3110Y 2016 rus eyani yekun imtahan testinin sualları

Fənn: 3110y Riyaziyyat-2 1 *--Используя теорему Лопиталя, найти $\lim_{x\to 1} \frac{\text{ctg}(x-1)}{\ln(1-x)} = ?$ нет правильного ответа 2 * Найти интервал убывания функции $y = x^3 - 3x^2 - 24x + 72$ нет правильного ответа (-2;-4)3 Найти наименьшее целое число входящее в интервал возрастания функции y=ln(x+1) нет правильного ответа 4 * Найти коэффициент второго члена при разложении в ряд Маклерона функции $f(x) = e^{x^2 - 2x}$ в точке x = 0 нет правильного ответа
 -1
 -2
 1
 2 Найти коэффициент третьего члена при разложении в ряд Тейлора функции $f(x) = 4x^3 - 3x^2 + 5x - 4$ в точке x = -1. О нет правильного ответа -15 10

 $\lim_{x \to \frac{\pi}{2}} (\pi - 2x)^{\cos x} = ?$

7 *

Используя теорему Лопиталя, найти $\lim_{x \to 1} \left| \frac{1}{\cos \frac{\pi}{x}} - \frac{1}{x-1} \right| = ?$

нет правильного ответа-1/21/2

8 *

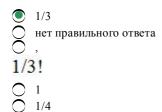
Используя теорему Лопиталя, найти $\lim_{x\to 0} \frac{\ln x}{1+2\ln\sin x} = ?$

Найти интервал возрастания функции $y = x^3 - 3x^2 - 24x + 72$

Напишите коэффициент второго члена при разложении в ряд Маклерона функции $f(x) = \sqrt[3]{x+3}$ в точке x = 0.

$$\sqrt[3]{3}$$
х $\sqrt[3]{3}$ х $\frac{1}{\sqrt[3]{3}}$ х Найти коз

Найти коэффициент третьего члена при разложении в ряд Маклерона функции $y = \ln(x+1)$ в точке x=0 .



 12 * Найти коэффициент первого члена при разложении в ряд Маклерона функции $f(x) = e^{x^2 - 2x}$ в точкех = 0.

\bigcirc	0,5
	-1
\bigcirc	нет правильного ответа
\bigcirc	-0,5
	1

13 *

Используя теорему Лопиталя, найти $\lim_{x\to 0} \left(\frac{1}{x^2} - ctg^2x\right) = ?$

\supset	нет правильного ответа
\bigcirc	-2/3
	1
\bigcirc	-1/4
\bigcirc	1/4

14 * Используя теорему Лопиталя, найти $\lim_{x\to 0} (1-\cos x) \cot gx = ?$

\bigcirc	-1
	0
\bigcirc	нет правильного ответа
\bigcirc	1
\bigcirc	0,5

15 *

. Используя теорему Лопиталя, найти $\lim_{x\to 0} \left| \frac{\ln x}{\frac{1}{x}} - \ln e^3 \right| = ?$

Найти интервал убывания функции $y = x + x\sqrt{x}$.



17 *

Найти наибольшее целое число входящего в интервал возрастания $y = xe^{-x}$.

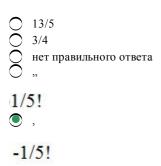


18 *

Напишите коэффициент первого члена при разложении в ряд Маклерона функции $f(x) = \sqrt[3]{x+3}$ в точке x=0.

19 :

Найти коэффициент шестого члена при разложении в ряд Маклерона функции $f(x) = e^{-x}$ в точке x = 0.



20 * Найти коэффициент третьего члена при разложении в ряд Маклерона функции $f(x) = e^{x^2 - 2x}$ в точке $x = 0$.
 3 2 нет правильного ответа 1 -3
$21*$ Найти коэффициент четвертого члена при разложении в ряд Тейлора функции $f(x) = 4x^3 - 3x^2 + 5x - 4$ в точке $x = -1$.
 ⊢ нет правильного ответа 2 4 5 1
$22*$ Найти коэффициент первого члена при разложении в ряд Тейлора функции $f(x) = 4x^3 - 3x^2 + 5x - 4$ в точке $x = -1$
 23 9 нет правильного ответа 19 10
23 * Используя теорему Лопиталя, найти $\lim_{x\to 1} \left(\frac{1}{\ln x} - \frac{1}{x-1} \right) = ?$
 нет правильного ответа 1/2 -1/2 2/3 -2/3
$24*$ Используя теорему Лопиталя, найти $\lim_{x\to 0} (\arcsin x \cdot \cot gx) = ?$
 2 1 нет правильного ответа -1 -2

25 * Используя теорему Лопиталя, найти $\lim_{x\to 5} \frac{\ln(x-5)}{\ln(e^x-e^5)} = ?$

26 *

Используя теорему Лопиталя, найти $\lim_{x\to\infty}\frac{\ln x}{x^3}=?$

- \bigcirc 2 \bigcirc 0 \bigcirc нет правильного ответа \bigcirc ,

27,

Для функции $z = \frac{x + y + 1}{x^2 + y^2}$ найти точку разрыва.

- _ /
- $M_{0}(0;0)$
- O +
- $M_3(-1;-1)$
- O -
- $M_2(-1;1)$
- Нет правильного ответа *
- $M_1(1;-1)$

28,

Найти $\lim_{x\to 0} \lim_{y\to 0} \frac{2xy}{x^2+y^2}$

- Нет верного ответа
 0
 1
 1/2
 2

29,

Найти $\lim_{\substack{x \to 0 \\ y \to 0}} \frac{x^2 + y^2}{\sqrt{x^2 + y^2 + 4} - 2}$

- 4○ -1/4○ Нет правильного ответа○ 1/4○ -4

Найдите точки разрыва для функции $z = \ln(1 - x^2 - y^2)$

O / разрывна в точках y = -1; x = -1

разрывна на окружности $x^2 + y^2 = 1$

Нет правильного ответа

разрывна в точках y = 0; x = 0

0 *

разрывна в точках y = 1; x = 1

31,

Найти точки разрыва функции $z = \frac{1}{1 - x^2 - v^2}$

Нет верного ответа +

разрывна при $x = \frac{1}{2}$; $y = \frac{1}{2}$

разрывна при x = -1; y = -1

0 *

разрывна при $x^2 + y^2 \neq 1$

разрывна при $x^2 + y^2 = 1$

32,

Найти
$$\lim_{\substack{x \to 0 \\ y \to 2}} \frac{\sin(xy)}{x}$$

- Нет правильного ответа
 -1/2
 2
 1/2
 -2

33,

Найти $\lim_{x\to 0} \lim_{y\to 0} (1+x^2+y^2)^{\frac{1}{x^2+y^2}}$

$$e^{\frac{1}{2}}$$

Нет правильного ответа

34,

Для функции $z = \frac{x^2 + 2y + 4}{v^2 - 2x}$ найти точку разрыва

разрывна в точках y = 1; x = 1

разрывна в точках y = 1; x = 2

разрывна на параболе $y^2 = 2x$

Нет правильного ответа *

разрывна в точках y = 1; x = 0

35,

Найти
$$\lim_{\substack{x\to 0\\y\to 0}} \frac{3-\sqrt{xy+9}}{xy}$$

-1/6
 1/6
 Нет правильного ответа
 -6
 6

36,

Найти
$$\lim_{x\to 0} \lim_{y\to 0} \frac{x^2 + y^2}{\sqrt{x^2 + y^2 + 4} - 2}$$

1/4 Нет правильного ответа 4

37,

. Найти
$$\lim_{x \to 0} \lim_{y \to 0} \frac{xy}{3 - \sqrt{xy + 9}}$$

38 *

Найдите общее решение уравнения $xy(1+x^2)y'=1+y^2$

$$\bigcirc_{/}^{\text{нет правильного ответа}}$$

$$y = \frac{cx^2}{x+1}$$

$$\bigcirc_{//}^{\text{нет правильного ответа}}$$

$$y = \frac{cx^2}{1 + x^2}$$

$$(1+y^2)(1+x^2) = cx^2$$

$$v = cx^2$$

Напишите формулу Лагранжа для функции $f(x) = \sin 3x$ на отрезке $[x_1; x_2]$.

$$\sin x_2 - \sin x_1 = \cos 3c$$

..

$$\sin x_2 - \sin x_1 = 3(x_2 - x_1) \cdot \cos 3c$$

$$3(x_2 - x_1)\cos 3c = f'(x_1)$$

$$(x_2 - x_1)\cos c = f'(c)$$

пет правильного ответа

40 *

Вычислить $\int_{-1}^{2} x \cdot \sin x^2 dx.$

$$\frac{1}{2}(\cos 1 - \cos 4)$$

$$0 **$$

$$\cos 1 - \cos 4$$

O ...

 $\cos 4 - \cos 1$

пет правильного ответа

41 **

Вычислить: $\int xe^{-x}dx$

$$1-\frac{2}{e}$$
;

- \bigcirc нет правильного ответа \bigcirc

42,

Найдите общее решение уравнения $xy(1+x^2)y'=1+y^2$

$$\bigcirc$$

$$y = \frac{cx^2}{1 + x^2}$$

_ /

$$(1+y^2)(1+x^2) = cx^2$$

Нет правильного ответа +

$$y = cx^2$$

$$0 - y = \frac{cx^2}{x+1}$$

43 **

Найдите формулу общего решения уравнения y'+p(x)y=0 .

нет правильного ответа

$$y = ce^{\int p(x)dx}$$

$$y = sp(x)dx + c$$

$$w = ce^{-p(x)}$$

$$y = ce^{-f(x)}$$

$$y = ce^{-f(x)}$$

44 ***

Напишите формулу Коши для функции $f(x) = \sin x, \ \varphi(x) = \cos x$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ и найдите $\ c$.



45 Какая из функций удовлетворяет условиям теоремы Ролля?

$$\mathbf{F}(x) = f(x) - f(a) - \frac{f(b) - f(a)}{\varphi(b) - \varphi(a)} \cdot [\varphi(x) - \varphi(a)]$$
 \bigcirc нет правильного ответа
 $F(x) = f(x) - \frac{(b-a)}{\varphi(b) - \varphi(a)} \cdot (x-a)$
 \bigcirc

 $F(x) = f(x) - \frac{f(b) - f(a)}{\varphi(b) - \varphi(a)} \cdot (x-a)$
 \bigcirc ...

 $F(x) = f(x) - \frac{f(b) - f(a)}{\varphi(b) - \varphi(a)} \cdot (x-a)$
 \bigcirc ...

 $F(x) = f(x) - f(a) - \frac{f(b) - f(a)}{\varphi(b) - \varphi(a)} \cdot (x-a)$

.Вычислить: $\int_{0}^{1} arc \sin x dx$

- $\frac{\mathcal{L}}{2}$ \mathcal{L} Нет правильного ответа

- $-\frac{\pi}{2}$ $\stackrel{*}{=} \frac{\pi}{2} 1$

47 * . Вычислить: $\int_{1}^{3} \ln x \, dx$

- нет правильного ответа
- 3ln+3 нет пра 3ln3 -3ln3+2 3 ln3-2 -31n3+2
- 48,

Вычислить
$$\int_{0}^{\pi/6} e^{\sin x} \cdot \cos x dx$$

- -√e
- Нет правильного ответае*

- $\sqrt{e-1}$ $\sqrt[6]{e-1}$
- 49 *

. Найти:
$$\int_{0}^{\pi/2} \sin^2 x \cdot \cos x \cdot dx$$

- нет правильного ответа
- 2/3

50 *

Вычислить интеграл: $\int_{0}^{1} x e^{x^{2}} \cdot dt$

- $\frac{0}{e+1}$
- нет правильного ответа○ 2е○ e/2

51 *

Написать сумму ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n+1}{n^2(n+1)^2}$.

- нет правильного ответа

52,

Найти $\lim_{n\to\infty} \sqrt[n]{a_n}$ для сходимости ряда $\frac{1}{3} + \left(\frac{2}{5}\right)^2 + \left(\frac{3}{7}\right)^3 + \cdots$

- 2/5
 1/2
 Нет правильного ответа
 1/3
 3/7

53,

По формуле общего члена ряда написать сам ряд $a_n = \frac{a}{2^n}$

- $\frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \cdots$
- $\frac{a}{2} + \frac{a}{2^2} + \frac{a}{2^3} + \cdots$
- Нет правильного ответа +

$$a + \frac{a}{2} + \frac{a}{2^2} + \cdots$$

$$0 + \frac{a}{2} + \frac{a}{4} + \frac{a}{6} + \frac{a}{8} + \cdots$$

. Написать общий член ряда $\frac{10}{7} + \frac{100}{9} + \frac{1000}{11} + \frac{1000}{13} + \cdots$

- O *
- $\frac{10^n}{3^n}$ $\frac{10^n}{10^n}$ $\frac{10^n}{2n+5}$
- Нет правильного ответа +
- 10ⁿ $\overline{3n+1}$
- O -

55, Даны ряды : $\sum\limits_{k=1}^{\infty}a_k$ и $\sum\limits_{k=1}^{\infty}b_k$. Написать n -ую частичную сумму ряда

 $\sum_{k=1}^{\infty} (a_k + b_k).$

- $\sum_{k=0}^{n} (a_k + b_k)$
 - $\sum_{k=1}^{n} (a_k + b_k)$
 - Нет правильного ответа +

$$\sum_{k=1}^{\infty} (a_k + b_k)$$

$$\sum_{k=1}^{n-1} (a_k + b_k)$$

Написать общий член ряда: $\frac{1}{2 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 8} + \cdots$

$$\frac{0}{(n+1)(2n+2)}$$

$$\frac{1}{2n(2n+2)}$$

$$\frac{1}{(n+2)(2n+2)}$$

$$\frac{1}{n(n+1)}$$

. Написать общий член ряда $\frac{1}{2} + \frac{3}{2^2} + \frac{5}{2^3} + \frac{7}{2^4} + \cdots$

$$\bigcirc_{+}^{\text{Нет правильного ответа}}$$
 $\frac{n}{2^n}$
 \bigcirc_{-}^{2}
 $\frac{n^2}{2^n}$

$$\frac{n}{2^n}$$

$$\frac{n^2}{2^n}$$

При каком значении aфункции $y = \frac{ax^2}{x-2}$ будет $x_{max} = 0$

- Нет правильного ответа

При каком значении a функция $y = 4x^3 + ax^2 + 6x - 1$ будет $x_{max} = -1$

- Duzgun cavab yoxdu

 9
 -9
 8
 -8

Найти интервал возрастания функции $y = x - 2\sin x$ $(x \in [0;2\pi])$

Нет правильного ответа

$$\left(-\frac{\pi}{3}; -\frac{4\pi}{3}\right)$$

$$\bigcirc * \left(-\frac{\pi}{3}; -\frac{5\pi}{3}\right)$$

$$\left(\frac{\pi}{3}; \frac{5\pi}{3}\right)$$

$$(-1;1)$$

61,

. Вычислить частную призводную $\frac{\partial z}{\partial x}$ функции $z=tg\frac{y}{x}$

$$\frac{y^2}{x^2 \cos^2 \frac{y}{x}}$$

Нет правильного ответа

$$-\frac{y}{x^2\cos^2\frac{y}{x}}$$

$$\frac{xy}{\cos^2\frac{y}{x}}$$

Вычислить частную производную $\frac{\partial z}{\partial y}$ функции $z=tg\frac{x^2}{y}$

$$\frac{x^2}{v^2}\sec\frac{x^2}{v}$$

Нет правильного ответа□ -

$$-\frac{x^2}{y^2}\sec^2\frac{x^2}{y}$$

$$\frac{2x}{y}\cos\frac{x^2}{y}$$

$$\frac{2x}{y^2}\sec\frac{x^2}{y}$$

63 , Выберите формулу полного дифференциала для функции y = f(x,y), если эта функции имеет непрерывные частные производные

$$\bigcirc - df = \left(\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y}\right) \cdot dx$$

$$df = \frac{\partial f}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial f}{\partial y} \cdot dy$$

$$df = \left(\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y}\right) \cdot dy$$

$$df = f(x, y)dx + f(x, y)dy$$

Вычислить частную производную второго порядка -

$$z = x^2 \cdot e^{xy} .$$

$$x^2e^{xy}(3+xy)$$

$$0 - 3x^2 + x^3y$$

$$e^{xy}(3+xy)$$

$$3e^{xy} \cdot xy$$

65,

Вычислить частную производную второго порядка $\frac{\partial^2 z}{\partial v^2}$ для функции

$$z = x^4 + y^4 - xy^3.$$

$$12y-6x$$

$$\bigcirc$$

$$12y^2 - 6x$$

$$12y^2 - 6xy$$

$$y^2 - 6xy$$

О Нет правильного ответа

66,

Вычислить частную производную $\frac{\partial z}{\partial v}$ для функции $Z = arctg \frac{x+y}{x-v}$

Нет правильного ответа

$$\frac{x-y}{x^2+y^2}$$

$$\bigcirc *$$

$$\frac{1}{x^2 + v^2}$$

$$\frac{x}{x^2 + y^2}$$

$$0 + \frac{y}{x^2 + y^2}$$

67 , Написать формулу полного дифференциала функции трех переменных U = f(x, y, z):

$$\bigcirc - du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} \cdot dy + \frac{\partial u}{\partial z}$$

$$du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial u}{\partial z} \cdot dz$$

○ Нет правильного ответа

$$du = \frac{\partial u}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial u}{\partial z}$$

68,

Написать частное приращение $\Delta_{\mathbf{x}} z$ функции $z = x \cdot y$

0 *

$$x \cdot \Delta y$$

O /

$$\Delta x$$

Нет правильного ответа +

$$y \cdot \Delta x$$

$$\Delta x \cdot \Delta y$$

69,

Вычислить частную призводную $\frac{\partial Z}{\partial y}$ функции $z = \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}}$

Нет правильного ответа
$$-\frac{xy}{(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}}$$

$$\frac{y^2}{x^2 + y^2}$$

$$\bigcirc -\frac{x}{\left(x^2 + y^2\right)^{3/2}}$$

$$\bigcirc +\frac{xy}{x^2 + y^2}$$

Найти дифференциал второго порядка $z = 3x^2y - 2xy + y^2 - 1$

$$C - d^{2}z = (12x - 4)dxdy + 2dy^{2}$$

$$C / d^{2}z = 6ydy^{2} + 2dx^{2}$$

$$C * d^{2}z = 6ydx^{2} + 2dy^{2}$$

$$C - d^{2}z = 6ydx^{2} + 2dy^{2}$$

$$C + d^{2}z = 6ydx^{2} + 2dy^{2}$$

$$C + d^{2}z = (6y) \cdot dx^{2} + 2(6x - 2)dxdy + 2dy^{2}$$

71,

Вычислить частную производную второго порядка $\frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$ для функции

$$z = x^2 \cdot e^{xy}$$
.

 $\bigcirc +$
 $x^4 e^y$
 \bigcirc Нет правильного ответа
 e^{xy}
 $\bigcirc *$
 $x^4 e^x$
 $\bigcirc x^4 e^{xy}$.

Вычислить частную производную второго порядка $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$ для функции

$$z = x^4 + y^4 - xy^3.$$

Нет правильного ответа

12xy

0 12

 $12y^2$

+

 $12x^{2}$

73,

Задана: $z = \sin^2(yx)$. Найти $\lim_{\Delta x \to 0} \Delta z$

O +

$$\sin^2(y + \Delta y)$$

0 /

$$\sin^2(x+\Delta x)(y+\Delta y)$$

O *

$$\sin^2(x+\Delta x)$$

О Нет правильного ответа

74,

Задана функция z = f(x, y). Найти dz

Нет правильного ответа□ -

$$dz = z_x' \cdot dx + z_y' \cdot dy$$

O +

$$dz = z'_x \cdot dx + z'_x \cdot dx$$

 \bigcirc /

$$dz = (z_x' + z_y')dx$$

O ,

$$dz = z'_y \cdot dy$$

75,

Написать полное приращение функции $z = x \cdot y$

Вычислить частную произвдную $\frac{\partial u}{\partial z}$ функции $U=x^{y^2z}$

Нет правильного ответа

77,

Выберите формулу дифференциала второго порядка для функции

 $y = f(x, y)_{, \text{ если эта функиция имеет непрерывные частные производные}$

$$C *$$

$$d^{2}f = \frac{\partial^{2}f}{\partial x^{2}} \cdot dx^{2} + \frac{\partial^{2}f}{\partial y^{2}} \cdot dy^{2} + \frac{\partial^{2}f}{\partial y^{2}} dxdy$$

$$O /$$

$$d^{2}f = \frac{\partial^{2}f}{\partial x^{2}} \cdot dx^{2} + 2\frac{\partial^{2}f}{\partial x\partial y} \cdot dxdy + \frac{\partial^{2}f}{\partial y^{2}} dy^{2}$$

$$O +$$

$$d^{2}f = \frac{\partial^{2}f}{\partial x^{2}} + \frac{\partial^{2}f}{\partial y^{2}} dx$$

$$O -$$

$$d^{2}f = \frac{\partial^{2}f}{\partial x^{2}} + \frac{\partial^{2}f}{\partial y^{2}} dx$$

$$O -$$

$$d^{2}f = \frac{\partial^{2}f}{\partial x^{2}} + \frac{\partial^{2}f}{\partial y^{2}} dx$$

Вычислить частную производную третьего порядка $\frac{c}{\partial x^2 \partial x^2}$ $z = \sin xy$.

- $-2y\sin xy$
- $-y(2\sin xy + xy\cos xy)$
- $0 2xy \cdot \cos xy$
- $2\sin xy + y\cos xy$
- О Нет правильного ответа

79,

Вычислить частную производную второго порядка $\frac{\partial^2 z}{\partial y \partial x}$ для функции

$$z = x^4 + y^4 - xy^3.$$

- Нет правильного ответа +
- $-y^2$
- O -
- v^2
- -6y

. Вычислить частную производную $\frac{\partial z}{\partial x}$ для функции $Z = arctg \frac{x+y}{x-y}$

- Нет правильного ответа

$$\frac{y-x}{x^2+y^2}$$

Вычислить полный дифференциал функции $U=e^{x^2+y^2}$

$$\begin{array}{c}
\bigcirc / \\
2xe^{x^{2}+y^{2}} \cdot dx \\
\bullet * \\
2xe^{x^{2}+y^{2}} \cdot dx + 2ye^{x^{2}+y^{2}}dy \\
\bigcirc \cdot \\
2xe^{x^{2}+y^{2}} \\
\bigcirc + \\
2ye^{x^{2}+y^{2}}
\end{array}$$

Нет правильного ответа

82,

Написать частную производную Z_x^1 функции z = f(x, y)

$$Z_{x}^{1} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x + \Delta x, y) - f(x, y)}{\Delta x}$$

$$C + Z_{x}^{1} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

$$C + \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

$$C + \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

$$C + \frac{f(x + \Delta x, y) - f(x)}{\Delta x}$$

$$C + \frac{f(x + \Delta x, y) - f(x)}{\Delta x}$$

$$C + \frac{f(x + \Delta x, y) - f(x)}{\Delta x}$$

$$C + \frac{f(x + \Delta x, y) - f(x)}{\Delta x}$$

$$C + \frac{f(x + \Delta x, y) - f(x)}{\Delta x}$$

$$C + \frac{f(x + \Delta x, y) - f(x, y)}{\Delta x}$$

83.

Написать полное приращение функции z = f(x, y)

$$\bigcirc *$$
 $\Delta z = f(x + \Delta x y) - f(x; y)$
 $\bigcirc /$
 $\Delta z = f(x + \Delta x; y + \Delta y) - f(x; y)$
 \bigcirc
 \bigcirc

Нет правильного ответа

$$\Delta z = f(x + \Delta x, y + \Delta y)$$

$$\Box \cdot \Delta z = f(x, y + \Delta y) - f(x, y)$$

. Найти сумму ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{-3}{(3n-2)(3n+1)}$

-1
 1/2
 Нет правильного ответа
 -3
 -1/3

85,

. Дана сумма n членов $S_n = \frac{-3n^2 + 3n}{4n^2 + 12n + 8}$ ряда $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$. Найти сумму рядов

-3/4
Нет правильного ответа
2
9/8
3/4

86,

Найти вертикальную асимптоту функции $y = \frac{x^2}{x-1}$

x=1 x=aНет правильного ответа

нет
/ $x \neq 1$

87,

При каком значении X функция $y = x + 2\sqrt{-x}$ имеет наибольшее значение ?

-1
 -3
 Нет правильного ответа
 3
 1

88,

Если $p+1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+...=12-p$, то p=?

4Нет правильного ответа-5-4

Если $p+1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+...=12-p$, то p=?

- 4
 -5
 Нет правильного ответа
 5
 -4

90,

 $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{-2^{k+1}}{6^{k+1}}$

- □ -1/6
 -1/2
 Нет правильного ответа
 1/3
 1

91,

Найти одну из наклонных асимптот функции y = 2x + arctgx

0 *

$$y = x - \frac{\pi}{2}$$

$$y = 2x + \frac{\pi}{2}$$

$$y - x$$

92,

Найти область выпуклости функции $y = x - \ln x$

- (-2;2)

нет выпуклости

Нет правильного ответа
93 , Найти наибольшее значение функции $y = x + 2\sqrt{-x}$ в отрезке $[-4;0]$.
 Нет правильного ответа -1 1 2 -2
94 ,
Найти сумму ряда $S_n = \frac{4n^2 + 4n^3}{2n^2 + 3n^3}$ имеющий общий член
 ○ Нет правильного ответа ○ 4/3 ○ 2 ○ 6/5 ○ 0,5
95 ,
Дана сумма n членов $S_n = \frac{3+5n+20n^2}{6n+5n^2}$ ряда $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$. Найти сумму ряда.
$S_n = \frac{3 + 5n + 20n^2}{6n + 5n^2} .$
 2 Нет правильного ответа 5/6 4 5
96, .Найти сумму рядов $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{-2}{n(n+3)}$
 С -1/2 Нет правильного ответа С -3 С -2 -2/3
97,

Найти наклонную асимптоту функции $y = x - \ln x$

$$\bigcirc$$
 Нет правильного ответа $/$ $y=x$ \bigcirc + $y=2x$ \bigcirc - $y=-x$ \bigcirc *

нет наклонной х 98, Найти интервал вогнутости функции $y = x^3 - 6x^2 + x$ Нет правильного ответа 99, Найти наибольшее значение функции $y = x + 2\sqrt{-x}$ в отрезке [-4;0]. Нет правильного ответа 100, Найти экстремум функции $z = 2x^2 + xy + y^2 - 4x - y$ Нет правильного ответа856-2 101, Найти критическую точку функции $z = 7 + 6x - x^2 - xy - y^2$ нет правильного ответа 102, Найти критическую точку функции $z = 8(x - y) - x^2 - y^2$

103 .

Найти критическую точку функции $z = 2x^2 + xy + y^2 - 4x - y$

(1;0) (1;1)

Нет правильного ответа

○ Нет правильного ответа○ (0;0)○ (0;1)
104 ,
Найти критическую точку функции $z = e^{3x}(x + y^2 + 3y)$
 (2;-2) (0;2) Нет правильного ответа
$\left(\frac{23}{12}; -\frac{3}{2}\right)$ $\bigcirc (4;-1)$
105, Найти экстремум функции $z = 2x^3 + 2y^3 - 30xy$
 ☐ 117 ☐ 44 ☐ Нет правильного ответа ☐ -250 ☐ -92
106,
Найти экстремум функции: $z = 8 + 6x - x^2 - xy - y^2$.
 Нет правильного ответа -7 2 20 -12
107 ,
Найти критическую точку функции $z = 4x^2 - 2xy + y^2$.
 (1;1) (1;0) Нет правильного ответа (1;-1) (0;0)
108 , Найти полный деференциал второго порядка функции
$z = 3x^2y - 2xy + y^2 - 1.$
$d^{2}z = (6y) \cdot dx^{2} + 2(6x - 2)dxdy + 2dy^{2}$ $\uparrow *$
$d^2z = 6ydx^2 + 2dy^2$
\bigcirc - (12 - 1) $1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2$
$d^2z = (12x - 4)dxdy + 2dy^2$ $O +$
\smile

$$d^2z = 6ydx^2 + 2dy^2$$

109.

Дана функция $z = \sin xy$. Найти $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$

- Нет правильного ответа
- $-y^2\sin xy$
- $y^2 \sin xy$
- $x^2 \sin xy$
- $-x^2 \sin xy$

110,

Данафункция $z = x^4 + y^4 - xy^3$. Найти $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$

- 12ху○ Нет правильного ответа○ *
- $y^2 6xy$
- $12x^{2}$
- O 12

111,

.При каком значении x ряд $\sum_{n=1}^{\infty} 10^n x^n$ сходится ?

- Нет правильного ответа
 1/-20
 -7/2
 9/2
 18/5

112,

- Нет правильного ответа

	$\frac{1}{\infty}$	\boldsymbol{x}	
При каком значении X степенной ря	ид Д	$3^{n}(n+1)$	сходится?

- Нет правильного ответа

Какие из нижеперечисленных утверждений для степенного ряда не верны?

Нет правильного ответа /

радиус сходимости вычисляется по формуле $R = \lim_{n \to \infty} \frac{a_{n+1}}{a_n}$

радиус сходимости вычисляется по формуле $R = \frac{1}{\lim_{n \to \infty} \sqrt[n]{|a_n|}}$

- ряд сходится в любой точке области сходимости
 ряд расхолится в любой точке
- ряд расходится в любой точке области расходимиости

115,

- Нет правильного ответа /
- p > 1
- O *
- $p \leq 0$
- $p \leq 1$
- +
- $-1 \le p \le 1$

116,

.Исследовать на сходимость $\ \ \text{ряд} \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3^n}{n^2 + 2^n} \right)^n$

- Нет правильного ответа
- - невозможно определить
- расходится
- сумма равна 0

Написать дифференциал второго порядка функции y = f(x, y), имеющей в рассматриваемой области непрерывные частные производные второго порядка.

118,

Дана функция
$$z=\sin xy$$
 . Найти $\dfrac{\partial^3 z}{\partial x^2 \partial y}$

Нет правильного ответа
$$-y(2\sin xy + xy\cos xy)$$

$$*$$

$$-2y\sin xy$$

$$-$$

$$-2xy\cdot\cos xy$$

$$+$$

$$2\sin xy + y\cos xy$$

119,

Дана функция
$$z=x^2\cdot e^{xy}$$
 . Найти $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$

$$0 - 2 + 4xy + x^2y^2$$

$$0 / e^{xy}(2 + x^2y^2)$$

$$0 * 2e^{xy}(1 + 2xy)$$

$$0 + 4xy + x^2y^2$$

$$e^{xy} (2 + 4xy + x^2 y^2)$$

О Нет правильного ответа

.Дана функция $z = x^4 + y^4 - xy^3$... Найти $\frac{\partial^2 z}{\partial y \partial x}$

121,

При каком значении x ряд $\frac{3x-1}{2} + \frac{(3x-1)^2}{2^2} + \dots$ расходится?

1/2
 Нет правильного ответа
 2/3
 0
 1

122,

При каком значении X степеной ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt[3]{nx^n}}{10^{n+1}}$ расходится ?

- 3 4 5 11 Нет правильного ответа
- 123 , Какое условие не выполняется для применения интегрального признака Коши для рядов с положительными членами?

 $\bigcirc \ ^{ ext{Her правильного ответа}} _{*} a_{1} \geq a_{2} \geq \ldots \geq a_{n} \geq \ldots \left(n = \overline{1,\infty} \right)$

Члены должны монотонно убывать

O +

$$a_n=fig(nig)$$
 (функция $f(x)$ непрерывна на $a_n=f(n)$ ($a_n=f(n)$) ($a_n=f(n)$) ($a_n=f(n)$)

Какие из нижеперечисленных утверждений верны для рядов І $\sum_{i=1}^n a_n$ и ІІ

$$\sum_{i=1}^{\infty} b_n (a_n \ge b_n)?$$

- если ряд Ірасходится, то ряд ІІ сходится

- е если сходится ряд I , то сходится и рядII
 Нет правильного ответа
 если ряд Ірасходится , то ряд II не может сходится
 - если ряд II сходится, то сходится и ряд I

125,

Вряде
$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{7n+5}{2n+3}\right)^n \lim_{n\to\infty} \sqrt[n]{a_n} = ?$$

- 2/7
 Нет правильного ответа
 7
 2
 7/2

126,

Для функции
$$z=tgrac{x^2}{y}$$
 найти $rac{\partial z}{\partial y}$

$$\frac{2x}{y}\cos\frac{x^2}{y}$$

$$0 *$$

$$\frac{x^2}{y^2}\sec\frac{x^2}{y}$$

$$0 *$$

$$\frac{x^2}{3}\sec \frac{x}{1}$$

$$-\frac{x^2}{v^2}\sec^2\frac{x^2}{v}$$

Нет правильного ответа

$$\frac{2x}{y^2}\sec\frac{x^2}{y}$$

Написать дифференциал первого порядка функции y = f(x, y), имеющей в рассматриваемой области непрерывные частные производные первого порядка.

Нет правильного ответа
$$df = \left(\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y}\right) \cdot dx$$

$$df = \left(\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y}\right) \cdot dy$$

$$df = \left(\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y}\right) \cdot dy$$

$$df = \left(\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y}\right) \cdot dy$$

$$df = f(x, y)dx + f(x, y)dy$$

128,

Дана функция
$$z = x^2 \cdot e^{xy}$$
. Найти $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$

$$\bigcirc$$
 *
$$3x^2 + x^3y$$
• -
$$x^2e^{xy}(3+xy)$$
• +
$$3x^2 + x^3y$$
• Нет правильного ответа
$$e^{xy}(3+xy)$$

129,

Дана функция
$$z=x^4+y^4-xy^3$$
 . Найти $\frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$

$$0$$
 *
 $12y^2 - 6x$
 0 /
 $12y^2 - 6xy$
 0 Нет правильного ответа

1

134,

Если для ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3}{4+4n^2}$ применить интегральный признак Коши

$$\text{найти} \int_{1}^{\infty} \frac{3dx}{4+4x^2} = ?$$

- 0 *

- не сходится Нет правильного ответа - $\frac{3\pi}{16}$
- $-\frac{3\pi}{4}$

135,

.Исследуйте на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{n^n}$

- Нет правильного ответа
- расходится невозможно определить сумма равна 5

136,

Какие из нижеперечисленных утверждений для числового ряда не верны?

Нет правильного ответа +

если остаток ряда сходится, то сходится и сам ряд

Если ряд сходится, то $\lim_{n\to\infty} a_n = 0$

 $\lim_{n \to \infty} S_n = S$, то сумма ряда равна S

 $\lim_{n\to\infty} a_n = a_{\text{ то ряд сходится}}$

137,

При каком значении q ряд $3+3q+3q^2+...+3q^n+...$ сходится.?

O -

$$q=3$$

• *

 $-1 < q < 1$

• -5

 $q=-1$

— Нет правильного ответа

+ $q > 1/3$

138 ,

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

— Нет правильного ответа

• расходится
• абсолютно сходится
• условно сходится
• условно сходится
• сходится

139 ,

Исследуйте сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{1}{n \ln 2n}$

Нет правильного ответа

140,

Для сходимости ряда $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + (-1)^{n-1} \cdot \frac{1}{n} + \dots$ необходимо:

1)
$$1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \cdots; \lim_{n \to \infty} \frac{1}{n} = 0;$$
 2) $1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \cdots; \lim_{n \to \infty} \frac{1}{n} = \infty;$

3)
$$1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \cdots; \lim_{n \to \infty} \sqrt[n]{\frac{1}{n}} = 0;$$
 4) $1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \cdots; \lim_{n \to \infty} \frac{1}{n} \neq \infty$

1
 4
 Нет правильного ответа
 2
 3

141,

Написать общий член ряда: $\frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 6} + \frac{1}{5 \cdot 8} + \cdots$

Написать сумму ряда : $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n + 2^n}{6^n}$

1/3
 2/3
 1/6
 Нет правильного ответа
 3/2

143,

. Написать общий член ряда $5 + \frac{5^2}{1 \cdot 2} + \frac{5^3}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{5^4}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} + \cdots$

144,

Написать общий член ряда $\frac{1}{3} + \frac{3}{3^2} + \frac{5}{3^3} + \frac{7}{3^4} + \cdots$

$$\frac{2n-1}{3^n}$$

О Нет правильного ответа

145,

Даны ряды : $\sum_{k=1}^{\infty} a_k$ и $\sum_{k=1}^{\infty} b_k$. Написать n -ую частичную сумму ряда

$$\sum_{k=1}^{\infty} (a_k + b_k) .$$

Нет правильного ответа +

$$\sum_{k=0}^{n} (a_k + b_k)$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{3^n} \left(1 + \frac{1}{n} \right)^{n^2}$$

 \bigcirc

$$\sum_{k=1}^{n-1} (a_k + b_k)$$
:

0 *

$$\sum_{k=1}^{\infty} (a_k + b_k)$$

146,

При каких значениях q, ряд $\sum_{k=0}^{\infty} bq^k$ сходится



|q| < 1

q = -1

O -

q = 1

|q| < b

О Нет правильного ответа

147,

Исследуйте сходимость ряда $\frac{1}{2} - \frac{2}{2^2 + 1} + \frac{3}{3^2 + 1} - \frac{4}{4^2 + 1} + \cdots$

- условно сходится
- Нет правильного ответа
- эбсолютно схолится
- Сходитея

расходится

148,

. Исследуйте сходимость ряда $1 + \frac{1}{5} - \frac{1}{5^2} - \frac{1}{5^3} + \frac{1}{5^4} + \frac{1}{5^5} + \cdots$

- расходится
- равномерно сходится
- Нет правильного ответа условно сходится
- абсолютно сходится

149,

Если $a_i>0$ $\left(i=\overline{1,\infty}\right)$ какой из рядов является знакочередующимся.

- 1) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} a_n;$ 2) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n} a_n;$
- 3) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n-2} a_n$; 4) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n+2} a_n$?

Нет правильного ответа

150,

Написать сумму ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n+1}{4n^2(n+1)^2}$

- Нет правильного ответа

151,

Написать общий член ряда $\frac{1}{6} + \frac{5}{6^2} + \frac{19}{6^3} + \cdots$

Нет правильного ответа

$$\frac{3^n-2^n}{6^n}$$

$$3^n-2^n$$

Написать общий член ряда $\frac{2}{7} + \frac{4}{9} + \frac{8}{11} + \frac{16}{13} + \cdots$

- O + $\frac{2^n}{3n+1}$
- Нет верного ответа∗
- $\frac{2^n}{2n+5}$
- 0 /

153,

По формуле общего члена ряда $a_n = \frac{a}{3^n}$ написать сам ряд

- $a+\frac{a}{3}+\frac{a}{3^2}+\cdots$
- Нет правильного ответа
- $\frac{\frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \cdots}{\bigcirc /}$
- $\frac{a}{3} + \frac{a}{3^2} + \frac{a}{3^3} + \cdots$

154,

Дан ряд $\sum_{k=0}^{\infty}bq^k$. При q=1 написать n -ую частичную сумму ряда.

- ∩ n
 b/n
 Нет правильного ответа
 nb
 n/b

155,

Ряд $b + bq + bq^2 + \cdots bq^n + \cdots$ сходиться при |q| < 1. Найти сумму ряда.

Найти сумму ряда : $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{3n(3n+3)}$

- 1/4
 Нет правильного ответа
 2
 4
 1/3

161,

Написать сумму ряда. $\frac{3}{1^2 \cdot 2^2} + \frac{5}{2^2 \cdot 3^2} + \frac{7}{3^2 \cdot 4^2} + \cdots$

- 5/6
 1/9
 1/27
 Нет правильного ответа
 1

162,

Найти сумму ряда : $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(3n-2)(3n+1)}$

- Нет правильного ответа
 1/9
 1/3
 2/3
 3/2

163,

. Написать общий член ряда $\frac{2}{4} + \left(\frac{3}{7}\right)^2 + \left(\frac{4}{10}\right)^3 + \left(\frac{5}{13}\right)^4 + \cdots$

$$\left(\frac{n-1}{2n+1}\right)^n$$

$$\left(\frac{n}{2n+1}\right)^n$$

$$\left(\frac{n}{n+1}\right)^2$$

$$\left(\frac{n+1}{3n+1}\right)^n$$

Нет правильного ответа

По формуле общего члена ряда $a_n = \frac{3n^2 + 1}{\sqrt{3^n + 1}}$ написать сам ряд

Нет правильного ответа
$$\frac{3}{\sqrt{3}} + \frac{9}{\sqrt{5}} + \frac{19}{\sqrt{9}} + \cdots$$

$*$

$$\frac{2}{\sqrt{3}} + \frac{3}{\sqrt{4}} + \frac{4}{\sqrt{5}} + \cdots$$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$*$

$$^$$

165,

Дан ряд $\sum\limits_{k=0}^{\infty}bq^k$. При q=1 чему должна равняться $\lim\limits_{n\to n}S_n$ для расходимости

данного ряда.

$$\infty$$

$$\frac{b}{1+q}$$

$$\bigcirc$$

$$\frac{b}{1-q}$$

О Нет правильного ответа

166 *

Для функции $z=tgrac{y}{x}$ найти $rac{\partial z}{\partial x}$

$$-\frac{y}{x^2\cos^2\frac{y}{x}}$$

$$\frac{x}{\cos^2 \frac{y}{x}}$$

$$\frac{y^2}{x^2 \cos^2 \frac{y}{x}}$$

$$\frac{xy}{\cos^2 \frac{y}{x}}$$

Ряд $a+aq+aq^2+\cdots aq^n+\cdots$ сходиться при |q|<1. Найти сумму ряда.

- Нет правильного ответа
- O -
- $\frac{1-q^n}{1-q}$

168,

Найти критическую точку функции $z = x^2 + xy + y^2 - 2x - y$

Найти критическую точку функции $z=e^{2x}ig(x+y^2+2yig)$

- (0,5:-1)
 (0;2)
 Нет правильного ответа
 (4;-1)
 (2;-2)

Для функции $U=x^{y^2z}$ найти $\frac{\partial u}{\partial z}$

_ /

$$y^2 x^{y^2 z} \ln x$$

$$x^y \ln x$$

O -

$$x^{y^2z} \ln y^2$$

+

$$x^{y^2z} \ln z$$

Нет правильного ответа

171,

. Найти экстремум функции $z = x^3 + y^3 - 15xy$

- Нет правильного ответа
 44
 125
 117
 -92

Найти экстремум функции : $z = 1 + 6x - x^2 - xy - y^2$.

- Нет правильного ответа
 -7
 2
 13
 -12

173,

. Найти критическую точку функции $z = 2x^2 - 3xy + y^2$

- Нет правильного ответа

174,

Для функции $z = \frac{x}{\sqrt{x^2 + v^2}}$ найти $\frac{\partial z}{\partial v}$

Нет правильного ответа /

$$-\frac{xy}{\left(x^2+y^2\right)^{\frac{3}{2}}}$$

$$\frac{y^2}{x^2 + y^2}$$

$$-\frac{x}{\left(x^2 + y^2\right)^{\frac{3}{2}}}$$

$$+\frac{xy}{x^2 + y^2}$$

Найти экстремум функции $z = x^2 + xy + y^2 - 2x - y$

125
 44
 Нет правильного ответа
 92
 117

176

Найти критическую точку функции $z = 1 + 6x - x^2 - xy - y^2$

Нет правильного ответа
(0;1)
(1;0)
-1;-1
(4;-2)

177,

. Для функции $z = \sin^2 x \cdot \cos^2 y$ найти $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$

178,

0 *

Для функции $z=x\sin(x+y)$ найти $\frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$

$$x\cos(x+y)$$
 $x^2\sin(x+y)$

Нет правильного ответа

 $x\cos(x+y)$
 $x^2\sin(x+y)$
 $x^2\sin(x+y)$
 $x^2\sin(x+y)$
 $x^2\sin(x+y)$
 $x^2\sin(x+y)$

Разложите на многочлен $f(x) = -5 + x - x^2 + 2x^3$ по степени (x-1)

$$\bigcirc$$
 *
1-5(x-1)-5(x-1)^2-2(x-1)^3
 \bigcirc /
5x+5x^2+2x^3
 \bigcirc Нет правильного ответа
+
5(x-1)+5(x-1)^2+5(x-1)^3
 \bigcirc -
-3+5(x-1)+5(x-1)^2+2(x-1)^3

180,

Найти радиус сходимости ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{2n}}{n}$

\bigcirc	0,2
	1
\bigcirc	Нет правильного ответа
\bigcirc	0
\bigcirc	2

181,

Найдите радиус сходимости $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$

	/
00	
\bigcirc	1/3
\bigcirc	Нет правильного ответа
\bigcirc	2
\bigcirc	1/2

182,

Исследуйте сходимость ряда, полученного из ряда

$$\frac{1}{1+y^2} + \frac{1}{1+y^4} + \frac{1}{1+y^6} + \dots \text{при условии} \quad |y| = 1.$$

расходитсясходитсяНет правильного ответа

```
абсолютно сходится условно сходится
183,
```

Разложите в степенной ряд функцию $f(x) = 3^x$ в точке a = 0

$$\bigcirc \begin{array}{l} \text{ Нет правильного ответа} \\ + \\ 3^x = x \ln 3 + \frac{x^2 \ln^2 3}{2!} + \frac{x^3 \ln^3 3}{3!} + \cdots \\ \bigcirc \\ * \\ 3^x = 2 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \cdots \\ \bigcirc \\ - \\ \bigcirc \\ - \end{array}$$

$$3^{x} = 1 + x \ln 3 + \frac{x^{2} \ln^{2} 3}{2!} + \frac{x^{3} \ln^{3} 3}{3!} + \cdots$$

$$3^{x} = x + \frac{x^{2}}{2!} + \frac{x^{3}}{3!} + \cdots$$

184,

Найти интервал сходимости ряда $\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k 5^k x^k$

Если степенной ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n x^n$ в точке $x = x_0 \neq 0$ сходится, тогда

0 / для любого x удовлетворяющего неравенству $|x|>|x_0|$ сходится $\sum_{n=1}^{\infty} a_n x_0^n$ расходится. Нет правильного ответа для любого x удовлетворяющего неравенству $|x| < |x_0|$ расходится * для любого x удовлетворяющего неравенству $|x| < |x_0|$ сходится

186, Напишите ряд, полученный из ряда $\frac{x+2}{6} + \frac{(x+2)^2}{52} + \frac{(x+2)^3}{228} + \cdots$ в точке x=2

$$\bigcirc$$
 *
 $\frac{1}{3} + \frac{1}{13} + \frac{2}{57} + \dots$
 \bigcirc /

 $\frac{1}{3} + \frac{4}{13} + \frac{9}{57} + \dots$
 \bigcirc Нет правильного ответа +
 $\frac{2}{3} + \frac{4}{13} + \frac{16}{57} + \dots$
 \bigcirc -
 $\frac{1}{2} + \frac{9}{52} + \frac{9}{76} + \dots$

Если функция f(x) определена в окрестности точки a и в этой точке имеет производные любого порядка, тогда какой из следующих рядов является рядом Тейлора?

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} (x-a)^n$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} (x-a)$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} (x-a)$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} x^n$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} x^n$$

188,

Найти радиус сходимости ряда $\sum_{n=1}^{\infty} n! x^n$

Нет правильного ответа
 2
 0
 1/2
 -2

189,

x=1.

Напишите ряд, полученный из ряда $\frac{5-x}{7x+2} + \frac{1}{3} \left(\frac{5-x}{7x+2}\right)^2 + \frac{1}{5} \left(\frac{5-x}{7x+2}\right)^3 + \cdots$ в точке

Нет правильного ответа
$$\frac{4}{9} + \frac{4^2}{3 \cdot 9^2} + \frac{4^3}{5 \cdot 9^3} + \cdots$$

Найти интервал выпуклости функции: f(x) = arctqx

- Нет правильного ответа○ (-1;0)* $(-\infty;0)$ $(0;\infty)$
- 191,

Прибыль задана функцией $\pi(q) = q^2 - 8q + 10$, зависящей от производства При каком значении объёма производства прибыль возрастает?

0 / q < 4 $q=\frac{1}{4}$

 \bigcirc (-2;-1)

q = 4

q > 4

О Нет правильного ответа

192,

Нет правильного ответа -

2-2ln O *

2-ln2

/ 2-2ln2

193.

$$\int\limits_{0}^{\sqrt{3}}x^5\sqrt{1+x^2}\,dx$$

- Нет правильного ответа
 849/106
 838/105
 848/105
 848/104

194,

. Исследуйте сходимость ряда
$$1 - \frac{1}{3} + \dots + (-1)^{n+1} \cdot \frac{1}{2n-1} + \dots$$

- Нет правильного ответа
- абсолютно сходится
- условно сходится

195,

Найти наклонную асимптоту кривой
$$f(x) = \frac{x^2 + 1}{2x + 3}$$

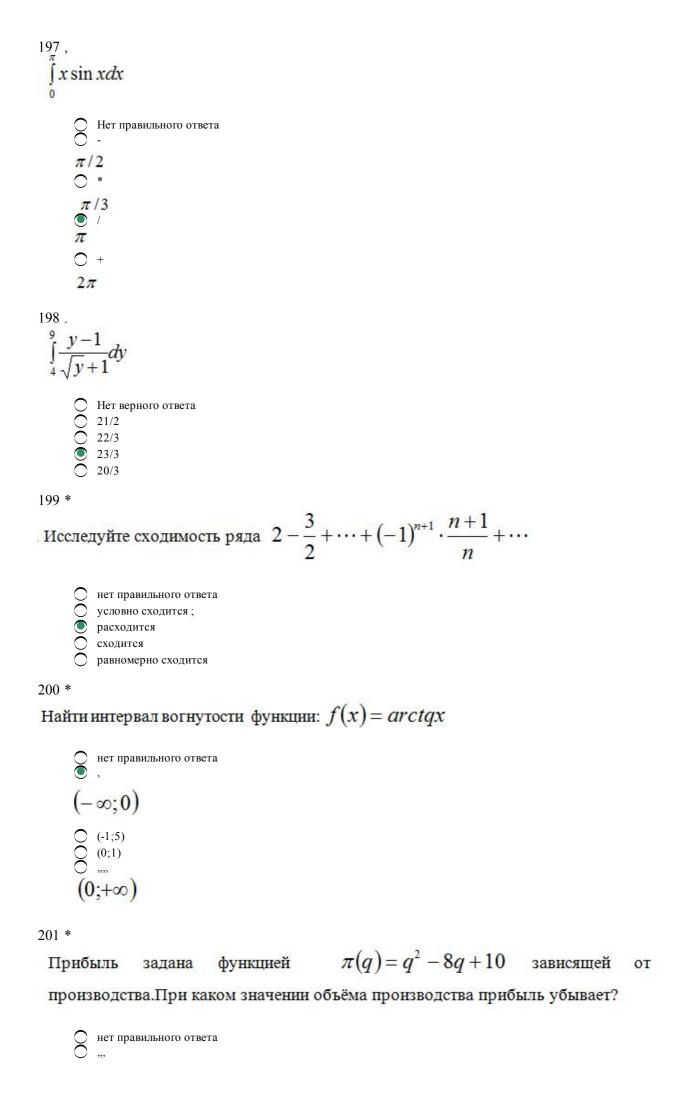
Her npa $\frac{1}{2}x$ $\frac{1}{2}x+1$ $\frac{1}{2}x+1$ $\frac{1}{2}x$ $\frac{1}{2}x+\frac{1}{4}$ Нет правильного ответа

196,

. Задана функция $f(x) = x^2 \ln x$. Найти $f_{\min}(x)$

- Нет правильного ответа

- 1/2e



$$q = 4$$

$$0 , q < 4$$

$$0 , q < 4$$

$$0 + q = \frac{1}{4}$$

202 *

. Задана функция
$$f(x) = \frac{1}{4}x^4 - \frac{2}{3}x^3 - \frac{3}{2}x^2 + 2$$
 ... Найти $f_{\min}(x)$

- нет правильного ответа
 2
 17/12
 -37/4
 12/17

203 *

$$\int_{0}^{\pi^{2}} \cos \sqrt{x} dx$$

- -3
 -2
 -1
 нет правильного ответа
 -4

$$\int_{0}^{5} \frac{dx}{2x + \sqrt{3x + 1}}$$

 \bigcirc нет правильного ответа \bigcirc ,

1/5ln112

- O "
- 1/4ln112
- O ,,,,
- 1/3ln112
- ,+
- 1/3ln111

205.

$$\int_{0}^{1} \frac{dx}{x^2 + 4x + 5}$$

O *

$$arctg \frac{1}{5}$$

Нет правильного ответа $+$
 $arctg \frac{1}{6}$
 $arctg \frac{1}{4}$
 $note in the property of the property of$

206 *

Приведите уравнение $(1+x)y' = 7xy + (1+x)^2$ к виду y' + p(x)y = g(x) и определите p(x) .



207,

Напишите общее решение уравнения y'' - y' - 2y = 0

208,

Напишите общее решение уравнения $y'' + b_1 y' + b_2 y = 0$, если он имеет разные действительные корни характеристического уравнения.

Нет правильного ответа +

Найти общее решение уравнения $y'' = \frac{12}{x}$

 $-x+c_1x+c_2$

210,

Напишите дифференциальное уравнения с разделяющимися переменными,

получающийся из уравнения $\frac{dy}{dx} = \varphi \left(\frac{y}{x} \right)$ путем замены $\frac{y}{x} = U$

211,

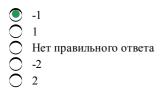
Найдите общее решение уравнения $y' + 2xy = 2xe^{-x^2}$

Нет правильного ответа

$$y = (x^2 + c)e^{-x^2}$$
 $*$
 $y = ce^{-x^2}$
 $y = x^2e^{x^2}(c + x)$

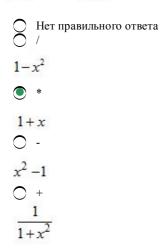
```
y = (x+c)e^{-x^2}
212,
Найдите общее решение уравнения y' + \sin x \cdot y = 0
      Нет правильного ответа
      ce<sup>-sin x</sup>
      ce-cos x
      cecosx
213,
Найдите формулу общего решения уравнения y' + p(x)y = 0
      0 /
      y = ce^{\int p(x)dx}
      y = sp(x)dx + c
     y = ce^{-\int p(x)dx}
     y = ce^{-p(x)}
      О Нет правильного ответа
214,
                   общее решение уравнения y'' + a_1 y' + a_2 y = 0, если
   комплексные корни характеристического уравнения.
      Нет правильного ответа *
      e^{c\alpha}\cos\beta x
      O -
      e^{cx} \sin \beta x
      c_1 \cos \beta x + c_2 \sin \beta x
      • /
      e^{cx}(c_1\cos\beta x + c_2\sin\beta x)
215,
  Напишите характеристическое уравнение дифференциального уравнения
   y'' + b_1 y' + b_2 y = 0 .
         Нет правильного ответа
```

Какого порядка является однородная функция $f(x, y) = \frac{5}{\sqrt{x^2 + y^2}}$?



217,

Приведите уравнение $(1+x)y' = 7xy + (1+x)^2$ к виду y' + p(x)y = g(x) и определите g(x).



218,

Найти решение уравнения xydx + (x+1)dy = 0 , удовлетворяющего начальному условию y(0) = 1.

Нет правильного ответа
$$y = e^{x-1}$$

$$x$$

$$y = \frac{1}{2}e^{-x}$$

$$x$$

$$y = \frac{x+1}{e^x}$$

$$x$$

$$y = xe^{1+x}$$

Найдите общее решение уравнения $(1 + y^2)dx + xydy = 0$

$$y = cx^2$$

Нет правильного ответа +

$$x \cdot \sqrt{1 + y^2} = c$$

$$(1+y^2)(1+x^2) = cx^2$$

220,

Напишите общее решение уравнения $y'' + a_1 y' + a_2 y = 0$, если он имеет равные друг другу действительные корни характеристического уравнения.



221,

Найти решение уравнения $y'' = 5xe^x$ удовлетворяющего начальному условию

$$y(0) = 1; y'(0) = 0$$
.

$$e^x + x + 3$$

$$\bigcirc$$
 Нет правильного ответа /

$$e^x + x + 5$$

$$x \cdot e^x + x + 3$$

222,

Какого порядка является однородная функция $f(x, y) = 5xy + x^2$?

- Нет правильного ответа

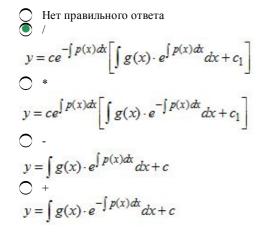
Найдите общее решение уравнения $y' - \frac{3x^2 + 1}{x^3 + x + 5} \cdot y = 0$

Нет правильного ответа

$$+$$
 $c(x^3 + x + 5)$
 c
 $x^2 + x + 5$
 $*$
 $c(x+1)$
 c
 c
 $c(x^2 + 1)$

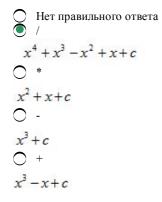
224.

Найдите общее решение уравнения y' + p(x)y = g(x)



225,

Найдите общее решение уравнения $y' = 4x^3 + 3x^2 - 2x + 1$



226 *

Исследуйте непрерывность функции $y = 3^{\frac{1}{x-3}}$

нет правильного ответа
 непрерывна
 точка х=3− точка разрыва
 во всех областях прерывна
 точка х=3− точка разрыва ІІ рода

$$\lim_{x \to \infty} \left(\frac{5x^4}{1 - 2x^4} - 3^{\frac{1}{x}} \right) = ?$$

⊢ет правильного ответа
3/2
-3.5
-2.5
-1/2

228 *

Исследуйте непрерывность функции $y = 1 - 3^{\frac{1}{x}}$

- нет правильного ответа
- непрерывна точка х=0- точка разрыва I рода во всех областях прерывна
- точка x=0 точка разрыва ll рода

229 *

$$\lim_{x \to 0} \frac{3(1 - \cos x)}{x(\sqrt{1 + x} - 1)} = ?$$

- ⊢ нет правильного ответа
 1
 3
 -2
 2

230 *

$$\lim_{x\to 0} \frac{(1+x)(1+5x)(1+7x)-1}{x} = ?$$

- 13
 5
 нет правильного ответа
 12
 -7

231 *

$$\lim_{n\to\infty} \left(1 - \frac{1}{2n}\right)^{4n} = ?$$

- нет правильного ответа

- $e^{1/2}$

- $e^{-1/2}$

$$\lim_{n \to \infty} \frac{1 - \cos\frac{2}{n}}{\sin\frac{1}{n}} = ?$$

O , 00

нет правильного ответа 2 0 1

233 *

$$\lim_{n\to\infty} \frac{(1+3n)^{100}}{3\cdot(3n-2)^{97}(n+2)^3} = ?$$

1/3 9 нет правильного ответа ,

234 *

$$\lim_{n \to \infty} \left[-2 \left(\frac{1+3+...+(2n-1)}{n+3} - n \right) \right] = ?$$

нет правильного ответа

О нет 1 О 3 О 6 О -1/3 О 1/3

$$\lim_{n\to\infty}\frac{(-1)^n n}{(n+1)^2}=?$$

 $(-1)^{n}$

236 *

непрерывность функции $y = x - \frac{|x|}{|x|}$ Исследуйте

точка x=0 точка разрыва I рода нет правильного ответа

во всех областях прерывна.

237 *

$$\lim_{x \to \infty} 6 \cdot \left(\frac{1}{n^2} + \frac{2}{n^2} + \dots + \frac{n-1}{n^2} \right) = ?$$

нет правильного ответа
 3
 2
 1
 -2

238 *

Исследуйте непрерывность функции $y = \frac{3}{x-4}$

- непрерывна
- нет правильного ответа точка x=4 точка разрыва II рода . устранимая разрывность

239 *

$$\lim_{n\to\infty} n(\ln(n-2) - \ln n) = ?$$

- С -2
 Нет правильного ответа
 З
 1
 2

$$\lim_{n\to\infty} \frac{2\cdot (\operatorname{tg}\frac{1}{n} - \sin\frac{1}{n})}{\frac{1}{n^3}} = ?$$

- □ 1
 □ -1/2
 □ нет правильного ответа
 □ 2
 □ 1/2

241 *

$$\lim_{n\to\infty} \frac{1-\cos\frac{2}{n}}{\frac{1}{n^2}} = ?$$

- 2
 1/2
 нет правильного ответа
 1
 0

$$\lim_{n\to\infty} \left[-6 \cdot \left(\frac{1+2+\ldots+n}{n+2} - \frac{n}{2} \right) \right] = ?$$

3
 1/2
 нет правильного ответа
 ,

243 *

$$\lim_{n\to\infty} \frac{(9n+2)^{100}}{(3n-1)^{98}(n+2)^2} = ?$$

О -2/3 О 1 О нет правильного ответа ...

3¹⁰⁰

О .

3¹⁰²

$$\lim_{n\to\infty} \left(\frac{2n-3}{2n-4}\right) = ?$$

 \bigcirc нет правильного ответа \bigcirc ,, $e^{-\frac{2}{3}}$

$$\lim_{n\to\infty} \left(1 - \frac{8}{4n}\right)^{4n+2} = ?$$

 \bigcirc нет правильного ответа \bigcirc "

246 *

$$\lim_{n\to\infty} \left(1-\frac{3}{4n}\right)^{4n+2} = ?$$

нет правильного ответа,

247 *

$$\lim_{n\to\infty} \frac{\sqrt{3}\sin\frac{3}{n}}{\sqrt{\frac{1}{n}+3} - \sqrt{3}} = ?$$

○ 0○ 18○ нет правильного ответа○ "

 $6\sqrt{3}$ \odot ,

248 *

$$\lim_{n \to \infty} \frac{5 - 3 \cdot 10^n}{1 + 10^{n+1}} = ?$$

0-0,3
 4
 нет правильного ответа
 0
 10

249 *

Если задана функция h(g) годового подоходного налогафизических лиц (g), то оцените эту функцию, если $0 \le q \le 14$, то оцените эту функцию h(q) = 0,14 q.

 \bigcirc нет правильного ответа \bigcirc ...

$$h(q) = 1,44$$

○ ...
$$12 \le q \le 1,44$$

• ...
 $0 \le h(q) \le 1,96$

○ ...
 $h(q) \le 12$

250.

Определить тип разрывности функции $f(x) = \frac{1}{2^{x-5}-1}$ в точке $x_0 = 5$

Нет правильного ответа устранимая точка разрыва І рода точка разрыва ІІ рода

251,

$$\lim_{x \to \infty} \left(\frac{1 + x^2}{3 + x^2} \right)^{4x^2} = ?$$

Нет правильного ответа
0
-5
5
*

252,

Если дано $f(x) = \begin{cases} 2, & x \ge 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$ найти $\lim_{x \to 0^-} f(x) = ?$

Нет предела
 Нет верного ответа
 ∞
 0
 2

- 1) Если функция f(x) имеет предел в точке x_0 , а функция g(x) не имеет предел в точке x_0 то функция f(x) + g(x) не имеет предел в точке x_0
- 2) Если функции f(x) и g(x) не имеют предела в точке x_0 , то функция f(x) + g(x) не имеет предела в точке x_0
 - 3) Нет предела $\lim_{x\to +\infty} \sin x$
- 4) Если функции f(x) и g(x) имеют предел в точке x_0 , то функция f(x)/g(x) также имеет предел в точке х_о
 - Если функции f(x) и g(x) не имеют предела в точке x0, x0 функция y(x) не имеет предел в точке y0, y0 не имеет предел y0, yпредел в точке х0
 - Нет верного ответа
 - Если функции f(x) и g(x) имеют предел в точке x0, то функция f(x)/g(x) также имеет предел в точке x0

$$\lim_{x \to 4} \frac{e^{x-4} - 1}{\sqrt{x} - 2} = ?$$

$$-\sqrt{2}$$

- Нет правильного ответа0,54/

$$\sqrt{2}$$

$$\lim_{x \to 0} \frac{\ln(1+x^2)}{tg^2 2x} = ?$$

- 0,5
- Нет верного ответа

$$\lim_{x \to \infty} x \sin \frac{5}{x} = ?$$

00

○ Нет правильного ответа○ 5○ 1

257,

$$\lim_{n\to 0} \frac{1-\cos 4x}{2x\cdot tg2x} = ?$$

- 1
 Нет правильного ответа
 0
 2
 -1

258,

$$\lim_{x\to 0} \frac{tgx - \sin x}{x^3} = ?$$

- 0 /
- 00
- 1/2
 Нет правильного ответа
 0
 2

259,

$$\lim_{x \to 0} \frac{e^{2x} - 1}{\ln(1 - 6x)} = ?$$

- -1/3
 Нет правильного ответа
 1/6
 -1/2
 1/3

Для функции
$$f(x) = \begin{cases} -3, & x \le 1 \\ \frac{x}{5}, & x > 1 \end{cases}$$
 вычислить $f(11-0) = ?$

- Нет правильного ответа
 -5/3
 11/5
 -2
 5/3

$$f(x) = \begin{cases} -3, & x \le 1 \\ \frac{x}{5}, & x > 1 \end{cases}$$

funksiyası üçün f(1+0) = ?

- 1/5
 -3
 Нет правильного ответа
 5/3
 0

262,

$$\lim_{x\to 0} (1+\sin x)^{\frac{1}{\sin x}} = ?$$

- Нет правильного ответа -

263,

$$\lim_{x \to 1} \frac{e^x - e}{x - 1} = ?$$

Нет правильного ответа /

 e^2

$$\lim_{x \to 0} (1 + 4x)^{\frac{1}{5x}} = ?$$

- Нет правильного ответа /



$$\cdot \lim_{x \to 0} \frac{e^{2x} - 1}{8x} = ?$$

Нет правильного ответа
1
1/7
3,5
1/4

266,

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \frac{\sin 4x}{tg8x} = ?$$

Нет правильного ответа
2
0-0,5
0,5
0,25

267,

$$\lim_{x\to 0} \frac{\cos 4x - \cos 2x}{x^2} = ?$$

Нет правильного ответа
2
-4
-6
-2

Какая из следующих формул верна?

$$1) \lim_{x \to 0} \frac{\sin kx}{px} = \frac{k}{p}$$

1)
$$\lim_{x \to 0} \frac{\sin kx}{px} = \frac{k}{p}$$
2)
$$\lim_{x \to 1} \frac{\sin px}{qx} = \frac{p}{q}$$
3)
$$\lim_{x \to \infty} \frac{\sin px}{mx} = 0$$
4)
$$\lim_{x \to 0} \frac{\sin kx}{nx} = 1$$

$$3) \lim_{x\to\infty} \frac{\sin px}{mx} = 0$$

4)
$$\lim_{x \to 0} \frac{\sin kx}{nx} = 1$$

- 2),3)
 все
 Нет правильного ответа
 1),3)
 1),4)

$$\lim_{x \to \infty} \frac{x + 5x^2 - ax^3}{2x^3 - x^2 + 7x} = -\frac{3}{2}$$
 olarsa, $a = ?$

olarsa,
$$a = ?$$

- Нет правильного ответа

$$\lim_{x \to -1} \frac{2x^2 - x - 1}{-6x^2 + 5x + 1} = ?$$

- 5/7
 -4/7
 Нет правильного ответа
 -5/17
 -4/13

271,

$$\lim_{n\to\infty} \left(\frac{n}{1+n}\right)^{2n} = ?$$

- Нет правильного ответа○ е○ /

- O,1e

272,

$$\lim_{n\to\infty} \left(\frac{1}{1\cdot 2} + \frac{1}{2\cdot 3} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} \right) = ?$$

- Her 1/2 1/3 0 0 Нет правильного ответа 1/2

273,

$$\lim_{n \to \infty} \frac{1 + 2 + 3 + \dots + n}{n^2 + 1} = ?$$

- 1/2
 1
 Нет правильного ответа
 3/2
 2

- 20Нет правильного ответанет предела1

Последовательность $x_n = \frac{2n}{n^2 + 1}$

- о неограниченная последовательность.
- бесконечно малая последовательность
- О бесконечно больщая последовательность.
- возрастающая последовательность.
- Нет правильного ответа

276,

Найти общий член последовательности $\frac{1}{2}, \frac{1}{5}, \frac{1}{8}, \frac{1}{11}, \dots$

- $\bigcap_{\frac{1}{2n+1}}^{*}$
- $\frac{1}{3n-1}$
- 1
- Нет правильного ответа
- $\frac{1}{2n-1}$

2n-

277,

Найти общий член последовательности 2, 5, 10, 17, 26,... .

- Нет правильного ответа
- $n^2 + 3$
- O *
- $n^2 + 2$
- $n^2 + 1$
- <u></u> +
- $n^2 1$

278

Если $x_n = (\sqrt{2})^n$, $y_n = 1$, $\alpha = \sqrt{2}$, $\beta = -5$ вычислить $\alpha x_n + \beta y_n = ?$

- $\bigcirc * \left(\sqrt{2}\right)^n 5$
- 0
- $\sqrt{2}'$

$$\bigcirc$$
 + $\left(\sqrt{2}\right)^{n+1} - 5$ \bigcirc Нет правильного ответа \bigcirc / $\left(\sqrt{2}\right)^{n+1} + 5$

. Последовательность $x_n = -\sqrt[3]{n}$

- Нет правильного ответа
 убывающяя, ограниченная снизу.
 абсолютно убывающая, ограниченная последовательност
 возрастающая, ограниченная снизу последовательность.
 абсолютно возрастающая, ограниченная сверху. абсолютно убывающая, ограниченная последовательность.

280,

Какая из следующих последовательностей не убывающяя и не возрастающаяпоследовательность?

281,

Написать общий член последовательности $1, \frac{1}{8}, \frac{1}{27}, \frac{1}{64}, \frac{1}{125}, \dots$.

$$\frac{1}{2n-1}$$

Написать общий член последовательности 0;1;0;1.....

$$\binom{n}{(-1)^n-1}$$

$$\underbrace{u_n} = \frac{(-1)^n + 1}{2}$$

О Нет правильного ответа

283,

Если $f(x) = 5x^3 - 5x^2 + 1$. Найти корни уравнения f(x) = f(2).

\bigcirc	-2
\bigcirc	2
	1
\bigcirc	Нет правильного ответа
	5

284,

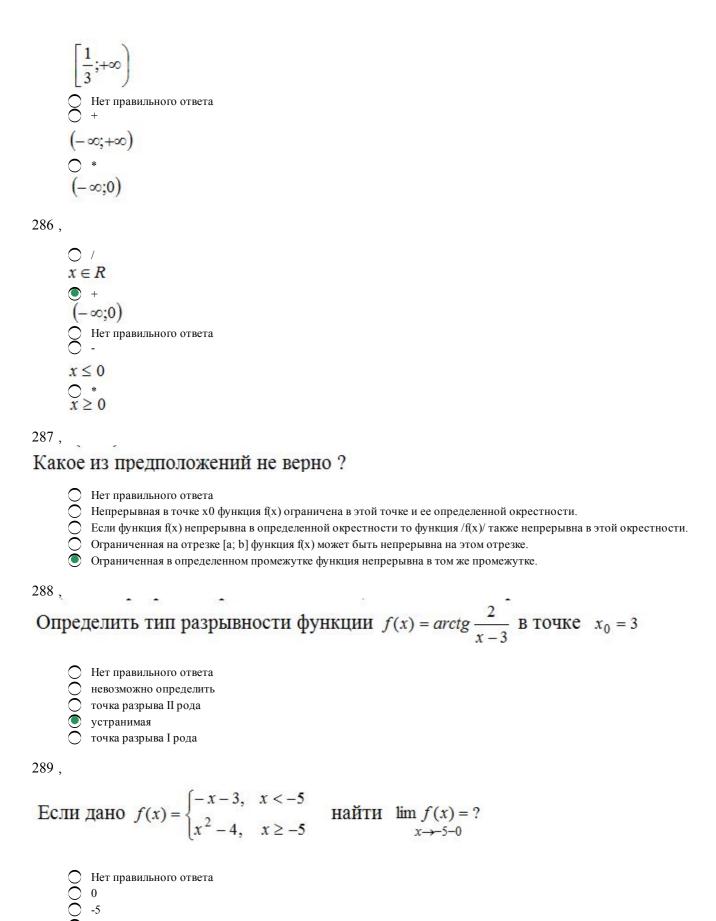
Найти множество значений функции $f(x) = \frac{2}{\pi} \operatorname{arctg} x$.

Нет правильного ответа
$$*$$

$$\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$$
 \bullet / $(-1;1)$
 \circ - $(-\infty; +\infty)$
 \circ + $(-1;1)$

285,

Найти множество значений функции $f(x) = 3^{x^2} + 2x$.



Если дано $f(x) = \begin{cases} 2, & x \ge 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$ найти $\lim_{x \to 0+} f(x) = ?$

Нет верного ответа нет предела

Какая из следующих эквивалетностей не верно при $x \to 0$?

- 1) $e^{kx}-1\sim kx$,
- 2) $\arcsin \alpha x \sim \alpha x$ 3) $tgx \sin x \sim \frac{1}{2}x^3$
- 4) $\ln \cos x \sim -\frac{x^2}{2}$ 5) $tgx \sin x \sim \frac{1}{2}x$

 - Нет правильного ответа
 1),3)
 4
 1),2),4)
 5

292,

$$\lim_{x \to 0} \frac{x \arcsin \sqrt{x}}{\arcsin \frac{3}{2} 2x} = ?$$

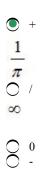
- О Нет правильного ответа

293,

$$\lim_{x \to 0} \left(1 + tgx\right)^{\frac{2}{4}} = ?$$

- Нет правильного ответа✓
- e^{-2}

$$\lim_{x\to 2} (x-2)ctg\pi x = ?$$



О Нет правильного ответа

295,

$$\lim_{x \to 4} \frac{arctg(x-4)}{x^2 - 4x} = ?$$

- 0
 4
 2
 0,25
 Нет правильного ответа

296,

$$\lim_{x \to 0} \frac{\ln(1+2x)}{arctg\,5x} = ?$$

- Нет правильного ответа
 1/5
 5/2
 0,4
 1

297,

$$\lim_{x \to 0} \frac{\ln(1+2x)}{\arcsin 3x} = ?$$

- Нет правильного ответа
 1,5
 2/3
 1/2
 1

298,

$$f(x) = \begin{cases} -3, & x \le 1 \\ \frac{x}{5}, & x > 1 \end{cases}$$
 funksiyası üçün $f(1-0) = ?$

- Нет правильного ответа
 0
 -5/3
 -3
 1/5

299,

О Нет правильного ответа

$$\bigcirc \begin{array}{c}
e \\
0 \\
1
\end{array}$$

$$e^{-1}$$

$$\bigcirc -$$

$$\lim_{x \to \infty} \left(\frac{2x - 1}{2x + 3} \right)^x = ?$$

• * e^{-2}

0 /

○ Нет правильного ответа→

 $e^{-\frac{1}{3}}$

301,

Какая из следующих формул не верна??

$$\lim_{x\to\infty} \left(1 + \frac{m}{x}\right)^{nx} = e^{mn}$$

Нет правильного ответа +

$$\lim_{x\to 0} \left(1 + \frac{m}{x}\right)^{nx} = e^{mn}$$

$$\lim_{x\to\infty} \left(1 + \frac{m}{x}\right)^{\frac{x}{n}} = e^{\frac{m}{n}}$$

O * $\lim_{x\to 0} \left(1+mx\right)^{\frac{n}{x}} = e^{mn}$

$$\lim_{x \to \infty} \left(\frac{x+2}{x-1} \right)^x = ?$$

Нет правильного ответа
 е
 *

e⁵

 /
 e³
 -

$$\lim_{x \to 1} \frac{\sin 8\pi x}{\sin \pi x} = ?$$

- *
 -8π

 Нет правильного ответа
 8
 -8
 /
- 8π

$$\lim_{x \to 0} \frac{arctg \, 3x}{x} = ?$$

- ✓
 ✓
 Нет правильного ответа
 0
 1
 3
- 305 , $\lim_{x \to \infty} \left(\frac{x^3}{x^2 2} x \right) = ?$ 0 -2Нет правильного ответа
 - 2 0 1 0 0

$$\lim_{x \to 3} \frac{\sqrt{2x+3} - 3}{\sqrt{x-2} - 1} = ?$$

- 3/2
 -1,5
 2/3
 1/2
 Нет правильного ответа

$$\lim_{n\to\infty} \left(1 + \frac{2}{n}\right)^{n+k} = ? \qquad (k \in \mathbb{N})$$

- Нет правильного ответа +

309,

$\lim_{n \to \infty} x_n = -3, \text{ ВЫЧИСЛИТЬ} \quad \lim_{n \to \infty} \frac{x_n + 2}{x_n^2 + 4} = ?$ Если

- -1/13
 Нет правильного ответа
 0,5
 5/13
 2/13

310,

$$\lim_{n \to \infty} \frac{\sqrt{4n^2 + n} - \sqrt{9n^2 + 2n}}{\sqrt[3]{n^3 + 1} - \sqrt[3]{8n^3 + 2}} = ?$$

- 1 2 Нет правильного ответа -3 -1

Если
$$\lim_{n\to\infty} \frac{8n^k - n + 2}{5n^3 + 2} = \frac{8}{5}$$
, найти $k=?$

- Нет правильного ответа

Последовательность $x_n = \sin n \dots$
убывающая последовательность. не ограниченная последовательность. Нет правильного ответа возрастающая последовательность. ограниченная последовательность.
313 , Для последовательности $x_n = \sin \pi n$ найти $x_{100} = ?$
 Нет правильного ответа 1 -1 0 mövcud deyil
314,
Если $x_1 = 2$, $x_{n+1} = x_n - 2 $, найти $x_4 = ?$
 ○ Нет правильного ответа ○ 0 ○ 2 ○ -2 ○ 4
315 ,
Если $x_n = n$, $y_n = 3n$, $\alpha = 2$, $\beta = -2$ вычислить $\alpha x_n + \beta y_n = ?$
 Нет правильного ответа 2n * − 2n - − 5n ● + − 4n
316 ,
Последовательность $x_n = \sin \frac{\pi n}{2}$
 Нет правильного ответа не монотонная, ограниченная последовательность. монотонная последовательность. абсолютно убывающая, ограниченная последовательность . не возрастает и не убывает, не ограниченная последовательность.
317,
Написать общий член последовательности $-1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, -5, \dots$

O 5

$$\circ^n$$

$$\frac{1-n}{2}$$

$$(-1)^n \cdot \frac{1}{n}$$

О Нет правильного ответа

318,

Написать общий член последовательности $1, \frac{1}{4}, \frac{1}{7}, \frac{1}{10}, \dots$.

$$\frac{1}{\frac{2n}{3n}}$$

$$\frac{1}{3n+1}$$

Нет правильного ответа /

$$\frac{1}{3n-2}$$

319,

. Если $x_1 = 0$ и $x_n = x_{n-1} + 3$. Найти сумму первых четырех членов.

- Нет правильного ответа
- 35
- 18

320, Какая из следующих функций нечетная?

1)
$$y = 2x + 7$$

2)
$$y = x^3 - 2$$

3)
$$y = x^3 + 4x$$

4)
$$y = |x|$$

$$5) \ \ y = \frac{x-2}{x}$$

все

321, Найти множество значений функции $f(x) = x^2 + 6x + 1$.

322.

. Найти область определения функции $f(x) = \sin \frac{1}{|x|-3}$.

Нет правильного ответа

$$x \neq -2$$
 $(-\infty; -3) \cup (-3; 3) \cup (3; +\infty)$
 $(-\infty; +\infty)$
 $+$
 $x \neq -2$

$$\lim_{x \to 0} \frac{\sin 3x}{\sqrt{x+2} - \sqrt{2}} = ?$$

- \bigcirc $\sqrt{2}$
- $\frac{0}{3\sqrt{2}}$
- *
- $6\sqrt{2}$
- О Нет правильного ответа

```
\frac{\bigcirc}{6} + \frac{6}{\sqrt{2}}
```

. Найти область непрерывности функции $f(x) = \sin 5x - e^{3x-1}$

$$\bigcirc$$
 - $(-\infty; +\infty)$ \bigcirc Нет правильного ответа \bigcirc + $(-\infty; +\infty)$ \bigcirc - $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$. \bigcirc * $\left(-\frac{\pi}{5}; \frac{\pi}{5}\right)$

325,

Определить тип разрывности функции $f(x) = \frac{\sin x}{x}$ в точке $x_0 = 0$

устранимая
невозможно определить
Нет правильного ответа
точка разрыва II рода
точка разрыва 1 рода

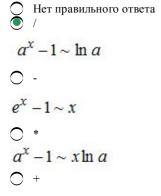
326,

Если дано $f(x) = \begin{cases} -x-3, & x < -5 \\ x^2-4, & x \ge -5 \end{cases}$ найти $\lim_{x \to -2+0} f(x) = ?$

○ нет предела
○ Нет правильного ответа
○ 21
○ 2
○ 8

327,

Какое из следующих эквивалентов не верно?



$$ln(1+x) \sim x$$

$$\lim_{x \to 0} \frac{\sqrt[3]{1+x^2} - 1}{1 - \cos x} = 7$$

- 1,5
 2
 2/3
 Нет правильного ответа
 0,5

329,

$$\lim_{x\to 0} \frac{3^{\sin x} - 1}{x} = ?$$

- Нет правильного ответа○ /
- ln 3
- +
- $-\ln 3$
- O 1/3

330,

$$\lim_{x \to 0} \frac{\arcsin 5x}{\sin 4x} = ?$$

- 1,25
 Нет правильного ответа
 1
 0,25
 4/5

331,

$$\lim_{h \to 0} \frac{2h - \sinh}{3h + \sinh} = ?$$

- 1/4
- 00
- Нет правильного ответа11/2

332,

$$\lim_{x \to 0} \frac{3^x - 1}{2^x - 1} = ?$$

Нет правильного ответа

ln 7

*

 $\log_2 3$

O -

ln 3

 \bigcirc 1

333 ,
$$\text{Для функции } f(x) = \begin{cases} -5, \ x \ge 1 \\ \frac{x}{7}, \ x < 1 \end{cases} \text{вычислить } f(11+0) = ?$$

- Нет правильного ответа
 1/7
 11/7
 -18/7
 -5

$$\lim_{x \to 0} \frac{x(e^x - 1)}{1 - \cos x} = ?$$

- Нет правильного ответа
 2
 1/2
 -0,5
 1

$$\lim_{x\to\infty} x \left[\ln(x+3) - \ln x\right] = ?$$

- Нет правильного ответа-33-

$$\lim_{x \to 0} \left(\frac{2 + 7x}{2 + 3x} \right)^{\frac{1}{x}} = ?$$

$$e^{\frac{7}{3}}$$

$$-2.5$$

337

Какая из следующих формул не верна?

Нет правильного ответа
$$\lim_{x \to \infty} \frac{\log_a (1+x)}{x} = \frac{1}{\ln a}$$

$*$

$$\lim_{x \to 0} \frac{\log_a (1+x)}{x} = \frac{1}{\ln a}$$

$$^-$$

$$\lim_{x \to 0} \frac{a^x - 1}{x} = \ln a$$

$$^+$$

$$\lim_{x \to 0} \frac{\ln (1+ax)}{x} = a$$

$$\lim_{x \to 0} (1 + 4x)^{\frac{1}{x}}$$

$$\begin{array}{ccc}
 & e \\
 & & \\
 & e^4 \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & & \\
 & &$$

Нет правильного ответа

$$\lim_{x \to \infty} \left(1 + \frac{k}{x} \right)^x = ? \qquad k \in \mathbb{R}$$

$$0 / e^{-k}$$

$$e^{\frac{1}{k}}$$

е Нет правильного ответа

340,

Какая из следующих формул верна?

1)
$$\lim_{x\to 0} \left(1 + \frac{k}{x}\right)^x = e^{-\frac{k}{x}}$$

1)
$$\lim_{x \to 0} \left(1 + \frac{k}{x} \right)^x = e$$
 2)
$$\lim_{x \to \infty} \left(1 + \frac{k}{x} \right)^{px} = e^{kp}$$

3)
$$\lim_{n \to \infty} (1 + kx)^{\frac{p}{mx}} = e^{\frac{kp}{m}}$$

3)
$$\lim_{x\to 0} (1+kx)^{\frac{p}{mx}} = e^{\frac{kp}{m}}$$
 4) $\lim_{x\to 0} (1+kx)^{\frac{px}{m}} = e^{\frac{pk}{m}}$

341,

$$\lim_{x \to \infty} \frac{1 - ax^2}{2x^2 + 7x - 2} = 7$$
 olarsa, $a = ?$

$$\bigcirc$$
 49

342,

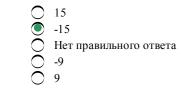
$$\lim_{x \to 0} \frac{\sqrt[3]{1 - x} - 1}{x} = ?$$

$$-\frac{2}{3}$$

$$-\frac{4}{9}$$

$$-\frac{1}{3}$$

$$\lim_{x \to \infty} \frac{1 + 2x - ax^2}{5x^2 + 3x} = 3$$
 olarsa, a=?



$$\lim_{n\to\infty} \left(\frac{1}{2\cdot 4} + \frac{1}{4\cdot 6} + \frac{1}{6\cdot 8} + \dots + \frac{1}{2n(2n+2)} \right) = ?$$

- 1/2
 1/4
 Нет правильного ответа
 0
 2
- 345,
- Het 2/9 5/8 3/2 8/9 Нет правильного ответа

При каком к верно $\lim_{n\to\infty} \frac{4-n^3}{3-2n^k} = \frac{1}{2}$?

- Нет правильного ответа

347,

Последовательность $x_n = \frac{1}{\sqrt{n}}$

- возрастающая последовательность.
- неограниченная последовательность. Нет правильного ответа
- бесконечно малая последовательность
- бесконечно больщая последовательность.

348.

Найти общий член последовательности -2, 2, -2, 2,

$$(-1)^n \cdot 2$$

- Нет правильного ответа +
- $2-(-2)^n$
- O -

$$(-1)^{n+1} \cdot 2$$

Найти сумму первых четырех членов, если x_1 = 1; x_{n+1} = $2x_n$ + 1 .

- 24
 Нет правильного ответа
 23
 25
 26

350,

Последовательность $x_n = -\frac{n^3+1}{n^3}$

- абсолютно возрастающая, ограниченная последовательность.

- аосолютно возрастающая, ограниченная последовател Нет правильного ответа только ограниченная последовательность. ограниченная снизу, убывающяя последовательность. не ограниченная последоватетельность.
- не ограниченная последоватетельность.

351,

Какая из следующих последовательностей абсолютно возрастает?

Нет правильного ответа

$$x_n = \frac{\left(-1\right)^n}{n}$$

$$x_n = 3n + 1$$

O $x_n = \frac{1}{n^2}$

O +

$$x_n = \sqrt{n}$$

352,

Написать общий член последовательности $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{4}{9}$

$$\frac{n-1}{3n-1}$$

$$\frac{1}{3n-1}$$

Нет правильного ответа +

$$\frac{n}{2n+1}$$

$$\bigcirc -\frac{n}{n+1}$$

Если $x_1 = -1$ и $x_n = -nx_{n-1}$. Найти $x_4 = ?$

С -4Нет правильного ответаС -12С -324

354,

Дано $f(x) = x^3 \cdot 3^x$. Найти $f\left(\frac{1}{x}\right) = ?$

 $x^{-3} \cdot 3^{\frac{1}{x}}$ 0 / $\frac{1}{3^{x} \cdot x^{3}}$ 0 * $\frac{x^{3}}{3^{x}}$ $0 Het правильного ответа + \frac{x^{3}}{3^{\frac{1}{x}}}$

355

Найти множество значений функции $f(x) = 4 - 3\cos^2 x$.

Найти область определения функции $f(x) = \frac{\ln x}{\sqrt{|x^2 - 9|}}$.

О Нет правильного ответа

357.

Нет правильного ответа

(0;+
$$\infty$$
)

*

[-3;3]

/-

[-4;0] \cup (1;2]

-+

(- ∞ ;0) \cup (0;+ ∞)

358.

Найти
$$y'(0)$$
, если $y = \frac{x}{1+x^2} - arctg3x$

1
 -2
 нет правильного ответа
 0
 -1

359,

Найти
$$3 \cdot y'(1)$$
 , если $y = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 1}$

☐ 1/6
☐ 3/8
☐ нет правильного ответа
☐ 3/2
☐ 3/7

360 *

Найти
$$y'(0)$$
, если $y = \frac{2 \cdot \cos x}{1 + 2 \sin x}$

-4-3нет правильного ответ

```
361 *
Найти -2 \cdot dy, если y = 3^{-x^3}
       2x^2 \cdot 3^{1-x^3} \ln x dx
       2x^2 \cdot 3^{1-x^3} \ln 3 dx
       нет правильного ответа....
        2x \cdot 3^{1-x^3} \ln 3dx
       \begin{array}{l} \bigcirc \ \dots \\ -2x^2 \cdot 3 \ln 3 dx \end{array}
362 *
Найти y'(e) , если y = \ln \ln \ln x

    нет производной
    -1/e
    2/e
    нет правильного ответа

363 *
Найти y^{(n-3)}, если y = a^x
        нет правильного ответа...
       a(\ln a)^{n-3}
       O ....
       a^{3x}(\ln a)^{3n}
        a^{3x}(\ln a)^n
```

.Найти
$$y'\left(\frac{\pi}{2}\right)$$
, если $y = \frac{2\sin x}{3(1-\cos x)}$

- нет правильного ответа1/3
- 2/3

 $a^{x}(\ln a)^{n-3}$

2/3-2/3

Найти y'(0) если $y = \frac{1}{2} \left(x \sqrt{1 - x^2} + \arcsin 4x \right)$

- 2.5
 2
 нет правильного ответа
 -1
 -2

366 *

Найти производную функции

$$y = \sqrt[7]{x \ln x^2}$$

нет правильного ответа

$$x^{-\frac{6}{7}} \left(\frac{1}{7} \ln x + 2 \right)$$

- $x^{-\frac{6}{7}} \left(\frac{1}{7} \ln x \right)$ $\circ \dots$
- $x^{-\frac{3}{7}} \left(\frac{1}{7} \ln x + 1 \right)$
- $x^{-\frac{5}{7}} \left(\frac{1}{7} \ln x + 1 \right)$

367 *

Найти $y^{(n-1)}$ если $y = \ln x$

ет правильного ответа

$$\frac{(-1)^{n+1}(n+1)!}{x^{n-1}}$$

- $\frac{(-1)^n (n-2)!}{x^{n-1}}$

368 *

.Найти y'_{x} если $\begin{cases} x = 3t + 3 \\ y = t^3 + 2t^2 \end{cases}$

$$t^2 + \frac{4}{3}t$$

$$t^2-\frac{1}{3}$$

O .

t-2/3

$$t + 2/3$$

369 *

Найти
$$y''(x)$$
, если $y = \frac{1}{2}tgx$

$$\begin{array}{c}
\bigcirc \\
a(\ln a)^{n-3} \\
\hline
\bullet
\end{array}$$

$$2\sin x$$

Найти
$$3 \cdot y'(1)$$
, если $y = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 1}$

$$\bigcirc 3/2$$

371 *

Найти
$$y'(0)$$
, если $y = \frac{x}{1+x^2} - arctg3x$

$$\bigcirc$$
 0

Hайти y''(x) если $y = 4 \sin^2 x$

- 8 cos 2x
 cos 2x
 2 cos x
 нет правильного ответа
 -2 cos 2x

373 *

Найти $3 \cdot dy$, если $y = x\sqrt{7-2x}$

$$\frac{21-9x}{\sqrt{7-2x}}$$

$$\frac{21-9x}{\sqrt{7-2x}}$$

$$\frac{7-3x}{\sqrt{7+2x}} dx$$

$$\frac{21-9x}{\sqrt{7-2x}} dx$$

$$\frac{21-9x}{\sqrt{7-2x}} dx$$

$$\frac{7+3x}{\sqrt{7+2x}} dx$$

374 *

Найти $y'(\pi)$, если $y = tg^3 \frac{x}{3}$

12
 21
 1
 нет правильного ответа
 -12

375 *

Найти производную функции $y = 4^x t g 4x$

$$\bullet .$$

$$4^{x} \ln 4 \cdot tg4x + \frac{4^{x+1}}{\cos^{2} 4x}$$

$$\circ ...$$

$$4^{x} \ln 4 \cdot tg4x + \frac{4}{\cos 4x}$$

$$\circ ...$$

$$4^x \ln 4 \cdot tg 4x + \frac{4^x}{\cos x}$$

Для функции $y = x(\ln x - 1)$, найти $d^2y = ?$

- \bigcirc нет правильного ответа $\frac{1}{x}$ \bigcirc , dx^2 \bigcirc , 1 , 2
- Ü

377 - Для функции $y=x^n$ "найти $d^3y=?$

ет правильного ответа

$$n(n-1)(n-2)x^{n-3}dx^3$$
 $m(n-1)(n-2)x^{n-3}$
 $n(n-1)(n-2)x^{n-3}$
 $n(n-1)(n-2)x^{n-2}$
 $n(n-1)(n-2)x^{n-2}$

378 *

Для функции $y = x(\ln x - 1)$, найти dy = ?

- нет правильного ответа

ет правильного ответа
$3 \ln^2 \sin x \cdot ct g x d x$
$3 \ln^2 \sin x dx$
$\Im x \ln^2 \sin x dx$
O ,,,,,,
$3 \ln^2 \sin x dx$
200 *
$^{380}^*$ Для функции $y=e^{2x}$ найти $d^2y=?$
O ,,,,,,
$e^{4x}dx^2$
,
$4e^{2x}dx^2$
O ,,
$8e^{2x}dx^2$
O ,,,
$e^{2x}dx^2$
ет правильного ответа
381 Дифференциал второго порядка называют от дифференциала первого порядка.
нет правильного ответа
аргумент
дифференциалпроизводная
функция
382 Дифференциалом называют
приращение аргумента. приращение функции.
приращение функции. нет правильного ответа
🔘 линейную главную часть приращения функции.
отношение приращение функции к приращению аргумента.
383 Геометрический смысл дифференциала
$igodeta$,приращение ординаты , $rac{\Delta y}{\Delta x}$
$\frac{\Delta y}{\Delta r}$
нет правильного ответа
приращение абцисы
угловой коэффициент
384 Какая из следующих формул формула Лейбница?

О нет правильного ответа

Для функции $y=\ln^3\sin x$ найти дифференциал.

$$(uv)^n = \sum_{k=0}^n C_n^k u^{(k)} v^{(n-k)}$$

$$(uv)^n = u^{(n)} v^{(n)}$$

$$(uv)^n = \sum_{k=1}^n C_n^k u^{(k)} v^{(n-k)}$$

$$(uv)^n = \sum_{k=1}^n u^{(k)} v^{(n-k)}$$

$$(uv)^n = \sum_{k=1}^n u^{(k)} v^{(n-k)}$$

Найти производную функции $x^2 + y^2 = 4$ в точке $(-\sqrt{2}; \sqrt{2})$.

$$\bigcirc$$
 0 нет правильного ответа , , , $\sqrt{2}$ \bigcirc 1

$$386 *$$
$$y = e^{3x}, y^{(IV)}$$

$$\frac{1}{81}e^{3x}$$

Нет правильного ответа

....

 $27e^{3x}$

$$81e^{3x}$$

$$9e^{3x}$$

$$387 *$$
 $y = -x \cos x$ olarsa, $y'' = ?$

 \bigcirc " $x\cos x$

sinx-2cosx

$$2x\cos x - \sin x$$

```
2\sin x + x\cos x
```

Для функции $y = \ln^2 x$, найти y'' = ?

 $\bigcap_{i=1}^{n}$ нет правильного ответа ,

$$2\frac{1}{x}\ln x$$

$$\int_{0}^{\infty} \frac{2}{x^2} \ln^2 x$$

$$\frac{2 \ln x}{x^2}$$

$$\frac{\text{① } \dots }{2(1-\ln x)}$$

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

389 *

Для функции y = tg3x, найти y'' = ?

• ,

 $18 \sin 3x$

$$\cos^3 3x$$

нет правильного ответа,,,,,

$$\frac{27}{2053x}tg3x$$

O ,,,,

$$\frac{18\sin 3x}{\cos^4 3x}$$

O "

$$\frac{18\sin 3x}{\cos^2 3x}$$

390 *

Для функций $x = e^t \sin t$, $y = e^t \cos t$, найти y'(x) = ?

O ,

$$\frac{e^t \cos t + \sin t}{\cos t + e^t \sin t}$$

$$e^t(\sin t - \cos t)$$

```
\sin t \cos t
      \cos t + \sin t
     • "
      \cos t - \sin t
      \cos t + \sin t
391 *
Для функций x = t - \sin t, y = 1 - \cos t, найти y'(x) = ?
     O ,,,,
        \sin t
      1-\cos t
        \sin t
     O "
      ctgt
392 *
 Для функций x = t^3 + 3t + 2, y = 3t^5 + 5t^3 + 2, найти y'(x) = ?
     O ",
     2t^2
     \odot, 5t^2
     5/3
     О нет правильного ответа
Найти производную y'_x = ? неявной функции x^2 + y^2 = 9.
     O ,,,,,
        нет правильного ответа
```

$$-\frac{x}{y}$$

$$0$$

$$\frac{x}{2y}$$

Для функции $y = x^{\ln x}$, найти y' = ?

 $\ln xx^{\ln x-1}$

- $\bigcap_{x^{\ln x-1}}$
- $(\ln x)^x$
- О нет правильного ответа

$$2x^{\ln x-1} \ln x$$

395 *

$$y = \cos^{10} \frac{x}{2}, y' = ?$$

,

$$-5\cos^9\frac{x}{2}\sin\frac{x}{2}$$

$$5\cos^9\frac{x}{2}\sin\frac{x}{2}$$

- $0 5\cos^9\frac{x}{2}$

$$5\cos\frac{x}{2}\sin^9\frac{x}{2}$$

О нет правильного ответа

396 *

$$f(t) = \frac{1+e^t}{1-e^t}, \qquad f'(1) = ?$$

$$\frac{2e}{(1-e)^2}$$

$$\bigcirc$$
 нет правильного ответа $\frac{2}{(1-e)^2}$ \bigcirc $\frac{2e}{1+e^2}$

397* Для функции $y = -10 arctgx + 7e^{x}$, найти y' = ?

О ...
$$-10(1+x^{2})+7e^{x}$$
О
$$\frac{-10}{1+x^{2}}+7xe^{x-1}$$
О нет правильного ответа
$$\frac{-10}{1+x^{2}}+7e^{x}$$
О ...
$$-10(1+x^{2})+\frac{7x}{e^{x}}$$

398 , Для функции $y = \log_6 \sin 2x$, найти y' = ?

$$\frac{\frac{2}{\ln 6} ctg 2x}{\frac{1}{\ln 6} ctg 2x}$$

$$\frac{1}{\sin 2x} \ln 6$$

$$\frac{\text{Нет правильного ответа}}{\frac{4lncos 2x}{1}}$$

$$\frac{1}{\ln 6 \sin 2x}$$

$$\frac{-2}{(\Delta x)^2}$$

$$\bigcirc$$
 +
2 lnx
 \bigcirc Нет правильного ответа
 \bigcirc -
 $\frac{2}{x}$
 \bigcirc *
 $-\frac{2}{x^2}$

Для функции
$$y = \ln \sqrt{\frac{1 + tgx}{1 - tgx}}$$
, найти $y' = ?$

 $\circ * sin2x$

 $\frac{\bullet}{1} \frac{1}{\cos 2x}$

Нет правильного ответа +

lncos2x

O -

lnsin2x

401,

Для функции $y = 3x^2$, найти $\Delta y = ?$

О Нет правильного ответа $3(x - \Delta x)^{2}$ $(x - \Delta x)^{2}$

402,

Для функции $y = \sin x$, найти $\frac{\Delta y}{\Delta x} = ?$

$$\frac{2}{\frac{\Delta x}{\Delta x}} \sin \frac{\Delta x}{2} \cos \left(x + \frac{\Delta x}{2} \right)$$

$$\frac{\Delta x}{2} \sin \frac{\Delta x}{2} \cos \left(x + \frac{\Delta x}{2} \right)$$

Нет правильного ответа

$$\sin\frac{\frac{\Delta x}{2}}{\Delta x}\cos\left(\frac{\Delta x}{2}\right)$$

 $\int_{0}^{x} \frac{\Delta x}{2}$

403,

Для функции $y = ax^2 + bx + c$, найти $\lim_{\Delta x \to 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = ?$

Нет правильного ответа /

$$2ax^2+b$$

*

2ax+b

O -

 ax^2

O +

2ax+c

404,

Какая из формул не верна?

Нет правильного ответа /

$$\frac{\left(\frac{c}{u}\right)' = -\frac{cu'}{u^2}}{\sum_{n=0}^{\infty} \frac{cu'}{n}}$$

$$(f(\varphi(x)))' = f'(u) \cdot \varphi'(x)$$

$$(cu)' = cu'$$

$$\left(\frac{c}{u}\right)' = -\frac{c}{u^2}$$

405 *

Проверьте условие теоремы Лагранжа для функции $f(x) = \sqrt[3]{x}$ на отрезке [-2;1] и найдите постоянную с.

 0 -1 2 не выполняются условия теоремы. 	
406 *	
Проверьте условие теоремы Лагранжа для функции	$f(x) = \ln x$ на отрезке
$\left e;e^{2}\right $ и найдите постоянную с.	
\bigcirc e $e^2 - e$	
нет правильного ответа	
$e^2 - e$	
O ,,,	
e^2	
O "	
e^2	
407 /	
Проверьте условие теоремы Лагранжа для функции	$f(x) = x^3$ на отрезке
[-3;0] и найдите постоянную с.	
\bigcirc + $\sqrt{3}$ \odot , $-\sqrt{3}$ \bigcirc 3 \bigcirc -3 \bigcirc нет правильного ответа	
408 *	
Проверьте условие теоремы Лагранжа для функции	$f(x) = \sqrt[3]{(x-8)^2}$ Ha
отрезке [0;16] и найдите постоянную с.	1.50±0.00 → 400 ±000
нет правильного ответа	
1не выполняются условия теоремы.	
\bigcirc 4 \bigcirc 2	
409 *	
Проверьте условие теоремы Ролля для функции $f(x)$	$=\sqrt{x^2-2x}$ на отрезке
[0;2] и найдите постоянную с.	
 нет правильного ответа 2 1 0 невыполняется условие теоремы Ролля 	

Проверьте условие теоремы Ролля для функции $f(x) = \sin x$ на отрезке $[0; \pi]$ и найдите постоянную с.



411 *

Проверьте условие теоремы Ролля для функции $f(x) = -x^2 + 2x - 8$ на отрезке [0;2] и найдите постоянную с.

	1
\bigcirc	2
\bigcirc	нет правильного ответа
\bigcirc	4
\bigcirc	-3

412 *

Проверьте условие теоремы Ролля для функции $f(x) = x^2 - 4x$ на отрезке [-1;5] и найдите постоянную с.

\bigcirc	нет правильного ответ
\bigcirc	1
	2
\bigcirc	0
\bigcirc	3

413 3

Для какой из следующих функций теорема Ролля не выполняется на отрезке [-1;1]?

$$f(x) = |x| - 1$$
 $f(x) = |x| - 1$
 $f(x) = x^2 - 1$
 $f(x) = x^6 - 1$
 $f(x) = x^6 - 1$
 $f(x) = x^4 - 1$

$$f'(c)$$
 = $b-a$
 $f'(c)(b-a)$ = $f(b)-f(a)$ = $f(c)$ =

O ,

Непрерывен на отрезке [a;b].

- Значение функции в концах отрезка равны нет правильного ответа Дифференцируема на интервале (a;b).

419 *

- . Найти $\lim_{n\to\infty}\frac{a_{n+1}}{a_n}$ для сходимости ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{3^n}{(n)!}$
 - нет правильного ответа

420 *

- Найти $\lim_{n\to\infty} \frac{a_{n+1}}{a_n}$ для сходимости ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{n^n}$
 - нет правильного ответа ,

 - 1/e1/10расходится

421 *

- Для сходимости ряда необходимо $1 \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + (-1)^{n-1} \cdot \frac{1}{42} + \dots$
- 1) $1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \cdots; \lim_{n \to \infty} \frac{1}{n} = 0;$ 2) $1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \cdots; \lim_{n \to \infty} \frac{1}{n} = \infty;$
- 3) $1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \cdots; \lim_{n \to \infty} \sqrt[n]{\frac{1}{n}} = 0;$ 4) $1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \cdots; \lim_{n \to \infty} \frac{1}{n} \neq \infty$

 - 2● 1 нет правильного ответа 4 3

422 *

- . Найти $\lim_{n \to \infty} \frac{a_{_{n+1}}}{a_{_n}}$ для расходимости ряда $\sum_{_{_{n=1}}}^{\infty} \frac{n!}{n^n}$

 - нет правильного ответа

Найти
$$\lim_{n\to\infty} \frac{a_{_{n+1}}}{a_{_n}}$$
 для сходимости ряда $\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{2}{3} + \frac{3}{3\sqrt{3}} + \frac{4}{9} + \cdots$

 \bigcirc нет правильного ответа \bigcirc 2/3 , $\frac{1}{\sqrt{3}}$ \bigcirc , $\frac{\sqrt{3}}{2}$



$$\frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\sqrt{3}$$

$$\bigcap_{1/2}$$

424 *

Найти $\lim_{n\to\infty} \sqrt[n]{a_n}$ для расходимости ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^{n}$

- Нет правильного ответа
 e/2
 1/2
 e
 2/e

425 *

Найти общий член ряда: $\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{2}{3} + \frac{3}{3\sqrt{3}} + \frac{4}{9} + \cdots$

$$\frac{1}{\sqrt{3^n}}$$

$$\frac{n}{\sqrt{3^n}}$$

$$\frac{0}{n}$$

$$\frac{n}{2^n}$$

426 * Проверьте условия Ролля для функции $y = x^2 + 2x - 16$ на отрезке [-6;4], найдите постоянную c.

- пет правильного ответа
- c = 1

	\bigcirc	c=3 c=2 c=2.5	
	Ū	c=2.5	,
427,			
.Пр	и ка	akon	V.

. При каком значении a функции $y = x - a \ln x$ будет $x_{\min} = 2$

- -1 Нет правильного ответа -2 1 -3
- 428 . Найти интервал убывания функции $y = x 2 \sin x$ $(x \in [0; 2\pi])$

429 * Используя теорему Лопиталя, найти $\lim_{x\to 0} \left(\frac{e^x - e^{-x}}{\ln(1+x)} + \ln e^2 \right) = ?$

4
 нет правильного ответа
 -2
 1
 -1

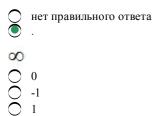
430 * Проверьте условия Лагранжа для функции $y = \sqrt[3]{4x - x^2}$ на отрезке [0;4] и найдите постоянную c.

© c=2
 нет правильного ответа
 с=3.5
 с=3
 с=4

Проверьте условия Лагранжа для функции $y = 3x - 2x^2$ на отрезке [1,4], найдите постоянную c. $\begin{array}{c} c=-2.5 \\ c=-3.5 \\ c=3.5 \\ c=2.5 \\ \end{array}$ нет правильного ответа

432 *

. Используя теорему Лопиталя, найти $\lim_{x\to\infty}\frac{e^x}{x^2}=?$



433 *

Используя теорему Лопиталя, найти $\lim_{x\to 0} ((ctgx)^{\sin x} - 2) = ?$

\bigcirc	1
\bigcirc	2
\bigcirc	-2
	-1
	нет правильного ответа

434 *

Проверьте условия Коши для функций $f(x) = \sin x$ и $g(x) = \cos x$ на отрезке $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ и найдите постоянную c.

$$\odot$$
 ...
 $c = \frac{\pi}{4}$
 \odot
 $c = -\frac{\pi}{3}$
 \odot ...
 $c = \frac{\pi}{3}$
 \odot нет правильного ответа
 $c = -\frac{\pi}{4}$
 $c = -\frac{\pi}{4}$

435 * Проверьте условия Лагранжа для функции $y = \ln x$ на отрезке [1,3] и найдите постоянную c.

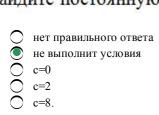
$$\bigcirc$$
 нет правильного ответа $c = \frac{2}{\ln 3}$ \bigcirc

$$c = -\frac{1}{\ln 2}$$

$$c = -\frac{1}{\ln\sqrt{3}}$$

$$c = \frac{1}{\ln \sqrt{2}}$$

Проверьте условия Ролля для функции $y = 8 - \sqrt[8]{x}$ на отрезке [-8;8]и найдите постоянную c.



437 *

.Используя теорему Лопиталя, найти $\lim_{x\to 0} (tgx \cdot \ln x^2 + 2) = ?$

438 *

Проверьте условия Коши для функций $f(x) = x^3 + 1$ и $g(x) = x^2 + 5$ на отрезке [0,3]и найдите постоянную c.

439,

Используя правило Лопиталя вычислить предел $\lim_{x\to 0} (1+x)^{\ln x}$

$$e^{-1}$$

Нет правильного ответа -
$e^{^{1/2}}$
○ -1
440 , Используя правило <u>Лопиталя</u> вычислить предел $\lim_{x\to 1} \left(\frac{1}{x-1} - \frac{1}{\ln x}\right)$
• -1/2
e^{-1}
○ е○ Нет правильного ответа
441 , Используя правило <u>Лопиталя</u> вычислить предел $\lim_{x\to 0} \left(\frac{1}{x}\right)^{x^2}$
Нет правильного ответае
442 ,
Используя правило <u>Лопиталя</u> вычислить предел $\lim_{x\to\infty} (x+2^x)^{\frac{1}{x}}$
Нет правильного ответа
e^{-2}
$e^{-\frac{1}{2}}$
© 2 ○ e
443,
Используя правило Лопиталя вычислить предел $\lim_{x\to 0} x \cot g \pi x$
$ \begin{array}{c} \bullet \\ \frac{1}{\pi} \\ \circ \\ \uparrow \end{array} $
$\frac{2}{\pi}$
Нет правильного ответа +

∞
O *
π
144 ,
Используя правило <u>Лопиталя</u> вычислить предел $\lim_{x\to\infty} \frac{2x^3 - 3x}{5x^3 + x^2 - 7x + 3}$
 Нет правильного ответа 2 0,5 0,4 0,1
0,1
145 , sin 6 r
Используя правило <u>Лопиталя</u> вычислить предел $\lim_{x\to 0} \frac{\sin 6x}{\sqrt{x+4}-2}$
Нет правильного ответа
\bigcirc 28
○ 28 ○ 6 ○ 24 ○ 1,5
O 1,5
146,
Используя правило <u>Лопиталя</u> вычислить предел $\lim_{x\to 0} (\cos 2x)^{\frac{3}{x^2}}$
*
e^{-2}
e^{-6}
Нет правильного ответа +
e^2
e^{-4}
147 ,
Используя правило <u>Лопиталя</u> вычислить предел $\lim_{x\to 0} (ctg^2x - \frac{1}{x^2})$

- -4/3 1/3 5/3 /
- О Нет правильного ответа

Используя правило Лопиталя вычислить предел $\lim_{x\to +\infty} \frac{\log_5 x}{5^x}$
 0 / ✓ Нет правильного ответа
$\bigcirc \begin{array}{c} -1 \\ \bigcirc 2 \end{array}$
449 , Используя правило <u>Лопиталя</u> вычислить предел $\lim_{x\to 0} \frac{arctgx - x}{x^3}$
 Нет правильного ответа 1/5 -1/4 1/2 -1/3
450 , Используя правило Лопиталя вычислить предел $\lim_{x\to 1} \frac{x^8-3x+2}{x^9-5x+4}$
Нет правильного ответа /
 ○ 1,5 ○ 0 ○ 1,25
451 , Используя правило <u>Лопиталя</u> вычислить предел $\lim_{x \to \frac{\pi}{2}} (tgx)^{2\cos x}$
Нет правильного ответа0
452 , Используя правило <u>Лопиталя</u> вычислить предел $\lim_{x \to \pi/2} (\frac{1}{\cos x} - \frac{1}{\pi - 2x})$
 1 0 Нет правильного ответа *
O /

453,

Используя правило Лопиталя вычислить предел $\lim_{x\to\infty} x \sin\frac{1}{x}$

1
 1/2
 Нет правильного ответа
 Нет предела

454,

Используя правило Лопиталя вычислить предел $\lim_{x\to 2} \frac{ctg\frac{\pi x}{2}}{\ln(x-2)}$

1
 0
 1/2
 Нет правильного ответа

455,

Используя правило <u>Лопиталя</u> вычислить предел $\lim_{x\to 0} \frac{e^x + e^{-x} - 2}{\sin 6x}$

○ 0,5
 ○ 1
 ○ Нет правильного ответа
 ○ 0
 ○ 2

456,

Найти коэффициент пятого члена при разложении многочлена $P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ в ряд Тейлора при $x_0 = -1$.

-2
 1
 Нет правильного ответа
 4
 -3

457 -

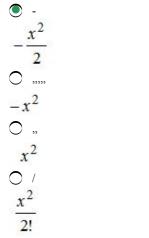
Найти коэффициент второго члена при разложении многочлена $P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ в ряд Тейлора при $x_0 = -1$.

2

 -3
 нет правильного ответа

 3
 5

458 *Найти второй член при разложении функции y=ln(1+x)в ряд Маклерона.



нет правильного ответа

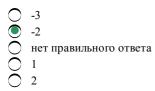
459 *

Найти коэффициент четвертого члена при разложении многочлена $P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ в ряд Тейлора при $x_0 = -1$.

	-4
\bigcirc	-3
\bigcirc	-6
\bigcirc	нет правильного ответа
	2

460 *

Найти коэффициент первого члена при разложении многочлена $P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 2$ в ряд Тейлора при $x_0 = -1$.



461 *

Найти первый член при разложении функции y=ln(1+x)в ряд Маклерона.



462 *Найти второй член при разложении функции у=cosx в ряд Маклерона.у=cosx

463 Найти первый член при разложении функции у=cosx в ряд Маклерона. у=cosx



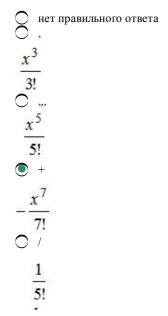
464 /*Найти третий член при разложении функции y=ln(1+x)в ряд Маклерона.



465 Найти третий член при разложении функции у=cosx в ряд Маклерона.

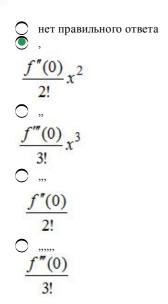


466 Найти четверныйи член при разложении функции y=sin x в ряд



467 *

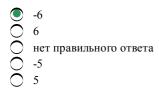
Найти третий член при разложении функции у=f(x) в ряд Маклерона при $x_0 = 0$



468 *

Найти коэффициент $(x-x_0)^3$ при разложении функции y=f(x) в ряд Тейлора.

Найти вертикальную ассимптоту функции $y = \frac{1}{x^2 + 3x - 2}$. Если x = a и x = b, найти ab.



470 *

Найти горзонтальную ассимптоту функции $y = \frac{3x}{x+2}$



471 *

Найти экстремум функции y = x - arctgx



Найти экстремум функции $y = e^{x^2 - 6x + 11}$
 нет правильного ответа 1/e 1 e² 3
473 *
Найти интервал возрастания функциии $f(x) = \frac{x}{\ln x}$
 нет правильного ответа (1; e)
474 *
Найти интервал возрастания функциии $f(x) = x \cdot e^{-x}$
 (1;+∞) (0; e) /, [1; e] нет правильного ответа / (-∞;1]
475 **
Найти положительную ассимптоту функции $f(x) = \frac{x^3 + 3}{x^2 - 4}$
нет правильного ответа

$$x=\sqrt[3]{3}$$
 \bigcirc .

 $x=\frac{\sqrt{3}}{2}$

476 *

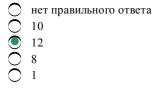
Найти горизонталную ассимптоту функции $f(x)=\frac{x^2-2x+3}{x+2}$
 \bigcirc нет правильного ответа
 \bigcirc у=3
 \bigcirc нет правильного ответа
 \bigcirc иет асимптоты
 \bigcirc x=2

477 *

Найти наклонную ассимптоту функции $f(x)=\frac{x^3+2}{x^2-4}$
 \bigcirc нет правильного ответа
 \bigcirc у=x
 \bigcirc у=x
 \bigcirc y=x
 \bigcirc y=x+1

478 *

Найти наклонную ассимптоту функции $y=x+2$ arctgx при $x\to -\infty$
 \bigcirc ...
 $y=x+\pi$
 \bigcirc иет правильного ответа
 \bigcirc у= $x+\pi$
 \bigcirc иет правильного ответа

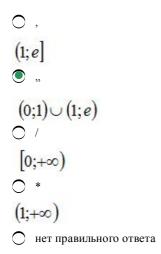


480 *

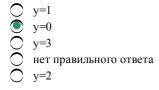
В какой точке функция $f(x) = x^3 - 3x + 1$ имеет $f_{min}(x) = -5$?

\circ	нет правильного ответа
\circ	0
	- 1
\circ	1
\circ	2

. Найти интервал убывания функциии $f(x) = \frac{x}{\ln x}$



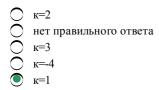
Найти горизонтальную ассимптоту функции $y = x^2 e^{-x}$



483 *

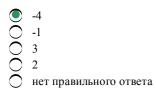
482 *

Найти k наклонной ассимптоты функции $f(x) = \frac{x^3 + 2}{x^2 - 4}$



484 *

Найти постоянную b наклонной асимптоты функции $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x + 2}$



Найти интервал вогнутости функции $f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9$ нет правильного ответа $(-\infty;-2)\cup(4;+\infty)$ $(-\infty;-0)$ $(-\infty;-4)\cup(2;+\infty)$ $(-\infty;-1)$ 486 * Найти отрицательную точку прогиба функции $f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9$. нет правильного ответа 487 * Найти положительную точку прогиба функции $f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9$. нет правильного ответа
 4
 3
 1
 2 488 * Найти интервал выпуклости функции $f(x) = (x+1)^2(x-2)$. нет правильного ответа $(-1;+\infty)$ ○ , (-∞;1) ● " Найти точку прогиба функции $f(x) = (x+1)^2(x-2)$.

нет правильного ответа

Найти максимум функции $f(x) = \frac{x}{4+x^2}$

○ нет правильного ответа○ 0,5○ 2○ 4

491 *

В какой точке функция $f(x) = \frac{\ln x}{x}$ имеет $f_{\text{max}}(x) = \frac{1}{e}$?



492 *

Найти интервал убывания функции $f(x) = \frac{\ln x}{x}$.

(0; e]
 ,
 [e;+∞)
 нет правильного ответа +
 (-∞; e]
 ...

493 *

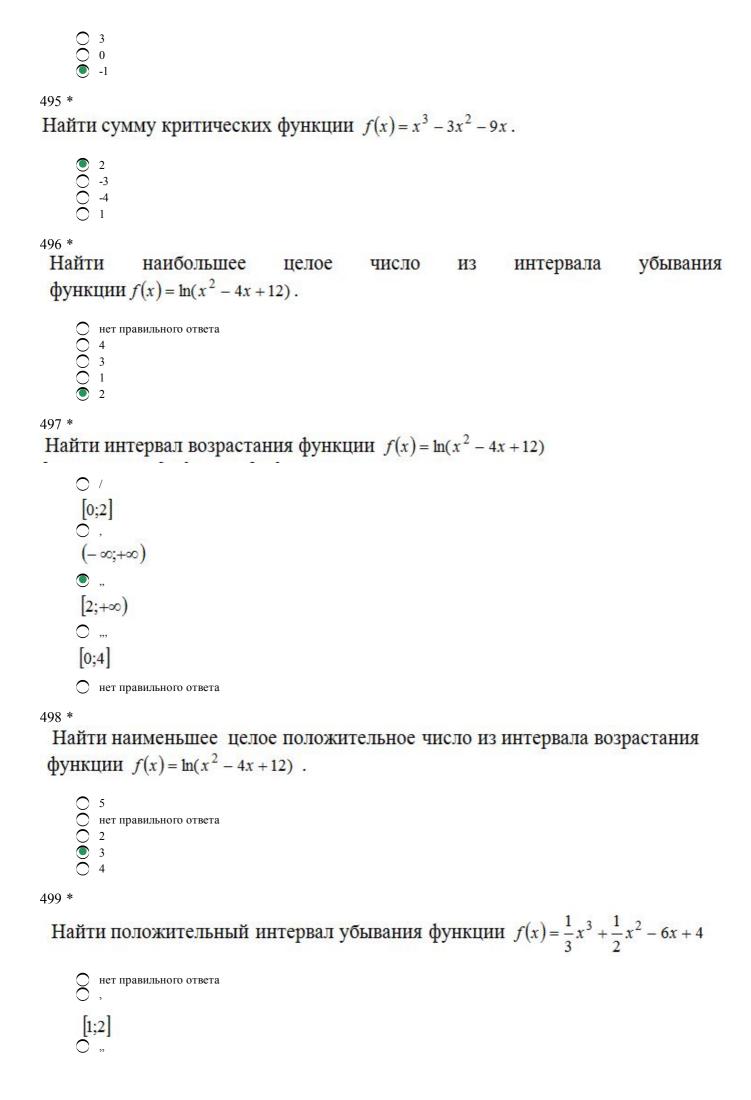
В какой точке функция $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ имеет $f_{min}(x) = -27$?

нет правильного ответа
 3
 1
 2
 5

494 *

В какой точке функция $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ имеет $f_{\text{max}}(x) = 5$?

нет правильного ответа-3



(0;2]

500 *

Найти отрицательный интервал убывания функции $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$



501 *

Найти наименьшее положительное целое число из интервала убывания функции $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$.

○ нет правильного ответа
 ○ 2
 ○ 1
 ○ 3
 ○ 5

502 *

Найти положительный промежуток возрастания

функции $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$.

Найти наименьшее целое отрицательное число из интервала возрастания функции $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$.

\bigcirc	нет правильного ответа
	-4
\bigcirc	-3
\bigcirc	-2
	-5

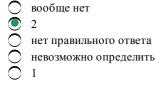
504 *

Найти наклонную ассимптоту функции $y = x + 2 \operatorname{arctgx}$ при $x \to +\infty$

$$\bigcirc$$
 нет правильного ответа \bigcirc ... $y = 2x + \pi$ \bigcirc . $y = x - \pi$ \bigcirc * $y = x + \pi$ \bigcirc $v = 2x - \pi$

505 *

Сколько вертикальных ассимптот есть у функции $y = \frac{1}{x^2 + 3x - 2}$



506 *

Найти точку прогиба функции $y = e^{-x^2}$

нет правильного ответа
$$\begin{array}{c}
\bullet \\
- \\
\pm \frac{1}{\sqrt{2}} \\
\bigcirc ... \\
\pm \sqrt{2} \\
\bigcirc ... \\
\pm 2 \\
\bigcirc 0
\end{array}$$

507 *

В какой точке функция $f(x) = -x^3 + 3x - 3$ имеет $f_{\text{max}}(x) = -1$?

\circ	нет правильного ответа
\bigcirc	2
	1
\bigcirc	-1
\bigcirc	0

Найти интервал убывания функциии $f(x) = x \cdot e^{-x}$

нет правильного ответа

[0;1]

(-∞;1]

[1;+∞)

0 / [1;e]

509 *

Найти вертикальную ассимптоту функции $y = x^2 e^{-x}$

- \bigcirc нет правильного ответа \bigcirc x=2 \bigcirc x=0 \bigcirc şaquli asimptotu yoxdur. \bigcirc x=e

510 *

Найти отрицательную ассимптоту функции $f(x) = \frac{x^3 + 2}{x^2 - 4}$

нет правильного ответа

$$x = -\sqrt[3]{2}$$

$$x = -\frac{1}{\sqrt{2}}$$

511 *

Найти наклонную ассимптоту функции $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x + 2}$

- нет правильного ответа

```
512 *
Найти интервал выпуклости функции f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9.

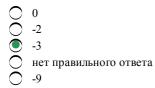
⊢ нет правильного ответа
(-2;9)
(-2;4)
..(-4;2)
(-9;3)

513 *
Найти интервал вогнутости функции f(x) = (x+1)^2(x-2).
     нет правильного ответа -
     (-1;+∞)
514 *
Найти минимум функции f(x) = \frac{x}{4+x^2}.
     Нет п0.25-2-4-0.25
       нет правильного ответа
515 *
Найти интервал убывания функции f(x) = \frac{x}{4+x^2}.
     нет правильного ответа ...
     [2;+∞)
     [-2;+2)
     [-2;0]
     (-∞;-2]
```

Найти интервал возрастания функции $f(x) = \frac{\ln x}{x}$.

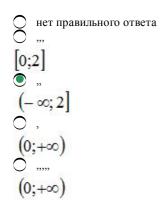
	нет правильного ответ -
[e;-	+∞)
\bigcirc	
(o;	e^2
(0;	e]
\bigcirc	(0:1)

Найти произведение критических функции $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$.



518 *

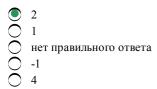
Найти интервал убывания функции $f(x) = \ln(x^2 - 4x + 12)$.



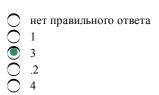
519 *

Найти интервал убывания функции $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$.

Найти наибольшее положительное целое число из интервала убывания функции $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$.



521 *



522 **

Найти интервал вогнутости функции f(x) = arctqx

● "
$$(-\infty;0)$$
○ нет правильного ответа
○ ""
 $(-1;5)$
○ "
 $(0;1)$
○ ,
 $(0;+\infty)$

523 *

При каком значении а функция $y = \frac{9}{2}x^2 + ax^3$ имеет точку прогиба M(1;3)?

524 *

Вычислить f''(x) для функции $f(x) = x \cdot arctgx$

$$\frac{1}{(1+x^2)^2}$$

Найти интервал выпуклости функции $f(x) = x^3 - 12x^2 - 3$

$$\bigcirc$$
 ,, $(4;+\infty)$ \bigcirc ,, $(-\infty;4)$ \bigcirc нет правильного ответа \bigcirc / $(-4;0)$ \bigcirc + $(0;4)$

526 *

. Найти интервал вогнутости $f(x) = x^{\alpha} (\alpha > 1)$

 \bigcirc нет правильного ответа $(-\infty;0)$ \bigcirc , $(0;\infty)$ \bigcirc \cdots (-1;0)

527 *

Найти наименьшее значение функции $f(x) = \sin 2x - x$ на отрезке

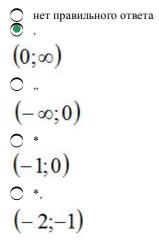
$$\left[-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right].$$

(-3;0)

 \bigcirc нет правильного ответа \bigcirc ,

$$\begin{array}{ccc}
-\pi \\
 & , \\
-\frac{\pi}{2} \\
 & , \\
 & , \\
 & \\
-\frac{\pi}{2} \\
 & \\
 & \\
-2\pi \\
 & \\
 & \\
-\frac{3\pi}{2} \\
 & \\
 & \\
\end{array}$$

. Найти интервал выпуклости функции f(x) = arctqx



529 *

Найти инт ервал вогнутости функции $f(x) = x \cdot arctqx$

530 *

Найти точку прогиба функции $f(x) = x^3 - 12x^2 - 1$

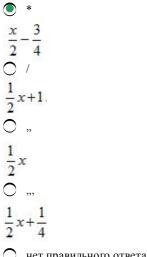
⊢ нет правильного ответа
(4;-129)
(-125;-4)
(4;0)
(-4;0)

Найти точку прогиба функции $f(x) = 5x^2 + 20x + 9$ -2
 нет правильного ответа
 1/2
 нет
 2 532 * Найти наименьшее значение функции $f(x) = x^4 - 2x^2 + 5$ на отрезке |-2;2|. нет правильного ответа
 -2
 4
 -4
 -1 533 * Найти наибольшее значение функции $f(x) = \sin 2x - x$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right].$ TT $\frac{3\pi}{2}$ нет правильного ответа , 534 * Задана функция $f(x) = x^2 \ln x$. При каком значении критической точки X заданная функция будет иметь значение $f_{\min}(x) = -\frac{1}{2a}$. O нет правильного ответа $\frac{1}{\sqrt{e}}$,

$$0...$$

$$-\frac{1}{\sqrt{e}}$$

найти наклонную асимптоту кривой $f(x) = \frac{x^2 + 1}{2x + 3}$



пет правильного ответа

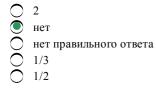
536 *

При каком значении а функция $y = e^x + ax^3$ имеет точку прогиба, если

$$x = 1$$
?

537 *

Найти точку прогиба функции $f(x) = x \cdot arctgx$.



Найти интервал вогнутости функции $f(x) = x^3 - 12x^2 - 5$
(-4;0) нет правильного ответа *
$(-\infty;4)$ \bullet
$(4;+\infty)$ \bigcirc (0;4)
539 *
Найти точку прогиба фунцкции $f(x) = \ln x$
 нет правильного ответа 0 е нет 1/2
1/e
540 *
Найти наибольшее значение функции $f(x) = x^4 - 2x^2 + 5$ на отрезке
[-2;2].
 нет правильного ответа 15 13 18 20
541 *
Найти наименьшее значение функции $f(x) = \frac{x}{1+x^2}$ на отрезке $[0;2]$
 1 0 нет правильного ответа -1 1/2
542 *
Задана функция $f(x) = x^2 \ln x$. Найти $f_{\min}(x)$
-2e 2e 1 2e
_ 1
20

О нет правильного ответа

Какую подстановку используют для приведения интеграла $\int \frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{x^2}-\sqrt{x}} dx$ к

интегралу от рациональной функции?

$$x = t^3$$

Нет правильного ответа

 $x = t^{2/3}$
 $x = t^{2/3}$
 $x = t^6$
 $x = t^2$

544 *

Какой формулой пользуются для нахождения интеграла $\cos m \, x \cdot \cos x \, dx \ .$

545 *
Найти:
$$\int \frac{dx}{x \ln^3 x}$$

нет правильного ответа "

$$c - \frac{1}{\ln^2 x}$$

$$c - \frac{1}{2\ln^2 x}$$

$$x = \frac{1}{2\ln^2 x}$$

$$\frac{1}{r^2} + c$$

$$c-\frac{1}{2x^2}$$

Какой из данных интегралов интегрируется по частям?

1.
$$\int arctg x \cdot dx$$
; 2. $\int tg x \cdot dx$; 3. $\int ctg x \cdot dx$;

3.
$$\int ctg x \cdot dx$$
;

4.
$$\int xe^{x^2}dx$$

$$leve{igotimes}$$

$$\bigcirc \qquad 4$$

Найти
$$\int (kx+b)^n dx$$
, $(n \neq -1; k \neq 0)$

$$\frac{1}{k} \frac{(kx+b)^{n+1}}{(n+1)} + c$$

$$\frac{(kx+b)^{n-1}}{k(n-1)}+c$$

$$\bigcirc$$

$$\frac{(kx+b)^{n+1}}{n+1}+c$$

$$c - \frac{(kx+b)^{n+1}}{k(n+1)}$$

пет правильного ответа

$$\int \frac{x^2}{x^2+16} dx$$
 найдите.

O ,

16x + arctgx + c

O "

16x - arctgx + c

.....

$$x - 4arctg\frac{x}{4} + c$$
;

нет правильного ответа,,,,,

$$x + 4arctg \frac{x}{4} + c$$

549 *

. Вычислить $\int \frac{(8x-3)dx}{2\sqrt{4x^2-3x+6}}$



$$\sqrt{4x^2-3x+6}+c$$

нет правильного ответа ,,,,,,,

$$\frac{1}{\sqrt{4x^2-3x+6}}+c$$

 \bigcirc

$$8\sqrt{4x^2-3x+6}+c$$

O ,,,,,

$$4x^2 - 3x + 6 + c$$

550 *

Вычислить $\int ba^{2x} dx$

$$\frac{ba^{2x}}{\ln a} + c$$

$$\frac{2ba^x}{\ln a} + c$$

$$\frac{ba^x}{\ln a} + c$$



$$\frac{b}{2} \frac{a^{2x}}{\ln a} + c$$

Вычислить $\int \frac{dx}{4-9x^2}$

нет правильного ответа ,

$$\frac{3}{2}\ln\left|\frac{3x+2}{3x-2}\right|+c$$

$$\ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c;$$

O ,,,

$$\frac{2}{3}\ln\left|\frac{3x+2}{3x-2}\right|+c$$

 \bigcirc /

$$\frac{1}{12} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

552 *

Вычислить $\int \frac{x^2 dx}{1 + x^2}$

,

$$x - arctgx + c$$

нет правильного ответа ,,,,,,,

$$\frac{1}{2}\ln\left(1+x^2\right)+c$$

O ,,,,

$$x + arctgx + c$$

,

$$arctgx + c$$

553 **

Найти интеграл $\int \cos^5 x \, dx$

$$c - \frac{2\sin^3 x}{3} + \frac{\sin^5 x}{5} + \sin x$$

$$\sin x - \frac{\sin^5 x}{5} + \frac{\sin^3 x}{3} + c$$

O ,,,,,,,,

$$\sin x + \frac{\sin^5 x}{5} + \frac{\sin^3 x}{3} + c;$$

O ,,,,

$$\sin x + \frac{\sin^5 x}{5} + 2\frac{\sin^3 x}{3} + c$$

О нет правильного ответа

554 *

Hайти:
$$\int \frac{dx}{x^2 + 2x + 5}$$

$$\bigcirc$$

$$\frac{1}{2}arctg\frac{x}{2} + c$$

$$-\frac{1}{2}arctg\frac{x+1}{2}+c$$

$$arctg \frac{x+1}{2} + c$$

$$arctg\frac{x}{2} + c$$

555 *

Найти:
$$\int \frac{\cos 2x}{\sin x \cdot \cos x} dx$$

$$\ln tgx + c$$

$$\frac{1}{2}\ln|\sin x| + c$$

$$\ln |\sin x| + c$$

• ,

$$\ln \left| \sin 2x \right| + c$$

Найти $\int xe^{-2x}dx$

$$c + \frac{1}{2}xe^{2x} + \frac{1}{4}e^{2x}$$
 $c - \frac{1}{2}xe^{-2x} - \frac{1}{4}e^{-2x}$
 $c - e^{-2x} + \frac{1}{4}x$
 $c - e^{-2x} + \frac{1}{4}x$

 $c - xe^{-2x}$

557 *

Вычислить $\int \left(\sin\frac{3x}{2} + \cos\frac{3x}{2}\right)^2 dx$

$$\odot$$
 "
$$x - \frac{1}{3}\cos 3x + c$$

Нет правильного ответа """

$$x + \frac{3}{2}\sin 3x + c$$

$$x + \frac{3}{2}\cos 3x + c$$

$$x + \frac{3}{2}\cos 3x + c$$

$$x + \frac{1}{3}\sin 3x + c;$$

558 *

Вычислить $\int \frac{4xdx}{\sqrt{1-x^4}}$.

$$\bigcirc$$
, $\operatorname{arccos} x^2 + c$

пет правильного ответа

 $2 \arcsin x^2 + c$;

 $\arcsin x^2 + c$

 $2 \arcsin x + c$

559 *

Вычислить
$$\int \frac{x dx}{1+x^2}$$

$$\ln(1+x^2)+c$$

$$\ln x^2 + c$$

$$\ln(1+x)+c$$



$$\frac{1}{2}\ln(1+x^2)+c$$

560 *

Какой подстановкой пользуются для приведения интеграла

$$\int \frac{\sqrt[6]{x} \, dx}{x \left(\sqrt[3]{x} - \sqrt[4]{x}\right)}$$
 к интегралу от рациональной функции?

$$x = t^4$$

$$x=t^6$$

$$x=t^6$$

$$x = t^{12}$$

561 *

. Найти интеграл
$$\int \sin^3 x \, dx$$

O ,,

$$\cos x + \frac{\cos^3 x}{3} + c$$

$$x + \cos x + \frac{\cos^3 x}{3} + c$$

нет правильного ответа ,,,,,

$$c - \cos x + \frac{\cos^3 x}{3}$$

$$c - \cos x - \frac{\cos^3 x}{3}$$

562 *

Найти:
$$\int \frac{dx}{\sqrt{4-9x^2}}$$

$$\arcsin \frac{2}{3}x + c$$

$$\arcsin \frac{x}{3} + c$$

$$\bigcirc \text{ нет правильного ответа }$$

$$\bigcirc \text{}$$

 $\arcsin \frac{3x}{2} + c$

$$\frac{1}{3}\arcsin\frac{3x}{2}+c$$

563 *

Какие из данных интегралов интегрируется по частям?

$$1.\int x \cdot e^{-x^2} dx;$$

$$1.\int x \cdot e^{-x^2} dx$$
; $2.\int x \cdot e^x \cdot dx$;

3.
$$\int \cos x \cdot e^{\sin x} \cdot dx$$
; 4. $\int \sin x \cdot e^{\cos x} \cdot dx$

4.
$$\int \sin x \cdot e^{\cos x} \cdot dx$$

564 *

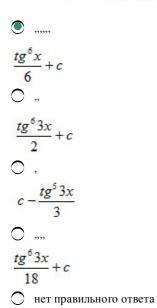
Найти первообразную F(x) функции f(x), если $\int f(kx+b)dx$

$$\bigcirc$$
 +
$$\frac{1}{k}F(x+b)+c;$$
 \bigcirc *
$$F(kx+b)+c$$

$$\bigcirc$$
 нет правильного о

$$\bigcap_{k}^{\infty} F(x) + c$$
 $\bigcap_{k}^{\infty} F(kx+b) + c$

Вычислить $\int tg^5 3x \frac{dx}{\cos^2 3x}$



566 *

Вычислить $\int \frac{arctgx}{1+x^2} dx$



Вычислить $\int \cos^2 \frac{x}{2} dx$

$$\frac{x}{2} + \frac{\sin x}{2} + c$$

$$\bigcirc$$

$$x - \sin x + c$$

$$x + \sin x + c$$

$$\frac{x}{2} + \sin x + c$$

. Вычислить $\int \frac{dx}{x^2 + 25}$

$$\bigcirc$$

$$\frac{1}{5}arctg\frac{x}{5} + c$$

$$\frac{1}{2}\ln(1+x^2)+c$$

$$\bigcap_{}$$
 нет правильного ответа \dots

$$5arctg\frac{x}{5} + c$$

Вычислить: $\int_{0}^{\pi} x \sin 2x \, dx$

$$\pi$$

$$\frac{1}{2}$$

$$-\frac{\pi}{2}$$

$$\pi$$

пет правильного ответа

570 Написать формулу интегрирования по частям в определенном интеграле:

Написать формулу интегрирования по частям в определенном интеграле:

$$\int_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(x) \cdot \theta(x) \Big|_{a}^{b} \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(x) \cdot \theta(x) \Big|_{a}^{b} \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(x) \cdot \theta(x) - \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(a) \cdot \theta(a) - \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(a) \cdot \theta(a) - \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(a) \cdot \theta(a) - \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(a) \cdot \theta(a) - \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(a) \cdot \theta(a) - \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(a) \cdot \theta(a) - \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(a) \cdot \theta(a) - \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(a) \cdot \theta(a) - \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(a) \cdot \theta(a) - \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(a) \cdot \theta(a) - \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(a) \cdot \theta(a) - \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(a) \cdot \theta(a) - \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(a) \cdot \theta(a) - \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(a) \cdot \theta(a) - \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(a) \cdot \theta(a) - \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

$$\cup_{a}^{b} u(x) d\theta(x) = u(a) \cdot \theta(a) - \int_{a}^{b} \theta(x) du(x)$$

571 *

. Найти:
$$\int\limits_0^{\pi/2} \sin^2 x \cdot \cos x \cdot dx$$

- 1/3нет правильного ответа
- <u>-3/2</u>
- $\bigcirc 3/2$

572 *

Вычислить :
$$\int_{\frac{3\pi}{2}}^{2\pi} \sin x \sqrt{1 - \cos x} \cdot dx$$

- пет правильного ответа
- -2/3
- $\begin{array}{ccc} & 2/3 \\ & 3/2 \end{array}$
- $\begin{array}{c} 3/2 \\ -3/2 \end{array}$

573 *

Дана функция
$$f(a) = \int\limits_a^b \sin x^2 \, dx$$
 . Найти $f'(a)$

 $\sin a^2$

$$-\cos a^{2}$$

$$\odot ...$$

$$\cos a^{2}$$

$$\odot ...$$

$$-\sin a^{2}$$

Вычислить: $\int_{0}^{1} x e^{-x} dx$.

 $\frac{2}{e}$ $\frac{2}{e}$ $\frac{1-\frac{2}{e}}{e}$ $\frac{2}{e}$

575 *

. Вычислить : $\int_{1}^{2} x \ln x dx$

$$\bigcirc$$
, $2 \ln 2 + \frac{3}{4}$ \bigcirc нет правильного ответа $-\frac{3}{4}$ \bigcirc / $2 \ln 2$ \bigcirc ,...

576 *

$$\int_{a}^{b} f(x) dx = \int_{a}^{b} f[\varphi(t)] \cdot \varphi'(t) dt$$

$$f(x) dx = \int_{a}^{b} f[\varphi(t)] \cdot \varphi'(t) dt$$

$$f(x) dx = \int_{a}^{b} f[\varphi(t)] \cdot \varphi'(t) dt$$

$$f(x) dx = \int_{a}^{b} f[\varphi(t)] dt$$

$$f(x) dx = \int_{a}^{b} f[\varphi(t)] dt$$

$$f(x) dx = \int_{a}^{b} f[\varphi(t)] dt$$

. Вычислить $\int_{1}^{2} x \cdot \cos x^{2} dx$

$$-\frac{1}{2}\sin 1$$

$$\frac{1}{2}\sin 1$$
Het правильного ответа

$$-\frac{1}{2}(\sin 4)$$

$$\frac{1}{2}(\sin 4 - \sin 1)$$

$$\frac{1}{2}\sin 4$$

578 */

Вычислить интеграл: $\int_{0}^{1} xe^{x^{2}} \cdot dx$.

$$\frac{e+1}{2}$$
 $\frac{2e}{0}$
нет правильного ответа
 $\frac{e}{2}$

$$\frac{e-1}{2}$$

Вычислить: $\int_{1}^{3} \ln x \, dx$

- -31n3+2
- 31n3-2
- 3ln3
- 31n3+2
- нет правильного ответа

580 *

Вычислить: $\int_{0}^{1} arc \sin x dx$

- **(** ,,,
- $\dfrac{\pi}{2}-1$ ент правильного ответа
- $1-\frac{\pi}{2}$

581 *

Вычислить
$$\int\limits_{0}^{\pi/6}e^{\sin x}\cdot\cos xdx$$

-
- $\sqrt{e}-1$
- енет правильного ответа

Дана функция $f(x) = \int\limits_0^x \sqrt{1+t^2} \ dt$. Найти f'(x)

$$\frac{1+x^2}{2}$$
 $\sqrt{1+x^2}$
 $\frac{\sqrt{1+x^2}}{2}$
 $\sqrt{1+x^2}$
 $\sqrt{1+x^2}$
 $\sqrt{1+x^2}$
 $\sqrt{1+x^2}$
 $\sqrt{1+x^2}$
 $\sqrt{1+x^2}$
 $\sqrt{1+x^2}$
 $\sqrt{1+x^2}$
 $\sqrt{1+x^2}$
 $\sqrt{1+x^2}$

583 *

Дана функция $f(x) = \int\limits_0^x \frac{\sin t}{t} dt$. Найти f'(x)

 $\frac{\sin x}{x}$ $\cos x \ln x$

нет правильного ответа cos x 2

 x^2

 $x \sin x$

584 *

Приведите уравнение $(1+x^2)y' = 2xy + (1+x^2)^2$ к виду y' + p(x)y = g(x) и определите g(x).

 $\begin{array}{c}
\bigcirc \\
x^2 - 1 \\
\hline
\bullet
\end{array}$

 $1 + x^2$

нет правильного ответа
,,,,

$$\frac{1}{1+x^2}$$

$$\bigcirc$$

$$1-x^2$$

Найдите общее решение уравнения $y'-y=e^x$

 $igoplus_{}^{}$ нет правильного ответа , $e^x(x+c_1)$ \odot , $x+c_1$ \odot , $x+c_1$ \odot , x+c $\frac{x+c}{e^x}$

586 *

Найдите общее решение уравнения $y' + \cos x \cdot y = 0$

587 *

Приведите уравнение $(1+x^2)y' = 2xy + (1+x^2)^2$ к виду y' + p(x)y = g(x) и определите p(x) .

$$p(x) = -\frac{2x}{1+x^2}$$

$$\bigcirc \text{ нет правильного ответа }$$

$$\frac{1}{1+x^2}$$

$$\bigcirc \text{}$$

$$1+x^2$$

. Найдите общее решение уравнения y'+y=0 .

$$ce^{\frac{1}{2}x}$$
 ce^{x}
 e^{x}
 ce^{-x}
 ce^{-x}
 $e^{-\frac{1}{2}x}$
 $ce^{-\frac{1}{2}x}$
 $ce^{-\frac{1}{2}x}$
 $ce^{-\frac{1}{2}x}$

нет правильного ответ

589 *

Из уравнения
$$\frac{dy}{dx} = \varphi\left(\frac{y}{x}\right)$$
 определите дифференциальное уравнения с

обозначением $\frac{y}{x} = U$.

$$\frac{du}{\varphi(u)} = \frac{dx}{x}$$

$$\frac{du}{\varphi(u) - U} = \frac{dx}{x}$$

$$\frac{du}{\varphi(u) + U} = \frac{dx}{x}$$

Найдите общее решение уравнения y' + 2y = 4x

$$igoplus_{=}^{\infty}$$
 нет правильного ответа 0 , $2x-1+c_1e^{-2x}$ 0 $2x-1$ 0 $1+c_1e^{-2x}$ 0 $1+c_1e^{-2x}$ 0 $1+c_1e^{-2x}$ $1+c_$

591 *

Найдите общее решение уравнения $y' - \frac{2x+1}{x^2 + x + 1}y = 0$

$$\bigcirc$$
 нет правильного ответа , $c(x^2+x+1)$ \bigcirc , $c(x^2+1)$ \bigcirc , $c(x+1)$ \bigcirc , ... $c(x+1)$ \bigcirc , ... c

592 *

Найдите общее решение уравнения y' + p(x)y = g(x).

$$y = ce^{\int p(x)dx} \left[\int g(x) \cdot e^{-\int p(x)dx} dx + c_1 \right]$$

$$y = ce^{-\int p(x)dx} \left[\int g(x) \cdot e^{\int p(x)dx} dx + c_1 \right]$$

$$y = \int g(x) \cdot e^{-\int p(x)dx} dx + c$$

$$y = \int g(x) \cdot e^{\int p(x)dx} dx + c$$

$$y = \int g(x) \cdot e^{\int p(x)dx} dx + c$$

При каком значении $\lim_{\varepsilon \to 0} \int_0^{2-\varepsilon} \frac{dx}{\sqrt{2-x}}$ интеграл $\int_0^2 \frac{dx}{\sqrt{2-x}}$ сходится?
$\bigcirc \ ^2 \ ,$
$-2\sqrt{2}$
$\sqrt{2}$
$2\sqrt{2}$
пет правильного ответа
594 * Какой из перечисленных интегралов является несобственным интегралом 2-
го рода ?
1) $\int_{1}^{2} \frac{dx}{x}$; 2) $\int_{-7}^{2} \frac{dx}{x}$; 3) $\int_{2}^{7} \frac{dx}{x}$; 4) $\int_{2}^{4} \frac{dx}{x}$;
 нет правильного ответа 4 1 3 2
595 *
При каком значении $\lim_{\varepsilon \to 0} \int_{0+\varepsilon}^{1} \frac{dx}{\sqrt{x}}$ интеграл $\int_{0}^{1} \frac{dx}{\sqrt{x}}$ сходится?
 нет правильного ответа 2 -2 1/2 -1/2
596 * При каком значении $\lim_{b\to +\infty} \int_1^b \frac{dx}{x^2}$ интеграл $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^2}$ сходится ?
1 X

При каком значении
$$p$$
 интеграл $I=\int\limits_0^{+\infty}e^{-px}dx$ расходится?

не при каком значении р

нет правильного ответа p > 0

598 *

Какой из перечисленных интегралов является несобственным интегралом 2го рода?

1)
$$\int_{0}^{\pi} \frac{dx}{\sin x}$$
; 2) $\int_{0}^{\pi} \cos x dx$; 3) $\int_{0}^{\pi} \frac{\pi}{\sqrt{\pi^2 + x^2}} dx$; 4) $\int_{0}^{\pi} \frac{dx}{\sqrt{\pi^2 + x^2}}$;

1
 2
 нет правильного ответа
 4
 3

599 *

При каком значении $\lim_{\varepsilon \to +0} \int_{s}^{1} \ln x dx$ интеграл $\int_{0}^{1} \ln x dx$ сходится ?

нет правильного ответа

1/2

-1/2

600 *

Учитывая, что F(x) первообразная функции f(x), непрерывной на интервале [a,b], написать обобщенную формулу Ньютона-Лейбница.

$$\int_{a}^{b} f(x) dx = F(b) - F(a)$$
 $\int_{a}^{b} f(x) dx = \lim_{b \to 0} F(b) - F(a)$
 $\int_{a}^{b} f(x) dx = \lim_{b \to 0} F(b) - F(a)$

$$\int_{a}^{b} f(x) dx = F(b) - \lim_{\varepsilon \to 0} F(a + \varepsilon)$$

$$\int_{a}^{b} f(x) dx = \lim_{\varepsilon \to 0} (b - \varepsilon) - F(a)$$

При каком значении $\lim_{b\to +\infty} \int\limits_0^b \frac{xdx}{1+x^2}$ интеграл $\int\limits_0^{+\infty} \frac{xdx}{1+x^2}$

расходится?



○ -1○ нет правильного ответа○ 0○ 1

602 *

При каком значении $\lim_{b\to +\infty} \int_0^b \frac{dx}{1+x^2}$ интеграл $\int_0^{+\infty} \frac{dx}{1+x^2}$ сходится?

O π

 $\frac{\pi}{2}$ 0 $\frac{\pi}{\pi}$

пет правильного ответа

603 *

При каком значении p интеграл $I=\int\limits_{-\infty}^{+\infty}e^{-px}dx$ сходится

 \bigcirc нет правильного ответа ,

O ,,,

$$p = 0$$

не при каком значении р

604 *

При каком значении $\lim_{\varepsilon \to 0} \int\limits_0^{1-\varepsilon} \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$ интеграл $\int\limits_0^1 \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$ сходится?

$$\frac{\circ}{-\frac{\pi}{2}}$$

 π

605 *

Какой из перечисленных интегралов является несобственным интегралом 2го рода?

1)
$$\int_{1}^{2} \frac{dx}{\sqrt{1-x^{2}}};$$
 2) $\int_{0}^{1} \frac{dx}{\sqrt{1+x^{2}}};$ 3) $\int_{0}^{1} \frac{dx}{1+x^{2}};$ 4) $\int_{0}^{1} \frac{dx}{1+x};$

нет правильного ответа

606 *

При каком значении $\lim_{\varepsilon \to +0} \int_{1+\varepsilon}^2 \frac{dx}{x \ln x}$ интеграл $\int_1^2 \frac{dx}{x \ln x}$ расходится ?



00

-1 нет правильного ответа 1 2

При каком значении
$$\lim_{b \to +\infty} \int_0^b x e^{-x^2} dx$$
 интеграл $\int_0^{+\infty} x e^{-x^2} dx$

$$\int_{0}^{+\infty} xe^{-x^{2}} dx$$

сходится?

- 1/2 нет правильного ответа -2 2 -1/2

608 *

При каком значении $\lim_{b\to +\infty} \int\limits_1^b \frac{dx}{\sqrt{x}}$ интеграл $\int\limits_1^{+\infty} \frac{dx}{\sqrt{x}}$ расходится ?

- ,
- 00
- 1
 0
 1 / 2
 нет правильного ответа

609 *

При каком значении p интеграл $I = \int_{1}^{+\infty} \frac{dx}{x^p}$ сходится?

- O ,,,

- p > 1
- O ,,,,,
- p > -1
- нет правильного ответа,,,,,,
- p < 1

610 *

При каком значении p интеграл $I = \int_{1}^{+\infty} \frac{dx}{x^p}$ расходится

- p > 1
- нет правильного ответане при каком значении р....
- p ≤1
- O p=1

Учитывая, что F(x) первообразная функции f(x), непрерывной на интервале $[a,+\infty]$, написать обобщенную формулу Ньютона-Лейбница.

$$\bigcap_{a}^{+\infty} f(x)dx = \lim_{b \to +\infty} F(b)$$
 $\bigcap_{a}^{+\infty} f(x)dx = \lim_{b \to +\infty} F(b) - F(a)$
 $\bigcap_{a}^{+\infty} f(x)dx = \lim_{b \to +\infty} F(b) - F(a)$
 $\bigcap_{a}^{+\infty} f(x)dx = F(a) - \lim_{b \to +\infty} F(b)$
 $\bigcap_{a}^{+\infty} f(x)dx = \lim_{b \to +\infty} F(b)$
 $\bigcap_{a}^{+\infty} f(x)dx = \lim_{x \to \infty} F(x) \Big|_{a}^{b}$

612 *

Если функция f(x) непрерывна на $[a,+\infty]$ и существует $\lim_{b\to +\infty}\int\limits_a^b f(x)dx$ и он конечен, тогда какое из перечисленных равенств

верное?

Если функции f(x) непрерывна на $[a,+\infty]$ и существует $\lim_{b \to \infty} \int\limits_a^b f(x) dx$

и он конечен, то что можно сказать в о $\int_{a}^{+\infty} f(x)dx$?.

нет правильного ответа

$$f(x)dx$$
 интеграл расходится

 $f(x)dx$ сходится

 $f(x)dx$ сходится

 $f(x)dx$ нет

 $f(x)dx$ нет

 $f(x)dx$ нет

 $f(x)dx$ нет