2$, $x > 0$

Select one:

- a. $\frac{1}{x}(c - x^2)$
- b. $x(c + x^2)$
- c. $\frac{1}{x}(c - x)$
- d. $x(c + \frac{1}{x})$

Question 15

Not yet answered

Marked out of 1.00

Выяснить, какая из нижеприведённых функций удовлетворяет данному дифференциальному уравнению и указанному начальному условию: $\frac{dy}{dx} = 2 - 8x, y(1) = 10$

Select one:

- a. $y = 2x - 4x^2 + 12$
- b. $y = 4x^2 - 2x + 8$
- c. $y = -4x^2 + 8x + 6$
- d. $y = 2x^2 - 8x + 16$

Question 16

Not yet answered

Marked out of 1.00

Найти площадь фигуры, ограниченной кривой $y = 4x^3 - 2x$, прямыми $x = 1$, $x = 2$ и осью абсцисс

Select one:

- a. 16
- b. 12
- c. 8
- d. 18



