

3101y_Ru_Q18_Qiyabi_Yekun imtahan testinin suallari

Fənn : 3101y Ali riyaziyyat

1 *

Как изменится обратная матрица, если i -ую строку матрицы умножить на постоянную c не равную нулю?

- ...
- $(n-i)$ -ая строка обратной матрицы будет умножена на число c .
- i -й столбец обратной матрицы будет умножен на число $\frac{1}{c}$
- нет правильного ответа
- *
- i -ая строка обратной матрицы будет умножена на число c .
- $(n-i)$ ая строка обратной матрицы n -ого порядка будет умножена на число $\frac{1}{c}$.

2 Когда квадратная матрица имеет обратную?

- Если строки линейно зависимы.
- нет правильного ответа
- Если столбцы линейно зависимы.
- Если определитель равен нулю.
- Если определитель отличен от нуля.

3 Чему равен ранг матрицы?

- Числу строк
- нет правильного ответа
- Наибольшему порядку минора отличного от нуля
- значению определителя.
- Числу столбцов.

4 Как меняется ранг матрицы при транспонировании?

- меняется на противоположное
- меняется на обратное
- не меняется
- нет правильного ответа
- меняется

5 . Какое из перечисленных равенств является неверным?

.....

$$\Delta = \sum_{i=1}^n (-1)^{i+j} \cdot a_{ij} \cdot \overline{M}_{ij} ; (j = 1, \dots, n)$$

....

$$\Delta = \sum_{j=1}^n (-1)^{i+j} \cdot a_{ij} \cdot \overline{M}_{ij} ; (i = 1, \dots, n)$$

.

$$\Delta = \sum_{j=1}^n (-1)^{1+j} \cdot \overline{M}_{1j}$$

..

$$\Delta = \sum_{j=1}^n (-1)^{1+j} \cdot a_{1j} \cdot \overline{M}_{1j}$$

нет правильного ответа

6 При каком из следующих преобразований определитель меняется?

нет правильного ответа

Если сложить какую-либо строку с другой.

Если вычесть какую-либо строку от другой

Если вынести общий множитель какой – либо строки.

Если поменять местами какие-либо две строки

7 Как изменится ранг матрицы, если число строк увеличить на единицу?

увеличиться на единицу

нет правильного ответа

не измениться

(r-2)

не измениться или будет (r+1)

8 *

При каком значении p матрица $A = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 9 & p \end{pmatrix}$ имеет собственные числа -5 и 7?

4

1

3

нет правильного ответа

9

9 *

Найти произведение собственных чисел матрицы $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$

- 2
 -4
 4
 нет правильного ответа
 2

10 *

Найти A^n , если $A = k \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ a & 1 \end{pmatrix}$

- $k^n \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ na & 1 \end{pmatrix}$
 нет правильного ответа

 $k^n \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ a & n \end{pmatrix}$
 ..
 $k^n \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ a & 1 \end{pmatrix}$

 $\begin{pmatrix} k^n & 0 \\ k^n a & 1 \end{pmatrix}$

11 *

Чему равен $r(0 \cdot A)$ если ранг матрицы A равен r .

- r
 r-1
 нет правильного ответа
 1
 0

12 *

Найти B^e , если $B = k \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

- Нет правильного ответа
 .

$$\begin{pmatrix} 1 & k^n b \\ n & 0 \end{pmatrix}$$

 *

$$k^n \begin{pmatrix} 1 & n \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

 „

$$k^n \begin{pmatrix} 1 & b \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

 „„

$$\begin{pmatrix} k^n & k^n b \\ 0 & n \end{pmatrix}$$

13 *

Дана матрица $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ a & 1 \end{pmatrix}$ Найти A^n

 Нет правильного ответа

 „„

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & na \end{pmatrix}$$

 *

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ na & 1 \end{pmatrix}$$

 „

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ a & n \end{pmatrix}$$

 „

$$\begin{pmatrix} 1 & a \\ a & 1 \end{pmatrix}$$

14 *

Дана матрица $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & -1 \\ 5 & 2 & 4 \\ 0 & 3 & 4 \end{pmatrix}$ найти $A_{11} + A_{12}$.

 2

 -2

 Нет правильного ответа

 -4

 -24

15 *

Чему равен $r(2A)$ если ранг матрицы A равен r

- „
2r
- „
 r^2
- *
r
- Нет правильного ответа
- .
r + 2

16 *

При каком значении α определитель $\begin{vmatrix} 1 & \alpha \\ 5 & 25 \end{vmatrix}$ равен нулю?

- 25
- 0
- 1
- 5
- нет правильного ответа

17 ,

Сколько миноров $(n-1)$ -го порядка у матрицы n -го порядка?

- Нет проавильного ответа
- „
 $(n-1)^2$
- n
- „
 $(n-1)$
- ,
 n^2

18 „

Что можно сказать о $r(A+B)$, если $r(A)=r_1$ $r(B)=r_2$?

- „
 $r(A-B)=r_1-r_2$
- „
 $r(A-B)=r_1 \cdot r_2$
- „
 $r(A-B)=r_1+r_2$

$$r(A-B) \leq r_1 + r_2$$

- Нет правильного ответа
 ,

$$r(A-B) \leq r_1 + r_2$$

19,

Чему равен ранг матрицы размерности $m \times n$, у которой все столбцы пропорциональны?

- n
 m
 1
 Нет правильного ответа
 mn

20 Как изменится ранг r матрицы, если убрать один столбец?

- будет $r+1$
 будет $r-2$
 Нет правильного ответа
 не изменится
 не изменится или будет $r-1$

21 Как изменится ранг r матрицы, если к ней добавить один столбец?

- *
 будет $r+2$
 ""
 будет $r-1$
 не изменится
 Нет правильного ответа
 ,

не изменится или будет $r+1$

22 Какое из перечисленных равенств не всегда выполняется?

- $A+B=B+A$.
 нет правильного ответа
 $AB=BA$.
 $(A+B)+C=A+(B+C)$.
 $A+O=A$.

23 *.

Вычислить определитель

$$\begin{vmatrix} a & 1 & 2 \\ b & 7 & 3 \\ c & 6 & 4 \end{vmatrix}$$

- 10a-8b
- нет правильного ответа
- 10a-8b+11c
- 10a+8b-11c
- 10a-8b-11c

24 Как измениться ранг матрицы, если число ее строк уменьшить на единицу?

- нет правильного ответа
- Увеличится на единицу
- Не изменится
- будет (r+1)
- Не измениться или будет r-1

25 ,

Чему равен $r(-A)$, если ранг матрицы A равен r .

- 0
- r
- $-r$
- $r-1$
- Нет правильного ответа

26 ,,

Что можно сказать о $r(A-B)$, если $r(A)=r_1$ $r(B)=r_2$?

- $r(A-B) \leq r_1 + r_2$
- $r(A-B) = r$
- Нет правильного ответа
- $r(A-B) = r_1 \cdot r_2$
- $r(A-B) = r_1 - r_2$

27 .

Чему равна сумма $a_{11}A_{21} + a_{12}A_{22} + \dots + a_{1,n-1}A_{2,n-1} + a_{1n}A_{2n}$ в матрице A n -го порядка?

- 0
- Нет правильного ответа
- A_{ij}
- *

- $a_{ij}A_{ij}$
- ..
- $\det A$

28 *

При каком значении λ ранг матрицы $\begin{pmatrix} 0 & \lambda & 1 \\ \lambda & 0 & 1 \\ 2 & 1 & \lambda \end{pmatrix}$ равен двум?

-
- Только при $\lambda = -3$
- нет правильного ответа
- .
- При $\lambda = 0, \lambda = \pm\sqrt{3}$
- ..
- Только при $\lambda = 1$
-
- При всех значениях λ

29 *

При каком условии выполняется равенство $(A+B)(A-B) = A^2 - B^2$?

- если $AB=BA$
- нет правильного ответа
- .
- если $AB \neq BA$
- Если A и B квадратные матрицы.
- всегда

30 *

Дана матрица $A = \begin{pmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{pmatrix}$ найти A^n .

- ,
- $\begin{pmatrix} \cos n\alpha & -\sin n\alpha \\ \sin n\alpha & \cos n\alpha \end{pmatrix}$
- Нет правильного ответа
- ...
- $\begin{pmatrix} -\cos n\alpha & \sin n\alpha \\ \sin n\alpha & \cos n\alpha \end{pmatrix}$
- *

$$\begin{pmatrix} \cos n\alpha & \sin n\alpha \\ \sin n\alpha & -\cos n\alpha \end{pmatrix}$$

 „

$$\begin{pmatrix} \cos n\alpha & \sin n\alpha \\ -\sin n\alpha & \cos n\alpha \end{pmatrix}$$

31 *

Дана матрица $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$ найти A^{-1}

 ,

$$\frac{1}{8} \begin{pmatrix} 8 & -3 & 7 \\ 7 & 0 & -3 \\ 9 & 1 & -4 \end{pmatrix}$$

 *

$$\frac{1}{3} \begin{pmatrix} -1 & -1 & 1 \\ 5 & -4 & -2 \\ -1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

 Нет правильного ответа

 „„

$$\frac{1}{8} \begin{pmatrix} 18 & 3 & -7 \\ -7 & 0 & 9 \\ 9 & -1 & 4 \end{pmatrix}$$

 „

$$\frac{1}{8} \begin{pmatrix} -18 & 3 & -7 \\ -7 & 0 & 3 \\ 9 & -1 & -4 \end{pmatrix}$$

32 *

Найти наименьшее целое значение X , удовлетворяющее неравенству

$$\begin{vmatrix} 3 & 2 & -1 \\ x & 0 & 1 \\ -2 & -x & 0 \end{vmatrix} \leq 0$$

 5

 -5

 -4

 4

 Нет правильного ответа

33 *

Найти наибольшее целое значение x , удовлетворяющее неравенству

$$\begin{vmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 1 & x+5 & 2-x \\ 3 & -1 & 2 \end{vmatrix} \leq 4$$

- 6
 -9
 Нет правильного ответа
 -8
 -7

34 *

Найти ранг матрицы $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & -1 & 2 \\ 3 & 1 & -1 & 0 \\ -4 & -3 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

- 3
 Нет правильного ответа
 1
 2
 4

35 ,

Найти ранг матрицы $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 4 \\ 0 & 2 & -1 & 3 \\ 3 & 5 & 1 & 11 \end{pmatrix}$

- 1
 3
 Нет правильного ответа
 2
 4

36 *

Найти ранг матрицы $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 2 \\ 2 & -1 & 1 \\ 1 & -1 & 2 \\ 3 & -6 & 5 \end{pmatrix}$

- 4
 3
 2
 1

- Нет правильного ответа

37,

Найти максимальное число линейно независимых строк и столбцов матрицы

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 7 & 3 \\ 3 & 5 & 2 \\ 9 & 4 & 1 \end{pmatrix}$$

- 0
 1
 Нет правильного ответа
 2
 3

38 *

Дана матрица $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & -1 \\ 5 & 2 & 4 \\ 0 & 3 & 4 \end{pmatrix}$ найти $A_{11} + A_{12}$.

- 24
 Нет правильного ответа
 -2
 2
 -4

39 *

Найти произведение $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 & -1 \\ 5 & -1 & 6 & 2 \\ -3 & 1 & 0 & 4 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 1 & 0 \\ 2 & -1 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$

- *
 $\begin{pmatrix} 9 & -3 \\ 42 & 17 \\ -2 & 7 \end{pmatrix}$
 Нет правильного ответа
 .
 $\begin{pmatrix} 9 & -3 \\ 12 & 13 \\ 7 & -2 \end{pmatrix}$
 ""

$$\begin{pmatrix} 9 & -3 \\ 2 & 17 \\ 42 & 7 \end{pmatrix}$$

„

$$\begin{pmatrix} -9 & 3 \\ 1 & 0 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$$

40 *

Дана матрица $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ a & 1 \end{pmatrix}$ Найти A^a

Нет правильного ответа

*

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ na & 1 \end{pmatrix}$$

,

$$\begin{pmatrix} 1 & a \\ a & 1 \end{pmatrix}$$

„

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & na \end{pmatrix}$$

„

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ a & n \end{pmatrix}$$

41 ,

Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} x & 0 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$ Найти X , если $AB = BA$.

-1

1

0

3

Нет правильного ответа

42 ,

Дана матрица $A = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 1 & 13 \\ 3 & 1 & -7 & 0 \\ -1 & 2 & 0 & -10 \\ 2 & 1 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ Найти $A_{14} - 7A_{24} - 5A_{44}$.

5

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

43 ,

Дана матрица $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 5 & 11 \\ 3 & -1 & 4 & 5 \\ 2 & 1 & -3 & -18 \\ 5 & 0 & -1 & -13 \end{pmatrix}$ найти $-2A_{13} - A_{23} + A_{33}$.

- 2
- 12
- 1
- Нет правильного ответа
- 0

44 *

Найти максимальное число линейно независимых строк и столбцов матрицы.

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \\ 1 & -1 & 2 \\ 3 & -6 & 5 \end{pmatrix}$$

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

45 *

При каком значении λ - матрица $A = \begin{pmatrix} \lambda & 1 & 1 \\ 2\lambda & \lambda & \lambda \\ 4 & 5 & 1 \end{pmatrix}$ не имеет обратную?

- „
 $\lambda = 3, \lambda = 4$
- Нет правильного ответа
- „
 $\lambda = 6, \lambda = 2$
- *
 $\lambda_1 = 2, \lambda_2 = 0$
- „

$$\lambda = 8, \lambda = -3$$

46 *

Дана матрица $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ Найти A^3 .



$$\begin{pmatrix} -9 & -13 \\ -22 & 9 \end{pmatrix}$$



»

$$\begin{pmatrix} 9 & 13 \\ -22 & 9 \end{pmatrix}$$



Нет правильного ответа



$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -7 & 8 \end{pmatrix}$$



»»

$$\begin{pmatrix} -9 & -13 \\ 22 & -9 \end{pmatrix}$$

47 *

Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 2 \\ 1 & 0 & 5 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 3 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$ $C = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$ найти, $D = (AB)^T - C^2$



$$\begin{pmatrix} -9 & -13 \\ -22 & 9 \end{pmatrix}$$



Нет правильного ответа



»

$$\begin{pmatrix} 9 & 13 \\ -22 & 9 \end{pmatrix}$$



*

$$\begin{pmatrix} 9 & -13 \\ 22 & 9 \end{pmatrix}$$



»»

$$\begin{pmatrix} -9 & -13 \\ 22 & -9 \end{pmatrix}$$

48 *

Найти ранг матрицы $A = \begin{pmatrix} 5 & 3 & 0 & 4 \\ 3 & -2 & 0 & 1 \\ 2 & -1 & 0 & -3 \end{pmatrix}$



,

$r = 2$

 Нет правильного ответа

 ,,

$r = 1$

 *

$r = 3$

 ,,

$r = 4$

49 *

Написать линейную комбинацию вектора $\bar{d} = (1; 15; 3)$ по векторам $\bar{a} = (-2; 5; 4)$
 $\bar{b} = (6; 5; 0)$ $\bar{c} = (3; -5; 1)$

 /

$\bar{d} = \bar{a} - \bar{b} + \bar{c}$

 //

$\bar{d} = -2\bar{a} + \bar{b} + \bar{c}$

 ..

$\bar{d} = \bar{a} + \bar{b} - \bar{c}$

 ...

$\bar{d} = 4\bar{a} - \bar{b} + 2\bar{c}$

 нет правильного ответа

50 Как измениться ранг матрицы, если число ее столбцов уменьшить на единицу?

 Не измениться или будет $r-1$
 нет правильного ответа

 будет $(r+1)$
 Увеличится на единицу

 Не изменится

51 *

Чему равен $r(0 \cdot A)$, если ранг матрицы A равен r

 0

 нет правильного ответа

 $r-1$
 1

 r

52 *

При каком значении λ матрица $A = \begin{pmatrix} \lambda & 4 & 1 \\ 2 & 5 & -1 \\ 0 & \lambda & 1 \end{pmatrix}$ не имеет обратной?

- ни при каком значении
 нет правильного ответа
 1;-8
 6;2
 10;4

53 *

Найти произведение собственных чисел матрицы $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$

- 2
 4
 нет правильного ответа
 -2
 -4

54 *

Определить ранг матрицы $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$

- 1
 нет правильного ответа
 3
 2
 1

55 *

При каком значении λ определитель $\begin{vmatrix} 1 & 2 & \lambda \\ 2 & 4 & \lambda-1 \\ 3 & -1 & 2 \end{vmatrix}$ равен нулю?

- 1
 нет правильного ответа
 1
 0
 -2

56 *

Вычислить определитель $\begin{vmatrix} a & 1 & 2 \\ b & 7 & 3 \\ c & 6 & 4 \end{vmatrix}$

- 10a-8b-11c
 нет правильного ответа
 10a-8b-11c
 10a-8b+11c
 10a+8b-11c

57 *

Найти $AB-BA$, если $A = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$.

-
 $\begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 14 & 1 \end{pmatrix}$
 нет правильного ответа
 ..
 $\begin{pmatrix} -1 & 15 \\ -4 & 1 \end{pmatrix}$
 .
 $\begin{pmatrix} 9 & 3 \\ 2 & -9 \end{pmatrix}$

 $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 14 & 2 \end{pmatrix}$

58 *

Найти m , если $A = \begin{pmatrix} 3 & m \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 13 & 1 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$ и $A \cdot A^T = B$.

- 2
 нет правильного ответа
 -1
 -5
 3

59 *

Найти наибольший корень уравнения $\begin{vmatrix} x & 2 & 1 \\ x & x & 5 \\ 3 & 2 & 1 \end{vmatrix} = 0$.

- 10
- нет правильного ответа
- 2
- 0
- 5

60 -

Найти произведение элементов матрицы, обратной к матрице $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$

- 12
- 8
- нет правильного ответа
- 10
- 6

61 *

При каком значении λ определитель $\begin{vmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 2 & 3 & -1 \\ 1 & 4 & \lambda \end{vmatrix}$ равен нулю?

- .
- $\lambda = -3$
- нет правильного ответа
-
- $\lambda = 1$
-
- $\lambda = -2$
- ...
- $\lambda = -5$

62 *

Вычислить определитель $\begin{vmatrix} a & b & c \\ 3 & -1 & 5 \\ 2 & -2 & 4 \end{vmatrix}$

- $6a+2b+4c$
- нет правильного ответа
- $6a-2b+4c$

- $6a+2b-4c$
- $6a-2b-4c$

63 Как меняется ранг матрицы при транспонировании?

- меняется на обратное
- меняется на противоположное
- меняется
- не меняется
- нет правильного ответа

64 *

Найти наибольшее число линейно независимых столбцов матрицы

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 4 \\ 1 & 5 & 3 \end{pmatrix}$$

- 3
- нет правильного ответа
- 1
- 0
- 2

65 *

Найти $A_{11} + A_{12}$, если $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 5 & 2 & 4 \\ 7 & 3 & 4 \end{pmatrix}$.

- 4
- нет правильного ответа
- 16
- 20
- 23

66 *

Найти $A \cdot A^T$, если $A = \begin{pmatrix} 1 & 6 \\ -3 & -2 \end{pmatrix}$.

- ..
- $\begin{pmatrix} 4 & -8 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$
-

$$\begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 3 & -2 \\ -5 & 1 \end{pmatrix}$$

нет правильного ответа

....

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -4 \end{pmatrix}$$

.

$$\begin{pmatrix} 37 & -15 \\ -15 & 13 \end{pmatrix}$$

67 *

Найти произведение элементов матрицы, обратной к матрице $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$

6

нет правильного ответа

9

8

4

68 *

При каком значении λ определитель $\begin{vmatrix} 0 & \lambda & 2 \\ \lambda & 0 & 1 \\ 2 & -1 & \lambda \end{vmatrix}$ отличен от нуля?

..

Только при $\lambda = 1, 3$.

/

Только при $\lambda = 0$.

нет правильного ответа

Только при $\lambda = 0$.

....

Только при $\lambda = -1$

.

При значениях $\lambda \neq 0$.

69 *

Какое из нижеследующих соотношений верно для уравнения $AX = B$ (при $|A| \neq 0$)

..

$AX = B \Rightarrow X = BA^{-1}$

..

$$AX=B \Rightarrow X=BA$$



...

$$AX=B \Rightarrow X=AB^{-1}$$



$$AX=B \Rightarrow X=A^{-1}B$$



нет правильного ответа

70 *

При каком значении λ уравнение $\begin{pmatrix} \lambda & -1 \\ 2\lambda-1 & 2 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$ не имеет решение?



..

$$\lambda = 0$$



...

$$\lambda = 1$$



....

$$\lambda = \frac{1}{2}$$



.

$$\lambda = \frac{1}{4}$$



нет правильного ответа

71 *

При каком значении λ уравнение $\begin{pmatrix} 1 & \lambda-1 \\ 2 & \lambda-3 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$ не имеет решение?



.

$$\lambda = -1$$



..

$$\lambda = 0$$



нет правильного ответа



....

$$\lambda = 2$$



...

$$\lambda = 1$$

72 *

При каких значениях λ уравнение $\begin{pmatrix} \lambda & 1 \\ 2 & \lambda+1 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$ имеет единственное решение?



/

При всех значениях, удовлетворяющих условиям $\lambda \neq 1, \lambda \neq -2$



нет правильного ответа



....

Тогда $\lambda = 0$

только при $\lambda = -2$

- ..
- При $\lambda = -2$.
- При $\lambda = 1$.

73,

Найти произведение решений системы

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 2x_3 = -1 \\ 2x_1 - x_2 + 2x_3 = -4 \\ 4x_1 + x_2 + 4x_3 = -2 \end{cases}$$

- 10
- Нет правильного ответа
- 4
- 4
- 10

74 *

Найти сумму решений системы

$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 - x_3 = 4 \\ 3x_1 + 4x_2 - 2x_3 = 11 \\ 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 11 \end{cases}$$

- 6
- 5
- Нет правильного ответа
- 6
- 5

75 *

Решить матричное уравнение $X \cdot \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ 1 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$

- ,
- $\begin{pmatrix} -4 & 8 \\ 0 & 2 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$
- ,,
- $\begin{pmatrix} -3 & 7 \\ 0 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$
- Нет правильного ответа
- ""

$$\begin{pmatrix} -6 & 26 \\ 1 & 0 \\ -4 & 1 \end{pmatrix}$$

*

$$\begin{pmatrix} -6 & 26 \\ 0 & 1 \\ 1 & -4 \end{pmatrix}$$

76 *

При каких значениях λ -система $\begin{cases} \lambda x + \lambda y = 5 - y \\ 3x + 4y = 5 \end{cases}$ является определенной?

.

$$\lambda \neq 3;$$

нет правильного ответа

....

$$\lambda \neq 0$$

...

$$\forall \lambda \in R$$

..

$$\lambda = 3$$

77 ,

Решить матричное уравнение $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 7 \\ 8 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

*

$$\begin{pmatrix} -7 & -1 & 5 \\ 15 & 2 & -3 \end{pmatrix}$$

,

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 & 5 \\ 10 & 3 & 4 \end{pmatrix}$$

Нет правильного ответа

.

$$\begin{pmatrix} 2 & 4 & -6 \\ 1 & -2 & 3 \end{pmatrix}$$

..

$$\begin{pmatrix} 2 & 3 & 6 \\ -4 & 1 & 8 \end{pmatrix}$$

78 *

Найти сумму решений системы $\begin{cases} -x + y - 3z = 7 \\ 3x - y - z = 2 \\ 2x + y - 9z = 0 \end{cases}$

- не имеет решения
- Нет правильного ответа
- 3
- 7
- 5

79 *

Дано матричное уравнение $X \cdot \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -7 & -5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ найти X

- ,
 $\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$
- Нет правильного ответа
- ,,
 $\begin{pmatrix} 4 & -5 \\ -4 & 3 \end{pmatrix}$
- ,,
 $\begin{pmatrix} 4 & -5 \\ 3 & -4 \end{pmatrix}$
- *
 $\begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -7 & -3 \end{pmatrix}$

80 Какая из последовательностей является строго возрастающей?

- ,,
 $x_n = \frac{1}{n^2}$
- ,,
 $x_n = \lfloor \sqrt{n} \rfloor$
- *
 $x_n = 3n + 1$
- ,
 $x_n = \frac{(-1)^n}{n}$
- Нет правильного ответа

81 .

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x-3}}{\sqrt{x} - \sqrt{3}}$$

- 4
- правильного ответа нет
- 0,25
- 0,25
- 1

82 .

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3^x + 2^x}{2 - 3^x}$$

- правильного ответа нет
- 1
- 0
- 1
- 2

83 .

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x^2 + 6} - x}{4x + 1}$$

- 0
- 1
- 3
- правильного ответа нет
- 1

84 .

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x^4 - 3x - 3x^2}}{\sqrt[3]{27x^6 + 2 + 2x - 5}}$$

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

85 .

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x - 3x^2}{5x^3 + 9}$$

- 1

- 0
 правильного ответа нет
 4
 1

86 „

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \sin x)^{\frac{1}{\sin x}}$

- .
 e^{π}
 ,
 e^0
 Нет правильного ответа
 „
 e^{-1}
 „
 e

87 *.

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow +\infty} \arctg x$

- 1
 *
 $\frac{\pi}{2}$
 Нет правильного ответа
 ,
 $-\frac{\pi}{2}$
 „„
 π

88 *.

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_a(1+x)}{x}$

- „
 $2 \log_a e$
 Нет правильного ответа
 „„
 $2 \ln a$
 *

$$\log_a e$$

 ,

$$\ln a$$

89 *

Найти точки разрыва функции $f(x) = \frac{1+x}{1+x^3}$ и охарактеризовать их.

 *

$x = -1$ устранимая точка разрыва

 ,,

$x = 0$ точка разрыва Прода

 ,

$x = -1$ точка разрыва Прода

 Нет правильного ответа

 ,,

$x = 1$ точка разрыва Прода

90 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{1+2x}}{\sqrt{x}-2}$

 *

∞

 Нет правильного ответа

 1/3

 2

 1

91 ,,

$f\left(\frac{1}{x}\right) = x + \sqrt{1+x^2}$ Найти $f(x)$ ($x > 0$ - dir)

 *

$$f(x) = \frac{1 + \sqrt{x^2 + 1}}{x}$$

 ,

$$f(x) = \frac{2 + \sqrt{x^2 + 2}}{x}$$

 ,,

$$f(x) = \frac{2 - \sqrt{x^2 + 2}}{x}$$

$$f(x) = \frac{1 - \sqrt{x^2 + 1}}{x}$$

- Нет правильного ответа

92 ..

Найти область определения функции $f(x) = \arcsin(1 - x) + \lg(\lg x)$

- ...
- [1;2)
- Нет правильного ответа
- [1;2]
- *
- (1;2]
- (1;2)

93 Какое из нижеследующих утверждений является неверным?

- Нет правильного ответа
- сходящая числовая последовательность является ограниченной
- $\{n\}$ – строго возрастающая числовая последовательность
- $\left\{\frac{1}{n}\right\}$ – строго убывающая числовая последовательность
- $\{(-1)^n\}$ – монотонная числовая последовательность

94 *

Найти левый предел функции $f(x) = \frac{1}{x + 2^{\frac{1}{x-3}}}$ при $x \rightarrow 3$

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

95 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \sin\left(\frac{1}{x}\right)$

- не определен
 „
 $-\infty$
 „
 $+\infty$
 Нет правильного ответа
 „
 ∞

96 *

Определить множество значений функции $f(x) = \sqrt{3} \sin x + \cos x$

- Нет правильного ответа
 *
 $[-2; 2]$
 „
 $[-2; \frac{1}{2}]$
 „
 $[-\sqrt{3}; \sqrt{3}]$
 „
 $[-1; 1]$

97 *

Найти точки разрыва функции $f(x) = e^{-\frac{1}{x}}$ и охарактеризовать их.

- ..
 $x = 0$ точка разрыва II рода
 „
 $x = 0$ точка разрыва I рода
 Нет правильного ответа
 „
 $x = \infty$ точка разрыва I рода
 „
 $x = 0$ устранимая точка разрыва

98 *

Найти точки разрыва функции $f(x) = 1 - e^{-\frac{1}{x^2}}$ и охарактеризовать их.

- Нет правильного ответа
 „

$x = 0$ точка разрыва II рода

*

$x = 0$ устранимая точка разрыва

„

$x = \infty$ точка разрыва I рода

„„

$x = -\infty$ точка разрыва II рода

99 *

Найти точки разрыва функции $f(x) = e^{\frac{x+1}{x}}$ и охарактеризовать их.

„

$x = 0$ точка разрыва I рода

„„

$x = \infty$ точка разрыва I рода

.

$x = 0$ устранимая точка разрыва

*

$x = 0$ точка разрыва II рода

Нет правильного ответа

100 *

Вычислить предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{4}{1 \cdot 2} + \frac{4}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{4}{n(n+1)} \right)$

,

∞

0

-1

4

Нет правильного ответа

101 *

Вычислить предел $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n+1} - \sqrt{n})$

1

0

Нет правильного ответа

„

$-\infty$

*

—

102 *

При каком значении k функция $f(x) = \begin{cases} e^x; x < 0 \\ x + k; x \geq 0 \end{cases}$ является непрерывной?

- При $k=1$
- Нет правильного ответа
- При $k=3$
- При $k=2$
- При $k=0$

103 *

При каком значении k функция $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2}; x \neq 2 \\ 2k + 1; x = 2 \end{cases}$ является непрерывной?

- „
- $k = -2$
- Нет правильного ответа
- *
- $k = -1,5$
- ,
- $k = 1,5$
- „
- $k = 2$

104 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 1+0} \operatorname{arctg}\left(\frac{1}{1-x}\right)$

- *
- $-\frac{\pi}{2}$
- Нет правильного ответа
- „
- $-\pi$
- „
- π
- ,
- $\frac{\pi}{2}$

105 *

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 + 1}{x + 1} - ax - b \right) = 0 \text{ Чему равны } a \text{ и } b?$$

 *

$$a = 1; \quad b = -1$$

 Нет правильного ответа

 .

$$a = -2; \quad b = 2$$

 ””

$$a = 2; \quad b = -2$$

 ”

$$a = -1; \quad b = 1$$

106 *

$$\text{Вычислить предел } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 3x + 2}{x^4 - 4x + 3}$$

 1/2

 Нет правильного ответа

 -1

 1

 -1/2

107 ,

$$f(x+1) = x^2 - 3x + 2 \text{ Найти } f(x)$$

 ,

$$f(x) = x^2 - 5x + 6$$

 Нет правильного ответа

 ”

$$f(x) = x^2 + 5x - 6$$

 *

$$f(x) = x^2 - 5x + 7$$

 ””

$$f(x) = x^2 - 5x - 7$$

108 ,

$$f(x) = \frac{1-x}{1+x} \text{ Найти } f(x+1) + f\left(\frac{1}{x}\right)$$

 *

- $\frac{3}{(x+1)(x+2)}$
- „
- $-\frac{3}{(x+1)(x+2)}$
- Нет правильного ответа
- „
- $-\frac{2}{(x+2)(x+1)}$
- ,
- $\frac{2}{(x+2)(x+1)}$

109 ,

Найти множество значений функции $f(x) = \sqrt{2+x-x^2}$

- „
- $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right]$
- Нет правильного ответа
- .
- $\left(0; \frac{3}{2}\right]$
- *
- $\left(0; \frac{3}{2}\right)$
- ,
- $\left[0; \frac{3}{2}\right]$

110 *

Вычислить предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n}{n!}$

- 0
- 1
- *
- ∞
- Нет правильного ответа
- ,
- $-\infty$

111 *

Вычислить предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{2^n}$

- ,
 ∞
 Нет правильного ответа
 1
 0
 „
 $-\infty$

112 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x^2)^{\frac{1}{x}}$

- *
 e
 „
 $-e$
 Нет правильного ответа
 -1
 1

113 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4^x - 3^x}{4^x + 3^x}$

- 10
 Нет правильного ответа
 -10
 -1
 1

114 ,

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1 - \cos 4x}{x^2} \right)$

- 6
 Нет правильного ответа
 8
 -6
 1

115 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2 - \sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1} \right)$

- 1
 0
 Нет правильного ответа
 -1
 -3

116 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{1-x} - \frac{2}{1-x^2} \right)$

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

117 .

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + 2} - x)$

- .
 -∞
 Нет правильного ответа
 1
 -1
 0

118 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} \right)^{x^2}$

- *
 ∞
 0
 Нет правильного ответа
 1
 ,
 e

119 ,

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{\ln x}$

- *
- e^{-1}
- Нет правильного ответа
- 1
- ,
- $e^{1/2}$
- 1

120 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} x \operatorname{ctg} \pi x$

- .
- π
- Нет правильного ответа
- ...
- $\frac{\pi}{2}$
- ..
- ∞
- *
- $\frac{1}{\pi}$

121 *

Вычислить предел $\lim_{t \rightarrow \frac{\pi}{2}} (t - \frac{\pi}{2}) \operatorname{tg} t$

- *
- $\frac{2}{\pi}$
- 1
- 1
- Нет правильного ответа
- ,
- $\frac{\pi}{2}$

122 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} x \sin \frac{1}{x}$

- Нет правильного ответа

- нет предела
 1
 1/2
 ,
 ∞

123 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 - 3x}{5x^3 + x^2 - 7x + 3}$

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

124 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log_5 x}{5^x}$

- ,
 ∞
 Нет правильного ответа
 -1
 2
 0

125 ,

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \sin x}{x^3}$

- 0
 Нет правильного ответа
 1/6
 1/3
 ,
 ∞

126 ,

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctg x - x}{x^3}$

- 1/5

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

127 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x + e^{-x} - 2}{\sin 6x}$

- 0
 Нет правильного ответа
 2
 0,5
 1

128 ,

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 6x}{\sqrt{x+4} - 2}$

- 1,5
 24
 28
 6
 Нет правильного ответа

129 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^8 - 3x + 2}{x^9 - 5x + 4}$

- 1,5
 0
 Нет правильного ответа
 ,
 ∞
 1,25

130 .

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{\sqrt{x+2} - \sqrt{2}}$

- ...
 $\frac{6}{\sqrt{2}}$

- Нет правильного ответа
 *
 $6\sqrt{2}$
 $3\sqrt{2}$
 ..
 $\sqrt{2}$

131 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1+x^2}{3+x^2} \right)^{4x^2}$

- 0
 5
 *
 e^{-8}
 Нет правильного ответа
 -5

132 *

Найти точку разрыва функции $f(x) = \frac{\sin x}{x}$

и определить ее род

- не возможно определить
 ,,
 точка $x=0$ точка разрыва II рода.
 Нет правильного ответа
 ,
 точка $x = \pi k (k=1,2,\dots)$ точка разрыва I рода
 *
 точка $x=0$ точка устранимого разрыва.

133 *

Для функции $f(x) = \begin{cases} -x-3, & x < -5 \\ x^2-4, & x \geq -5 \end{cases}$ Найти $\lim_{x \rightarrow -5-0} f(x) =$

- 2
 Нет правильного ответа
 -5
 5
 0

134 *

Для функции $f(x) = \begin{cases} 2, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$ Найти $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$

- ,
- ∞
- 2
- Нет правильного ответа
- нет предела
- 0

135 *

Для функции $f(x) = \begin{cases} 2, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$ Найти $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$

- Нет правильного ответа
- 0
- 2
- нет предела
- *
- ∞

136 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} x \sin \frac{5}{x}$

- ,
- ∞
- 0
- 1
- 5
- Нет правильного ответа

137 ,

Для функции $f(x) = \begin{cases} -3, & x \leq 1 \\ \frac{x}{5}, & x > 1 \end{cases}$ Найти $f(1-0)$

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

138 *

Для функции $f(x) = \begin{cases} -8, & x \leq 1 \\ \frac{x}{6}, & x > 1 \end{cases}$ Найти $f(1-0)$

- 8
- Нет правильного ответа
- 5/3
- 0
- 1/5

139 ,

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} x[\ln(x+3) - \ln x]$

- 3
- *
- e^3
- ,
- e^{-3}
- 3
- Нет правильного ответа

140 ,

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{5-x}{6-x}\right)^{x+2}$

- *
- e
- ,
- $e^{\frac{5}{6}}$
- Нет правильного ответа
- ,,
- e^2
- ,,
- $e^{-\frac{10}{6}}$

141 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x-1}{2x+3}\right)^x$

- *
- e^{-2}
- Нет правильного ответа
-

,

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

 „

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

 ,

$$e^2$$

142 ,

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{2+7x}{2+3x} \right)^{\frac{1}{x}}$

 „„

$$e^{-2,5}$$

 Нет правильного ответа

 ,

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

 *

$$e^2$$

 „

$$e^{\frac{2}{3}}$$

143 Какая из нижеследующих формул ошибочна?

 *

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\log_a(1+x)}{x} = \frac{1}{\ln a}$$

 Нет правильного ответа

 „„

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+\alpha x)}{x} = \alpha$$

 „

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

 ,

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

144 ,

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{k}{x} \right)^x$ ($k \in \mathbb{R}$)

 ,

$$e^{-k}$$

Нет правильного ответа

.

e

„

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

*

e^k

145 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctg 3x}{x}$

1

Нет правильного ответа

*

∞

3

0

146 *

Какие из нижеследующих формул справедливы?

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

2) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin px}{qx} = \frac{p}{q}$

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

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

1), 4)

2), 3)

все верно

Нет правильного ответа

1), 3)

147 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{\sqrt[3]{5-x} - \sqrt[3]{x-3}}$

14

Нет правильного ответа

-12

- 13
 -11

148 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{1-x} - 1}{x}$

- 2/3
 -4/9
 Нет правильного ответа
 -1/3
 -2/3

149 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - x - 1}{-6x^2 + 5x + 1}$

- 4/13
 Нет правильного ответа
 -3/7
 -4/7
 5/7

150 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x+3} - 3}{\sqrt{x-2} - 1}$

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

151 *

Вычислить предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2^n}}{1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{4^n}}$

- 2/9
 3/2
 Нет правильного ответа
 8/9
 5/8

152 *

$$\lim_{k \rightarrow \infty} \frac{8n^k - n + 2}{5n^3 + 2} = \frac{8}{5} \text{ Чему равен } k\text{-?}$$

- 2
 3
 1
 Нет правильного ответа
 5

153 *

$$\text{Числовая последовательность } x_n = \frac{1}{\sqrt{n}} \text{}$$

- возрастающая числовая последовательность
 Нет правильного ответа
 бесконечно малая числовая последовательность
 бесконечно большая числовая последовательность
 не ограниченная числовая последовательность

154 *

$$\text{Числовая последовательность } x_n = \frac{2n}{n^2 + 1} \text{}$$

- не ограниченная числовая последовательность
 возрастающая числовая последовательность
 Нет правильного ответа
 бесконечно большая числовая последовательность
 бесконечно малая числовая последовательность

155 *

Написать общий член последовательности $-2, 2, -2, 2, \dots$

- *
 $(-1)^n \cdot 2$
 Нет правильного ответа
 -2
 ...
 $2 - (-2)^n$
 ,
 $(-1)^{n+1} \cdot 2$

156 *

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

- „
 $n^2 - 1$
- Нет правильного ответа
- *
 $n^2 + 3$
- „„
 $n^2 + 2$
- ,
 $n^2 + 1$

157 *

$x_{n+1} = |x_n - 2|$ Чему равен x_4 , если $x_1 = 2$?

- 4
- Нет правильного ответа
- 0
- 2
- 2

158 *

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

- 23
- 26
- 24
- 25
- Нет правильного ответа

159 *

Найти $\alpha x_n + \beta y_n$ если $x_n = n$, $y_n = 3n$, $\alpha = 2$, $\beta = -2$

- *
 $-4n$
- ,
 $2n$
- Нет правильного ответа
- „„
 $-5n$
- „

$$-2n$$

160 *

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

- строго возрастающая и ограниченная сверху числовая последовательность
- Нет правильного ответа
- убывающая и ограниченная сверху.
- ограниченная последовательность .
- неограниченная последовательность

161 *

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

- возрастающая и ограниченная снизу числовая последовательность.
- Нет правильного ответа
- строго убывающая и ограниченная сверху числовая последовательность
- строго возрастающая и ограниченная сверху числовая последовательность
- убывающая и ограниченная снизу

162 *

Последовательность $x_n = \sin \frac{\pi n}{2}$ является

- невозрастающая и неубывающая неограниченная числовая последовательность
- Нет правильного ответа
- немонотонная ограниченная числовая последовательность.
- монотонная числовая последовательность
- строго убывающая ограниченная числовая последовательность

163 Какая из последовательностей невозрастающая и неубывающая?

 .

$$x_n = \frac{n+1}{n}$$

 Нет правильного ответа

 ,

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

 ,,

$$x_n = n^e + 3n$$

 ,,

$$x_n = -\ln n$$

164 *

Написать общий член последовательности $-1, \frac{1}{2}, -\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots$

- „
 $\frac{1}{n-1}$
- Нет правильного ответа
- „
 $-\frac{1}{n}$
- *
 $(-1)^n \cdot \frac{1}{n}$
- „
 $\frac{1}{1-n}$

165 *

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

- „
 $\frac{1}{2n-1}$
- „
 $\frac{1}{n(n+1)}$
- *
 $\frac{1}{n^3}$
- Нет правильного ответа
- „
 $\frac{1}{2n^5-1}$

166 ,

Найти $f(x)$, если $f(x^3) = x^2 + 5x$

- *
 $f(x) = x^{\frac{2}{3}} + 5x^{\frac{1}{3}}$
- Нет правильного ответа
- „
 $f(x) = x^{\frac{2}{3}} - 5$
- „

$$f(x) = x^2$$

 ,

$$f(x) = x^2 + 5$$

167 ,

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

 *

$[1; 4]$

 ,

$[-5; 5]$

 Нет правильного ответа

 .

$(-\infty; -2)$

 ,,

$(0; +\infty)$

168 ,

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

 *

$[3; +\infty)$

 Нет правильного ответа

 ,, ,,

$(-\infty; 0)$

 .

$(0; +\infty)$

 ,

$(-\infty; +\infty)$

169 ,

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

 *

$[-8; +\infty)$

 Нет правильного ответа

 .

$(-\infty; +\infty)$

 ,,

$(0; +\infty)$

 ,

$[1; +\infty)$

170 *

Найти левый предел функции $f(x) = e^{\frac{1}{x-a}}$ при $x \rightarrow a$

- 2
 -1
 0
 Нет правильного ответа
 1

171 *

Найти правый предел функции $f(x) = \frac{1}{x + 2^{\frac{1}{x-3}}}$ при $x \rightarrow 3$

- 2
 -1
 0
 Нет правильного ответа
 1

172 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x}$

- *
 $\ln a$
 1
 0
 Нет правильного ответа
 ,
 $\ln \frac{1}{a}$

173 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x}$

- Нет правильного ответа
 1
 *
 e
 „

π -1

174 *

Найти точку разрыва функции

$$f(x) = \frac{1}{x-1}$$

и определить ее род

- точка $x=1$, точка разрыва I рода.
- не имеет точку разрыва
- точка $x=1$, точка разрыва II рода.
- Нет правильного ответа
- точка $x=1$, точка устранимого разрыва

175 *

Найти точку разрыва функции $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x - 1}$ и определить ее род

- точка $x=1$ точка устранимого разрыва.
- не имеет точку разрыва.
- точка разрыва $x=$.
- Нет правильного ответа
- точка $x=1$ точка разрыва II рода.

176 *

. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + 1} - \sqrt{x^2 - 1})$

- *
- ∞
- 0
- 1
- Нет правильного ответа
- 1

177 *

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

- *
- $(-\infty; +\infty)$
- „

- $\left(0; \frac{1}{3}\right)$
 ,,,
 $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$
 Нет правильного ответа
 ,
 $\left(-\frac{\pi}{5}; \frac{\pi}{5}\right)$

178 *

Найти точку разрыва функции $f(x) = \operatorname{arctg} \frac{2}{x-3}$

и определить ее род

- точка $x=3$ точка разрыва I рода.
 точка $x=-3$ точка разрыва II рода.
 не возможно определить
 Нет правильного ответа
 точка $x=3$ точка разрыва II рода.

179 *

Найти точку разрыва функции $f(x) = \frac{x^2 - 25}{x+5}$ и определить ее род.

- точка $x=-5$ точка устранимого разрыва.
 точка $x=-5$ точка разрыва II рода.
 не возможно определить.
 Нет правильного ответа
 точка $x=5$ точка разрыва I рода.

180 *

Для функции $f(x) = \begin{cases} -5, & x \geq 1 \\ x & x < 1 \end{cases}$ Найти $f(1+0)$

- 1/7
 -18/17
 -5
 Нет правильного ответа
 11/7

181 *

Для функции $f(x) = \begin{cases} -3, & x \leq 1 \\ x, & x > 1 \end{cases}$ Найти $f(1+0)$

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

182 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 4x)^{\frac{1}{5x}}$

- *
 $e^{0.8}$
 „
 $e^{\frac{1}{5}}$
 .
 $e^{-\frac{1}{5}}$
 Нет правильного ответа
 ,
 e

183 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+2}{x-1} \right)^x$

- *
 e^3
 „
 e
 „„
 e^{-3}
 Нет правильного ответа
 ,
 e^5

184 *

Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 4x)^{\frac{1}{x}}$

- *

- e^4
 „
 e^{-4}
 e
 Нет правильного ответа
 ,
 $e^{\frac{1}{4}}$

185 *

. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^3}{x^2 - 2} - x \right)$

- 0
 1
 2
 Нет правильного ответа
 -2

186 *

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 - ax^2}{2x^2 + 7x - 2} = 7$ Чему равно a?

- 1
 -1/2
 -14
 Нет правильного ответа
 -2

187 *

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x + 5x^2 - ax^3}{2x^3 - x^2 + 7x} = -\frac{3}{2}$ Чему равно a?

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

188 *

. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 + 2x - ax^2}{5x^2 + 3x} = 3$ Чему равно a?

27.12.2017

- 9
- 15
- 15
- Нет правильного ответа
- 9

189 *

Вычислить предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n}{1+n} \right)^{2n}$

- *
- $\frac{1}{e^2}$
- .
- e^2
- „
- $0.1e$
- Нет правильного ответа
- e

190 *

Вычислить предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{2}{n} \right)^{n+k}$ ($k \in \mathbb{N}$)

- *
- e^2
- „
- e^{-k}
- .
- e^{-2}
- Нет правильного ответа
- ,
- e^k

191 *

Вычислить предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{2 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 8} + \dots + \frac{1}{2n(2n+2)} \right)$

- 0
- 1/4

- 1/2
- Нет правильного ответа
- 2

192 *

Вычислить предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+2+3+\dots+n}{n^2+1}$

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

193 *

Вычислить предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4n^2+n} - \sqrt{9n^2+2n}}{\sqrt[3]{n^3+1} - \sqrt[3]{8n^3+2}}$

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

194 *

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4-n^3}{3-2n^k} = \frac{1}{2}$ Чему равен k ?

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

195 *

Вычислить предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2+2n}}{\sqrt{n^2+1}}$

- 1
- 2
- Нет правильного ответа
- 0

- нет предела

196 *

Числовая последовательность $x_n = \sin n \dots\dots$

- не ограниченная числовая последовательность
- Нет правильного ответа
- убывающая числовая последовательность
- ограниченная числовая последовательность
- возрастающая числовая последовательность

197 Какая из последовательностей является строго возрастающей?

$$x_n = 3n + 1$$

- *
- $x_n = 3n + 1$
- „
- $x_n = \lfloor \sqrt{n} \rfloor$
- „„
- $x_n = \frac{1}{n^2}$
- ,
- $x_n = \frac{(-1)^n}{n}$
- Нет правильного ответа

198 *

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

- Нет правильного ответа
- *
- $\frac{1}{3n-2}$
- „
- $\frac{1}{3n}$
- ,
- $\frac{1}{3n+1}$
- „„

$$\frac{1}{4n-3}$$

199 *

• $x_n = -nx_{n-1}$ Чему равен x_4 , если $x_1 = -1$?

- Нет правильного ответа
- 4
- 24
- 12
- 3

200 *

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

- Нет правильного ответа
- ,
- $(-1)^n + 2$
- ...
- $1 - (-1)^n$
- ..
- $(-1)^n - 1,$
- *
- $u_n = \frac{(-1)^n + 1}{2}$

201 *

Найти сумму первых четырех членов последовательности $x_n = x_{n-1} + 3$, если

$$x_1 = 0,$$

- 18
- 12
- Нет правильного ответа
- 14
- 35

202 *

Для каких из нижеследующих функций существует обратная?

1) $y = 2x + 7$

2) $y = x^3 - 23$ 3) $y = x^3 + 4x$ 4) $y = |x|$ 5) $y = \frac{x-2}{x}$

- 1), 2), 3), 5)

- для всех
- 2), 3), 4)
- Нет правильного ответа
- 1), 3), 4)

203 *

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

- ,
- $\frac{1}{3^x \cdot x^3}$
- ...
- $\frac{x^3}{3^{\frac{1}{x}}}$
- ..
- $\frac{x^3}{3^x}$
- *
- $x^{-3} \cdot 3^{\frac{1}{x}}$
- Нет правильного ответа

204 *

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

- (-2;2)
- .
- $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$
- Нет правильного ответа
- ..
- $(-\infty; +\infty)$
- *
- (-1;1)

205 *

Найти множество значений функции $f(x) = 5^{-x^2+1}$

- Нет правильного ответа
- ...
- $(-\infty; +\infty)$
-

- „
 $(-\infty; 0)$
 ,
 $(-1; +\infty)$
 *
 $(0; 5]$

206 *

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

- ,
 $x \neq 9$
 Нет правильного ответа
 *
 $(0; 3) \cup (3; +\infty)$
 „
 $(-\infty; +\infty)$
 „
 $(-\infty; 9) \cup (9; +\infty)$

207 *

Найти область определения функции $f(x) = \log_3(-x)$

- ,
 $x \in R$
 Нет правильного ответа
 *
 $(-\infty; 0)$
 .
 $x \leq 0$
 „
 $x \geq 0$

208 *

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

- .
 $(-\infty; +\infty)$
 ...
 $x \neq -2$

- Нет правильного ответа
 ..
 $x \neq 2$
 *
 $(-\infty; -3) \cup (-3; 3) \cup (3; +\infty)$

209 *

Найти область определения функции $f(x) = 2^{\frac{1}{x-1}} + \arcsin \frac{x+1}{3}$

- ..
 $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$
 Нет правильного ответа
 .
 $[-3; 3]$
 *
 $[-4; 1) \cup (1; 2]$
 ..
 $(0; +\infty)$

210 Какая из нижеследующих формул является неверным?

- Нет правильного ответа
 ..
 $(a^x)^{(n)} = a^x (\ln a)^n$
 ...
 $(\sin x)^{(n)} = \sin(x + \frac{\pi n}{2})$
 .
 $(\cos x)^{(n)} = \cos(x + \frac{\pi n}{2})$
 ,
 $(\ln x)^{(n)} = \frac{n!}{x^n}$

211 Какая из нижеследующих формул является формулой Лейбница?

- ...
 $(uv)^n = \sum_{k=1}^n C_n^k u^{(k)} v^{(n-k)}$
 Нет правильного ответа
 ,
 $(uv)^n = \sum_{k=0}^n C_n^k u^{(k)} v^{(n-k)}$
 ..

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



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

212 Геометрический смысл дифференциала заключается в том, что дифференциал является

- приращением ординаты
- приращением абсциссы
- Нет правильного ответа
- угловым коэффициентом



$$\frac{\Delta y}{\Delta x} - 1$$

213 Дифференциалом функции называется

- приращение аргумента
- Нет правильного ответа
- отношение приращение функции к приращению аргумента.
- приращение функции
- Главная линейная часть приращения функции

214 Какая из формул является неверным?



„

$$d(uv) = u dv + v du$$



„„

$$d\left(\frac{1}{v}\right) = -\frac{dv}{v^2}$$



*

$$df(x) = f'(x)$$



,

$$df(x) = f'(x) dx$$



Нет правильного ответа

215 *

Дана функция $f(x) = x \cdot \operatorname{arctg} x$ Найти $f''(x)$.



„„„

$$\frac{1}{(1+x^2)^2}$$



„

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



$$\frac{2}{(1+x^2)^2}$$

- Нет правильного ответа

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

216 *

При каком значении x касательная, проведенная к графику функции $f(x) = 2x^2 - 6x + 8$, будет параллельна оси Ox ?

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

217 *

Касательная, проведенная к графику функции $f(x) = x^2 - 7x + 3$, параллельна прямой $y = 5x + 2$. Найти абсциссу точки касания.

- 0
- 6
- Нет правильного ответа
- 6
- 3

218 *

Прямая $y = 2x - 1$ параллельна касательной, проведенной к параболе $f(x) = x^2 + 4x$. Найти точку касания.

- (1;5)
- Нет правильного ответа
- (-1;-3)
- (-2;4)
- (0;0)

219 *

Дана функция $f(x) = \ln(2x^3 + 3x^2)$. Найти $f'(x)$

- ,

$$\frac{6(1-x)}{2x^2+3}$$

Нет правильного ответа

*

$$\frac{6(x+1)}{2x^2+3x}$$

»

$$\frac{6(1-x)}{2x^2-3x}$$

»

$$\frac{6(1+x)}{3x^2+2x}$$

220 *

Дана функция $f(x) = (x \ln x - x)$ Найти df

,

$$\ln^2 x dx$$

»

$$2 \ln^2 x dx$$

Нет правильного ответа

»

$$- \ln x dx$$

*

$$\ln x dx$$

221 *

Дана функция $f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{a}\right)$. Найти df

»

$$-\frac{dx}{\sqrt{a^2-x^2}}$$

»

$$\frac{dx}{a^2+x^2}$$

Нет правильного ответа

/

$$\frac{|a| dx}{a \sqrt{a^2-x^2}}$$

*

$$\frac{dx}{a^2 - x^2}$$

222 ,

Дана функция $f(x) = xe^{-\frac{x^2}{2}}$ Вычислить $xf'(x) + (x^2 - 1)f(x)$

- 1
 Нет правильного ответа
 0
 1
 2

223 *

Дана функция $f(x) = xe^{-x}$ Вычислить $xf'(x) + (x-1)f(x)$

- 1
 2
 Нет правильного ответа
 0
 1

224 *

Дана функция $f(x) = \sqrt{1+x}$ Найти $f(3) + (x-3)f'(3)$

- *
 $2 + \frac{x-3}{4}$
 Нет правильного ответа
 .
 $2 - \frac{x-3}{2}$
 ,,
 $2 + \frac{x-3}{2}$
 ,
 $2 - \frac{x-3}{4}$

225 *

Дана функция $f(x) = e^{-x} \cos 3x$ Найти $f'(0)$

- 2
 Нет правильного ответа
 -1

- 0
- 1

226 *

Дана функция $f(x) = \operatorname{arctg}\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$ Найти $f'(x)$

- „
- $\frac{1}{1+x}; (x \neq -1)$
- ,
- $\frac{1}{1-x^2}; (x \neq 1)$
- *
- $\frac{1}{1+x^2}; (x \neq 1)$
- Нет правильного ответа
- ”
- $\frac{1}{1-x}; (x \neq 1)$

227 *

Дана функция $f(x) = x^2 \sin(x-2)$ Найти $f'(2)$

- 4
- 1
- 4
- 0
- Нет правильного ответа

228 *

Дана функция $f(x) = \ln\left(\operatorname{tg}\left(\frac{x}{2}\right)\right)$ Найти $f'(x)$

- ,
- $\frac{1}{\sin x}$
- „
- $\frac{1}{\cos x}$
- Нет правильного ответа
- .
- $-\frac{1}{\cos x}$
- *

$$-\frac{1}{\sin x}$$

229 *

Дана функция $f(x) = \frac{1}{\cos^n x}$. Найти $f'(x)$.

 ...

$$\frac{n \sin x}{\cos^{n-1} x}$$

 Нет правильного ответа

 *

$$\frac{n \sin x}{\cos^{n+1} x}$$

 ,

$$\frac{\sin nx}{\cos^n x}$$

 ..

$$-\frac{n \sin x}{\cos^n x}$$

230 *

Найти производную неявной функции $2x^2 + 4xy + 3y^2 = 6x + 5$

 *

$$\frac{3 - 2x - 2y}{2x + 3y}$$

 Нет правильного ответа

$$\frac{1 - 2x + 2y}{2x + 3y}$$

 ...

$$\frac{3 - 2x + 2y}{2x + 3y}$$

 ,

$$\frac{3 + 2x - 2y}{2x + 3y}$$

231 *

Найти производную неявной функции $\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{a}$

 *

$$y' = -\sqrt{\frac{y}{x}}$$

Нет правильного ответа

...

$$y' = 2\sqrt{\frac{y}{x^2}}$$

..

$$y' = \sqrt{\frac{x}{y}}$$

,

$$y' = \sqrt{\frac{y}{x}}$$

232 *

Дана функция $y = x(\ln x - 1)$ Найти d^2y

...

$$\frac{1}{x}$$

Нет правильного ответа

1

,

$$\frac{1}{x} dx^2$$

*

$$dx^2$$

233 *

Дана функция $y = x^n$ Найти d^3y

...

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

Нет правильного ответа

*

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

,

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

..

$$n(n-1)(n-2)x^{n-2}$$

234 *

Найти дифференциал функции $y = \ln^3(\sin x)$

„

$$8 \operatorname{ctg} x \ln^2(\sin x) dx$$

 „„

$$3 \ln^2(\sin x) dx$$

 *

$$3 \ln^2(\sin x) \cdot \operatorname{ctg} x dx$$

 Нет правильного ответа

 ,

$$8 \ln^2(\sin x) dx$$

235 *

Дана функция $y = e^{2x}$ Найти $d^2 y$.

 *

$$4e^{2x} dx^2$$

 Нет правильного ответа

 „„

$$e^{4x} dx^2$$

 „

$$e^{2x} dx^2$$

 ,

$$8e^{2x} dx^2$$

236 *

Дана функция $y = e^{3x}$, найди $y^{(IV)}$

 *

$$81e^{3x}$$

 ,

$$27e^{3x}$$

 Нет правильного ответа

 „„

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

 „

$$9e^{3x}$$

237 *

Дана функция $y = \ln^2 x$ найти y''

 *

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

Нет правильного ответа

...

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

..

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

,

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

238 *

Дана функция в параметрической форме $x = e^t \sin t, y = e^t \cos t$ найти $y'(x)$

*

$$\frac{\cos t - \sin t}{\cos t + \sin t}$$

Нет правильного ответа

...

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

.

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

,

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

239 *

Дана функция в параметрической форме $x = t - \sin t, y = 1 - \cos t$ найти $y'(x)$

*

$$\frac{\sin t}{1 - \cos t}$$

Нет правильного ответа

.

$$\frac{1 - \cos t}{\sin t}$$

...

$$\operatorname{tg} \frac{t}{2}$$

..

$$\operatorname{ctgt}$$

240 *

Дана функция в параметрической форме $x = t^3 + 3t + 2$, $y = 3t^5 + 5t^3 + 2$ найти $y'(x)$

- Нет правильного ответа
- $5/3$
- $5t^2$
- $2t^2$
- $4t^2$

241 *

Дана неявная функция $x^2 + y^2 = 9$ найти y'_x

- $-\frac{x}{y}$
- $\frac{x}{2y}$
- $\frac{x}{y}$
- Нет правильного ответа
- $\frac{-2x}{y}$

242 *

Дана функция $y = \cos^{10} \frac{x}{2}$ найти y'

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

243 *

Дана функция $z = (\sqrt{y} + 2) \arcsin y$ найти z' Нет правильного ответа „

$$\frac{1}{2\sqrt{y}} + \frac{1}{\sqrt{y^2-1}}$$

 *

$$\frac{\arcsin y}{2\sqrt{y}} + \frac{\sqrt{y} + 2}{\sqrt{1-y^2}}$$

 „

$$\frac{\arcsin y}{2\sqrt{y}} + \frac{2}{\sqrt{1-y^2}}$$

 .

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

244 *

Дана функция $y = \log_6 \sin 2x$ найти y' „

$$4 \ln \cos 2x$$

 Нет правильного ответа ,

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

 *

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

 „

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

245 *

Дана функция $y = ax^2 + bx + c$ найти $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$ „

$$2ax^2 + b$$

 Нет правильного ответа „

$$2ax + c$$

 ,

$$2ax+b$$

 *

$$ax^2$$

246 *

Дана функция $y = \sin x$ найти $\frac{\Delta y}{\Delta x}$

 „

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

 *

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

 ,

$$\sin \frac{\Delta x}{2}$$

 Нет правильного ответа

 „„

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

247 *

Дана функция $y = 3x^2$ найти Δy

 „

$$3(x - \Delta x)^2$$

 *

$$3\Delta x(2x + \Delta x)$$

 ,

$$3x^2 - 3(\Delta x)^2$$

 „„

$$3(\Delta x)^2$$

 Нет правильного ответа

248 Какая из данных формул является неверным?

 *

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

 Нет правильного ответа

 ..

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

 „

$$(cu)' = cu'$$

 ,

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

249 *

Дана функция $f(x) = a^x$ ($a > 0$). Найти $f^{(n)}(x)$.

 *

$$a^x \ln^n a$$

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

 ,,

$$a^x \ln^{n-1} a$$

 ,,

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

 Нет правильного ответа

 ,

$$a^x \ln a$$

250 *

Дана функция $f(x) = \sin x$. Найти $f^{(n)}(x)$.

 *

$$\sin\left(x + \frac{\pi n}{2}\right)$$

 ,,

$$\operatorname{tg}(x + \pi n)$$

 ,,

$$\sin(x + \pi n)$$

 Нет правильного ответа

 ,

$$\cos\left(x + \frac{\pi n}{2}\right)$$

251 *

Дана функции $f(x) = \cos x$. Найти $f^{(n)}(x)$

 *

- $\cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$
 „
 $\cos(x + \pi)$
 „„
 $\cos(x + \pi)$
 Нет правильного ответа
 ,
 $\sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$

252 *

При каком значении "b" - для функции $f(x) = x^3 + bx^2 + x + 1$ выполняется $f(1) + f'(1) = 1$?

- 1
 *
 $\sqrt{2}$
 ,
 $-\sqrt{2}$
 -2
 Нет правильного ответа

253 *

Написать уравнение касательной, проведенной к графику функции $f(x) = \sqrt{x}$ точке с абсциссой $x_0 = 4$.

- ,
 $y = \frac{1}{4}x + 1$
 „„
 $y = \frac{1}{4}x + 2$
 .
 $y = \frac{1}{4}x$
 Нет правильного ответа
 „
 $y = \frac{1}{4}x - 1$

254 *

Касательная к графику функции $f(x) = \frac{3x^2 - 8x}{4}$ проведена в точке с абсциссой $x_0 = 2$. Найти угол, образованный этой касательной с положительным направлением ОХ.

- *
- 60°
- „
- 120°
- 45°
- Нет правильного ответа
- „
- 30°

255 *

Касательная к параболу $f(x) = x^2 - 6x + 5$ проведена в точке с абсциссой $x_0 = 3,5$. Найти угол, образованный касательной с положительным направлением оси ОХ.

- *
- 60°
- „
- 30°
- „
- $\arctg 2$
- Нет правильного ответа
- 45°

256 *

Дана функция $f(x) = \frac{x}{1-x}$. Найти df

- *
- $\frac{dx}{(1-x)^2}$
- „
- $-\frac{dx}{(1-x)^2}$
- „
- dx

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

- Нет правильного ответа
 ,

$$\frac{dx}{1-x}$$

257 *

Даны функции $f(x) = 1 - x$; $\varphi(x) = 1 - \sin\left(\frac{\pi x}{2}\right)$ Найти $\frac{\varphi'(1)}{f'(1)}$

- 1
 -1
 0
 Нет правильного ответа
 2

258 *

Даны функции $f(x) = \operatorname{tg} x$; $\varphi(x) = \ln(1 - x)$ Найти $\frac{f'(0)}{\varphi'(0)}$

- 0
 2
 -1
 Нет правильного ответа
 1

259 *

Найти y'_x функции, заданной параметрически $x(t) = a \cos t$; $y(t) = b \sin t$

- *

$$-\frac{b}{a} \operatorname{ctgt}; (0 < |t| < \pi)$$
 ,,

$$-\frac{b}{a} \operatorname{tgt}; \left(0 < |t| < \frac{\pi}{2}\right)$$
 ,,,

$$\frac{b}{a} \operatorname{ctgt}; (0 < |t| < \pi)$$
 Нет правильного ответа
 ,

$$\frac{b}{a} \operatorname{tg} t; \left(0 < |t| < \frac{\pi}{2} \right)$$

260 *

Пусть $f(x)$ -дифференцируемая в точке "a" функция. Чему равен

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$$

 *

$$f'(a)$$

 „

$$f'(a+0)$$

 „„

$$3f'(a)$$

 Нет правильного ответа

 ,

$$f'(a-0)$$

261 *

Найти производную y'_x функции заданий в параметрической форме

$$x(t) = e^{3t} \cos^2 t; y(t) = e^{3t} \sin^2 t$$

 *

$$\frac{3 \sin^2 t + \sin 2t}{3 \cos^2 t - \sin 2t}$$

 .

$$\frac{2 \sin^2 t + \sin 2t}{3 \cos^2 t + \sin 2t}$$

 „

$$\frac{2 \sin^2 t - \sin 2t}{3 \cos^2 t + \sin 2t}$$

 Нет правильного ответа

 ,

$$\frac{3 \sin^2 t - \sin 2t}{3 \cos^2 t - \sin 2t}$$

262 *

Найти производную неявной функции $x^2 + 2xy - y^2 = 2x$

 *

$$\dots$$

$$\frac{y+x-1}{y-x}$$

 „

$$\frac{x-y+1}{y-x}$$

 „„

$$\frac{x-y-1}{x+y}$$

 Нет правильного ответа

 ,

$$\frac{y-x+1}{y+x}$$

263 *

Дана функция $y = \sin^2 x$ Найти d^2y .

 *

$$2 \cos 2x dx^2$$

 „

$$2 \sin 2x dx^2$$

 „„

$$2 \sin 2x$$

 Нет правильного ответа

 ,

$$2 \cos 2x$$

264 *

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

 *

$$\sqrt{2}$$

 1

 0

 Нет правильного ответа

 ,

$$-\sqrt{2}$$

265 *

Дана функция $y = -x \cos x$ найти y'' .

 *

- $2 \sin x + x \cos x$
- „
- $2x \cos x - \sin x$
- „
- $\sin x - 2 \cos x$
- Нет правильного ответа
- ,
- $x \cos x$

266 *

Дана функция $y = \operatorname{tg} 3x$ найти y'' .

- *
- $\frac{18 \sin 3x}{\cos^3 3x}$
- „
- $\frac{18 \sin 3x}{\cos^4 3x}$
- „
- $\frac{27}{\cos 3x} \operatorname{tg} 3x$
- Нет правильного ответа
- ,
- $\frac{18 \sin 3x}{\cos^2 3x}$

267 *

Дана функция $y = x^{\ln x}$ найти y'

- *
- $2x^{\ln x - 1} \ln x$
- „
- $x^{\ln x - 1}$
- „
- $(\ln x)^x$
- Нет правильного ответа
- ,
- $\ln x x^{\ln x - 1}$

268 *

Дана функция $y = \arccos e^x$ найти y'

- *

- $\frac{-e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}}$
 „
 $\frac{-1}{\sqrt{1-e^{2x}}}$
 „
 $\frac{e^x}{\sqrt{1+e^{-2x}}}$
 Нет правильного ответа
 ,
 $\frac{e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}}$

269 *

Дана функция $f(t) = \frac{1+e^t}{1-e^t}$ найти $f'(1)$

- „
 $\frac{2}{(1-e)^2}$
 „
 $\frac{2e}{1+e^2}$
 ,
 $\frac{e}{1-e}$
 *
 $\frac{2e}{(1-e)^2}$
 Нет правильного ответа

270 *

Дана функция $y = -10\text{arctg}x + 7e^x$ найти y'

- „
 $\frac{-10}{1+x^2} + 7xe^{x-1}$
 Нет правильного ответа
 *

- ,
 $\frac{-10}{1+x^2} + 7e^x$
- „
 $-10(1+x^2) + 7e^x$
- „
 $-10(1+x^2) + \frac{7x}{e^x}$

271 *

Дана функция $y = \frac{2}{x}$ найти $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} =$

- „
 $2 \ln x$
- Нет правильного ответа
- *
 $-\frac{2}{x^2}$
- ,
 $\frac{-2}{(\Delta x)^2}$
- „
 $\frac{2}{x}$

272 .

Найти наименьшее целое положительное число, входящее в интервал

убывания функции $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$

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

273 .

Дана функция $f(x) = x^2 \ln x$.

При каком значении x выполняется $f_{\min}(x) = -\frac{1}{2e}$.

- „

$$-\frac{1}{\sqrt{e}}$$

 ,

$$\frac{1}{\sqrt{e}}$$

 Нет правильного ответа

 .

$$-\sqrt{e}$$

 ,,

$$\sqrt{e}$$

274 *

Определить интервал выпуклости кривой $f(x) = \operatorname{arctg} x$

 /

$$(0; +\infty)$$

 (-1;0)

 (-2;-1)

 Нет правильного ответа

 ,

$$(-\infty; 0)$$

275 *

Найти сумму наибольшего и наименьшего значений функции $f(x) = 3x^2 - 6x + 1$ на отрезке $[0;3]$

 11

 6

 8

 -1

 Нет правильного ответа

276 *

Найти точку максимума функции $f(x) = xe^{-x}$

 2

 1

 Нет правильного ответа

 .

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

277 *

Найти экстремум функции $f(x) = \sqrt{x} \ln x$

- „
 $-\frac{1}{e}$
 Нет правильного ответа
 *
 $-\frac{2}{e}$
 „
 $\frac{2}{e}$
 „
 $\frac{1}{e}$

278 *

Найти сумму максимума и минимума функции $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 4$

- 4
 Нет правильного ответа
 -4
 -2
 2

279 *

Найти сумму точек минимума и максимума функции $f(x) = x\sqrt{1-x^2}$

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

280 *

Найти сумму наибольшего и наименьшего значений функции $f(x) = x^2 - 4x + 6$ на отрезке $[-3; 10]$

- Нет правильного ответа
 68
 70
 72
 29

281 *

Найти минимум функции $f(x) = x + \frac{1}{x}$

- 2
 Нет правильного ответа
 -1
 3
 0

282 *

Определить интервал вогнутости кривой $f(x) = \ln(x^2 + 1)$

- ,, $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$
 (-1; 1)
 * $(-\infty; -1)$
 Нет правильного ответа
 , $(1; +\infty)$

283 *

Определить интервал выпуклости кривой $f(x) = e^{-x^2}$

- * $x \in \left(-\frac{1}{\sqrt{2}}; \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$
 Нет правильного ответа
 ,, $x \in \left(\frac{1}{\sqrt{2}}; +\infty\right)$
 ,,

- $x \in (-\infty; -\frac{1}{\sqrt{2}})$
- ,
- $x \in (-\infty; -\frac{1}{\sqrt{2}}] \cup [\frac{1}{\sqrt{2}}; +\infty)$

284 *

При каком значении a $x=1$ будет абсциссой точки перегиба кривой

$$y = ax^3 + \frac{9}{2}x^2 ?$$

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

285 *

Определить интервал вогнутости кривой $f(x) = x \cdot \operatorname{arctg} x$

- (-1;1)
- Нет правильного ответа
- ..
- $(0; +\infty)$
- *
- $(-\infty; +\infty)$
- .
- $(-\infty; 0)$

286 *

Найти абсциссу точки перегиба кривой $f(x) = x \cdot \operatorname{arctg} x$

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

287 .

Найти точку перегиба кривой $f(x) = x^3 - 12x^2 - 1$

- (125;-4)

27.12.2017

- (4;0)
- (-4;0)
- Нет правильного ответа
- (4;-129)

288 *

Определить интервал вогнутости кривой $f(x) = x^3 - 12x^2 - 5$

- (0;4)
- Нет правильного ответа
- *

(4; +∞)

..

(-∞; 4)

(-4;0)

289 *

Определить интервал выпуклости кривой $f(x) = x^3 - 12x^2 - 3$

- (-4;0)
- Нет правильного ответа
- ...

(4; +∞)

..

(-∞; 4)

(0;4)

290 *

Найти абсциссочки перегиба кривой $f(x) = 5x^2 + 20x + 9$

- 1/2
- Нет правильного ответа

нет

-2

2

291 *

Найти наибольшее значение функции $f(x) = x^4 - 2x^2 + 5$ на отрезке $[-2; 2]$

13

- Нет правильного ответа
- 18
- 20
- 15

292 *

Найти наименьшее значение функции $f(x) = \sin 2x - x$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$

- „
 $-\pi$
- ...
 $-\frac{3\pi}{2}$
- Нет правильного ответа
- ”
 -2π
- ,
 $-\frac{\pi}{2}$

293 *

Найти наименьшее значение функции $f(x) = \frac{x}{1+x^2}$ на отрезке $[0; 2]$

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

294 *

Дана функция $f(x) = x^2 \ln x$. При каком значении x точки перегиба выполняется $f_{\min}(x) = -\frac{1}{2e}$.

- ,
 $\frac{1}{\sqrt{e}}$

- Нет правильного ответа
 .
 $-\sqrt{e}$
 ""
 $-\frac{1}{\sqrt{e}}$
 ,,
 \sqrt{e}

295 *

Найти наклонную асимптоту графика функции $y = x + 2\arctg x$ при $x \rightarrow -\infty$

- *
 $y = x - \pi$
 Нет правильного ответа
 ""
 $y = 2x - \pi$
 ,,
 $y = 2x + \pi$
 ,
 $y = x + \pi$

296 *

Найти наклонную асимптоту графика функции $y = x + 2\arctg x$ при $x \rightarrow +\infty$

- ""
 $y = 2x - \pi$
 Нет правильного ответа
 ,,
 $y = x - \pi$
 ,
 $y = x + \pi$
 ,
 $y = 2x + \pi$

297 *

Если $x = a$ и $x = b$ являются вертикальными асимптотами графика функции

$$y = \frac{1}{x^2 + 3x - 2} \text{ то чему равно } ab?$$

- 6

- Нет правильного ответа
 -2
 5
 -5

298 *

Если $x = a$ и $x = b$ являются вертикальными асимптотами графика функции

$$y = \frac{1}{x^2 + 3x - 2} \text{ то чему равна сумма } a + b$$

- 1
 -3
 -2
 -4
 Нет правильного ответа

299 *

Сколько вертикальных асимптот имеет график функции $y = \frac{1}{x^2 + 3x - 2}$?

- не возможно определить
 не имеет
 Нет правильного ответа
 1
 2

300 *

Найти экстремум функции $y = x - \arctg x$

- ,
 $\frac{\pi}{2}$
 Нет правильного ответа
 0
 1
 нет экстремума

301 *

При каком значении аргумента функции $f(x) = x^3 - 3x + 1$ выполняется условия $f_{\min}(x) = -1$?

- 1
 Нет правильного ответа

- 2
- 1
- 0

302 *

При каком значении аргумента функции $f(x) = -x^3 + 3x - 3$ выполняется $f_{\max}(x) = -1$?

- 1
- Нет правильного ответа
- 1
- 0
- 2

303 *

Найти интервал возрастания функции $f(x) = \frac{x}{\ln x}$

- ...
- $(0; +\infty)$
- Нет правильного ответа
- $(1; e)$
- $(e; +\infty)$
- ..
- $(1; 2e)$

304 *

Найти интервал убывания функции $f(x) = x \cdot e^{-x}$

- $(1; e)$
- Нет правильного ответа
- *
- $(1; +\infty)$
- ,
- $(-\infty; 1)$
- ..
- $[0; 1]$

305 *

Найти горизонтальную асимптоту графика функции $y = x^2 e^{-x}$

- y=2
- y=0
- y=1
- Нет правильного ответа
- y=3

306 *

Найти наклонную асимптоту графика функции $f(x) = \frac{x^3 + 2}{x^2 - 4}$

- y=x-1
- Нет правильного ответа
- y=x
- y=-x
- y=2x+1

307 *

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

- x=0
- y=3
- Нет правильного ответа
- x=-2
- нет асимптоты

308 *

Определить интервал возрастания функции $f(x) = \frac{x}{4 + x^2}$

- *
- (2; +∞)
- Нет правильного ответа
- (-2; 0)
- (-2; 2)
- ,
- (-∞; -2)

309 *

Определить интервал убывания функции $f(x) = \frac{\ln x}{x}$

- *

$(e; +\infty)$

Нет правильного ответа

.

$(-\infty; e)$

„

$(1; e)$

„

$(0; e)$

310 *

Найти произведение критических точек функции $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$

-2

-9

0

Нет правильного ответа

-3

311 *

Определить интервал возрастания функции $f(x) = \ln(x^2 - 4x + 12)$

,

$(2; +\infty)$

Нет правильного ответа

..

$(-\infty; +\infty)$

(0;4)

(0;2)

312 *

Найти целое положительное число, входящее в интервал убывания функции

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$$

2

Нет правильного ответа

1

5

3

313 *

Определить отрицательный интервал возрастания функции

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$$

- .
 $(-\infty; -5)$
 Нет правильного ответа
 *
 $(-\infty; -3)$
 „
 $(-\infty; -2)$
 „„
 $(-\infty; -1)$

314 *

Определить положительный интервал возрастания функции

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$$

- „„
 $(4; +\infty)$
 Нет правильного ответа
 *
 $(2; +\infty)$
 ,
 $(1; +\infty)$
 „
 $(3; +\infty)$

315 *

Найти сумму наибольшего и наименьшего значений функции $f(x) = \sqrt{5 - 4x}$ на отрезке $[-1; 1]$

- 3
 Нет правильного ответа
 4
 3
 2

316 *

Найти сумму наибольшего и наименьшего значений функции $f(x) = x - \ln x$ на отрезке $[1; e]$

- 1
 Нет правильного ответа
 $e+1$
 $2e$
 e

317 *

Найти экстремум функции $f(x) = \log_3(x^2 + 81)$

- 4
 Нет правильного ответа
 1
 4
 2

318 *

Найти экстремум функции $f(x) = (x-2)^4$

- 10
 Нет правильного ответа
 2
 0
 1

319 *

Найти максимум функции $f(x) = \frac{2x}{1+x^2}$

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

320 *

Найти максимум функции $f(x) = xe^{-x}$

- *

Найти наименьшее значение функции $f(x) = x^4 - 2x^2 + 5$ на отрезке $[-2; 2]$

- 4
 4
 -2
 -1
 Нет правильного ответа

324 ,

Найти наибольшее значение функции $f(x) = \sin 2x - x$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$

- *
 $\frac{\pi}{2}$
 Нет правильного ответа
 $\frac{3\pi}{2}$
 2π
 π

325 ,

Найти наибольшее значение функции $f(x) = \frac{x}{1+x^2}$ на отрезке $[0; 2]$

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

326 ,

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

- *
 1

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

Нет правильного ответа

„

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

„

$$-2e$$

,

$$2e$$

327 ,

При каком значении α $x=1$ будет абсциссой точки перегиба графика функции $y = x^4 + \alpha \ln x$

10

Нет правильного ответа

12

1

8

328 ,

Найти абсциссы точек перегиба графика функции $y = e^{-x^2}$

„

$$\pm 2$$

Нет правильного ответа

0

*

$$\pm \frac{1}{\sqrt{2}}$$

„

$$\pm \sqrt{2}$$

329 *

. Найти интервал убывания функции $f(x) = \frac{x}{\ln x}$

*

$$(0;1) \cup (1;e)$$

- „
 $(0; +\infty)$
 „
 $(1; +\infty)$
 ,
 $(1; e)$
 Нет правильного ответа

330 *

Найти интервал возрастания функции $f(x) = x \cdot e^{-x}$

- *
 $(1; +\infty)$
 „
 $(1; e)$
 Нет правильного ответа
 .
 $(-\infty; 1)$
 „
 $(0; e)$

331 *

. Найти вертикальную асимптоту графика функции $y = x^2 e^{-x}$

- нет вертикальной асимптоты
 Нет правильного ответа
 $x=0$
 $x=2$
 $x=e$

332 ,

. Найти k для наклонной асимптоты кривой $f(x) = \frac{x^3 + 2}{x^2 - 4}$

- *
 $k = 1$
 Нет правильного ответа
 „
 $k = 3$
 „
 $k = 2$
 ,

$$k = -4$$

333 *

Найти отрицательную вертикальную асимптоту кривой $f(x) = \frac{x^3 + 2}{x^2 - 4}$

 *

$$x = -2$$

 „

$$x = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

 $y=1$
 Нет правильного ответа

 ,

$$x = -\sqrt[3]{2}$$

334 ,

Найти положительную вертикальную асимптоту кривой $f(x) = \frac{x^3 + 3}{x^2 - 4}$

 *

$$x = 2$$

 „

$$x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

 „„

$$x = 4$$

 Нет правильного ответа

 ,

$$x = \sqrt[3]{3}$$

335 *

Найти постоянную b в наклонной асимптоте кривой $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x + 2}$

 2

 -1

 -4

 Нет правильного ответа

 3

336 *

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

- *
- $y = x - 4$
- „
- $y = x - 1$
- „„
- $y = -x$.
- Нет правильного ответа
- ,
- $y = 2x - 1$

337 *

Определить интервал вогнутости кривой $f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9$

- *
- $(-\infty; -2) \cup (4; +\infty)$
- „
- $(-\infty; -1)$
- „„
- $(-\infty; -0)$
- Нет правильного ответа
- ,
- $(-\infty; -4) \cup (2; +\infty)$

338 ,

Определить интервал выпуклости кривой $f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9$

- (-4;2)
- (-2;9)
- (-9;3)
- Нет правильного ответа
- (-2;4)

339 ,*

Найти отрицательную абсциссу точки перегиба кривой

$$f(x) = x^4 - 4x^3 - 48x^2 + 6x - 9$$

- 1

27.12.2017

- 3
- 4
- Нет правильного ответа
- 2

340 *

Определить интервал вогнутости кривой $f(x) = (x+1)^2(x-2)$

- *
- $(0; +\infty)$
- „ $(2; +\infty)$
- „„ $(1; +\infty)$
- Нет правильного ответа
- , $(-1; +\infty)$

341 *

Определить интервал выпуклости кривой $f(x) = (x+1)^2(x-2)$

- *
- $(-\infty; 0)$
- „„ $(1; +\infty)$
- . $(-1; +\infty)$
- Нет правильного ответа
- „ $(-\infty; 1)$

342 *

Найти точку перегиба кривой $f(x) = (x+1)^2(x-2)$

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

343 ,

Найти минимум функции $f(x) = \frac{x}{4+x^2}$

- 4
 -0,25
 -2
 Нет правильного ответа
 0,25

344 ,

Найти максимум функции $f(x) = \frac{x}{4+x^2}$

- 4
 0,5
 2
 Нет правильного ответа
 0,25

345 *

Определить интервал убывания функции $f(x) = \frac{x}{4+x^2}$

- *
 $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$
 ..
 $(-\infty; +\infty)$
 ...
 \emptyset
 Нет правильного ответа
 $(-2; 2)$

346 *

При каком значении x для функции $f(x) = \frac{\ln x}{x}$ выполняется $f_{\max}(x) = \frac{1}{e}$?

- *
 e
 ..
 e^2
 ...
 e^e

- Нет правильного ответа
 ,
 $\frac{1}{e}$

347 ,

Определить интервал возрастания функции $f(x) = \frac{\ln x}{x}$

- ,
 $(0; e)$
 ,,
 $(e; +\infty)$
 $(0; 1)$
 Нет правильного ответа
 ,,
 $(0; e^2)$

348 *

При каком значении x для функции $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ выполняется

$$f_{\min}(x) = -27 ?$$

- 2
 1
 3
 Нет правильного ответа
 5

349 *

При каком значении x для функции $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ выполняется $f_{\max}(x) = 5 ?$

- 3
 0
 -1
 Нет правильного ответа
 3

350 ,

Найти сумму критических точек функции $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$

- 2
 -3

- 4
 Нет правильного ответа
 1

351 *

Определить интервал убывания функции $f(x) = \ln(x^2 - 4x + 12)$

- *
 $(-\infty; 2)$
 $(0, 2)$
 $(0; +\infty)$
 Нет правильного ответа
 $(-2; 0)$

352 *

Найти наименьшее натуральное число, входящее в интервал возрастания функции $f(x) = \ln(x^2 - 4x + 12)$

- 5
 2
 3
 Нет правильного ответа
 4

353 *

Найти наименьшее целое положительное число, входящее в интервал убывания функции $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$

- 12
 3
 4
 1
 Нет правильного ответа

354 *

Найти наибольшее целое отрицательное число, входящее в интервал возрастания функции $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$

- 4

- Нет правильного ответа
- 5
- 2
- 6

355 *

Найти наименьшее положительное число, входящее в интервал

возрастания функции $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 4$

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

356 *

Вычислить $\int x \sin 5x \, dx$

- *
 - $-\frac{1}{5}x \cos 5x + \frac{1}{25} \sin 5x + C$
- Нет правильного ответа
- ””
 - $-\frac{1}{5}x \cos 5x - \frac{1}{25} \sin 5x + C$
- ”
 - $\frac{1}{5} \cos 5x + \frac{1}{25} \sin 5x + C$
- ,
 - $\frac{1}{5}x \cos 5x - \frac{1}{25} \sin 5x + C$

357 *

Вычислить $\int x \cos 2x \, dx$

- *
 - $\frac{1}{2}x \sin 2x + \frac{1}{4} \cos 2x + C$
- Нет правильного ответа
- ””
 - $\frac{1}{3}x \sin 2x + \frac{1}{2} \cos 2x + C$
- ”

$$\frac{1}{2}x \sin 2x + \frac{1}{3} \cos 2x + C$$

 ,

$$x \sin 2x + \frac{1}{2} \cos 2x + C$$

358 *

Вычислить $\int \frac{x dx}{\sqrt{4+x^2}}$

 ,,

$$-2 \sqrt{x^2+4} + C$$

 Нет правильного ответа

 ,

$$\sqrt{x^2+4} + C$$

 ,,

$$-\sqrt{x^2+4} + C$$

 *

$$2 \sqrt{x^2+4} + C$$

359 *

Вычислить $\int \frac{dx}{\sqrt{3-2x}}$

 *

$$2 \sqrt{3-2x} + C$$

 Нет правильного ответа

 ,

$$-\sqrt{3-2x} + C$$

 ,,

$$-2 \sqrt{3-2x} + C$$

 ,,

$$\sqrt{3-2x} + C$$

360 *

Вычислить $\int \sqrt[3]{1+2x} dx$

 Нет правильного ответа

 ...

$$\frac{2}{5} \sqrt[3]{(1+2x)^4} + C$$

 ..

$$\frac{2}{5} \sqrt[4]{(1+2x)^5} + C$$

 .

$$\frac{2}{5} \sqrt[4]{1+2x} + C$$

 *

$$\frac{2}{5} \sqrt[4]{(1+2x)^5} + C$$

361 *

Вычислить $\int \operatorname{ctg}^2 4x dx$

 ,

$$-\frac{1}{4} \operatorname{ctg} 4x - x + C$$

 ,,

$$-\frac{1}{4} \operatorname{tg} 4x + x + C$$

 ,,

$$\frac{1}{4} \operatorname{tg} 4x + x + C$$

 *

$$\frac{1}{4} \operatorname{ctg} 4x + x + C$$

 Нет правильного ответа

362 *

Вычислить $\int \operatorname{tg}^2 5x dx$

 ,

$$\frac{1}{5} \operatorname{tg} 5x - x + C$$

 ,,

$$\frac{1}{5} \operatorname{ctg} 5x - x + C$$

 Нет правильного ответа

 ,,

$$\frac{1}{5} \operatorname{ctg} 5x + x + c$$

 *

$$\frac{1}{5} \operatorname{tg} 5x + x + C$$

363 *

Вычислить $\int \frac{x dx}{16+x^2}$

„

$$-\frac{1}{2} \ln(x^2 + 16) + C$$

Нет правильного ответа

*

$$\frac{1}{2} \ln(x^2 + 16) + C$$

,

$$\frac{1}{2}(x^2 + 20) + C$$

„

$$\frac{1}{3} \ln(x^2 + 16) + C$$

364 ,

С помощью какой замены интеграл $\int \frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt{x}} dx$ приводится к интегралу

от рациональной функции?

,

$$x = t^6$$

Нет правильного ответа

,

$$x = t^2$$

„

$$x = t^{2/3}$$

*

$$x = t^3;$$

365 *

Найти $\int \cos^5 x dx$

*

$$-\frac{2 \sin^3 x}{3} + \frac{\sin^5 x}{5} + \sin x + c$$

Нет правильного ответа

„

$$\sin x + \frac{\sin^5 x}{5} + \frac{\sin^3 x}{3} + c;$$

„

$$\sin x + \frac{\sin^5 x}{5} + 2\frac{\sin^3 x}{3} + c;$$

,

$$\sin x - \frac{\sin^5 x}{5} + \frac{\sin^3 x}{3} + c;$$

366 *

Найти $\int \sin^3 x dx$

*

$$x + \cos x + \frac{\cos^3 x}{3} + c$$

Нет правильного ответа

,

$$-\cos x + \frac{\cos^3 x}{3} + c$$

„

$$-\cos x - \frac{\cos^3 x}{3} + c$$

„„

$$\cos x + \frac{\cos^3 x}{3} + c$$

367 *

Найти $\int \frac{dx}{x^2 + 2x + 5}$

„„

$$\frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{x}{2} + c$$

Нет правильного ответа

*

$$\frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{x+1}{2} + c$$

,

$$\operatorname{arctg} \frac{x+1}{2} + c$$

„

$$\operatorname{arctg} \frac{x}{2} + c$$

368 *

Найти $\int \frac{dx}{\sqrt{4-9x^2}}$

 ”

$$\arcsin \frac{2}{3}x + c$$

 ””

$$\arcsin \frac{x}{3} + c$$

 *

$$\arcsin \frac{3x}{2} + c$$

 Нет правильного ответа

 ,

$$\frac{1}{3} \arcsin \frac{3x}{2} + c$$

369 *

Найти $\int \frac{\cos 2x}{\sin x \cdot \cos x} dx$

 *

$$\ln|\sin 2x| + c$$

 Нет правильного ответа

 ””

$$\frac{1}{2} \ln|\sin x| + c$$

 ”

$$\ln \operatorname{tg} x + c;$$

 ,

$$\ln|\sin x| + c;$$

370 *

Найти $\int \frac{dx}{\cos^2 x \cdot \sqrt{1+\operatorname{tg} x}}$

 ”

$$\frac{1}{2} \sqrt{1+\operatorname{tg} x} + c$$

 ””

$$\sqrt{1 + \operatorname{tg} x} + c$$

 /

$$2\sqrt{1 + \operatorname{tg} x} + c$$

 Нет правильного ответа

 *

$$c - 2\sqrt{1 + \operatorname{tg} x}$$

371 *

Найти $\int \frac{dx}{x \ln^3 x}$

 ,

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

 Нет правильного ответа

 *

$$c - \frac{1}{2x^2}$$

 „„

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

 „

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

372 ,

Найти $\int x e^{-2x} dx$

 ,

$$c - \frac{1}{2} x e^{-2x} - \frac{1}{4} e^{-2x}$$

 Нет правильного ответа

 „„

$$c + \frac{1}{2} x e^{2x} + \frac{1}{4} e^{2x}$$

 *

$$c - e^{-2x} + \frac{1}{4} x$$

 „

$$c - x e^{-2x}$$

373 ,

Найти $\int e^{kx+b} dx$

*

$$c - \frac{1}{k} e^{kx+b}$$

„

$$-\frac{1}{k} e^{kx} + c$$

„„

$$c - e^{kx+b}$$

Нет правильного ответа

,

$$\frac{1}{k} e^{kx+b} + c$$

374 *

Найти $\int (kx + b)^n dx$ ($n \neq -1; k \neq 0$).

,

$$\frac{1}{k} \frac{(kx + b)^{n+1}}{(n+1)} + c$$

„„

$$\frac{(kx + b)^{n+1}}{n+1} + c$$

*

$$c - \frac{(kx + b)^{n+1}}{k(n+1)}$$

Нет правильного ответа

„

$$\frac{(kx + b)^{n-1}}{k(n-1)} + c$$

375 *

Найти $\int \sqrt[3]{3-x} dx$

,

$$\frac{3}{4} (3-x)^{4/3} + c$$

Нет правильного ответа

*

- $c - \frac{3}{4}(3-x)^{3/4}$
 „
 $(3-x)^{1/3} + c$
 „
 $c - \frac{3}{4}(3-x)^{4/3}$;

376 *

Найти $\int f(kx+b)dx$ если $F(x)$ первообразная функции $f(x)$

- *
 $F(kx+b)+c$
 Нет правильного ответа
 „
 $\frac{1}{k}F(x)+c$
 „
 $\frac{1}{k}F(kx+b)+c$;
 ,
 $\frac{1}{k}F(x+b)+c$;

377 *

Найти $\int \frac{x^2}{x^2+16} dx$

- „
 $16x + \operatorname{arctg}x + c$
 Нет правильного ответа
 *
 $x + 4 \operatorname{arctg} \frac{x}{4} + c$;
 ,
 $x - 4 \operatorname{arctg} \frac{x}{4} + c$
 „
 $16x - \operatorname{arctg}x + c$

378 ,

Найти $\int \left(\sin \frac{3x}{2} + \cos \frac{3x}{2} \right)^2 dx$

- *

$$x + \frac{2}{2} \sin 3x + c$$

Нет правильного ответа

,

$$x - \frac{1}{3} \cos 3x + c;$$

..

$$x + \frac{1}{3} \sin 3x + c;$$

...

$$x + \frac{3}{2} \cos 3x + c;$$

379 *

Найти $\int \operatorname{tg}^5 3x \frac{dx}{\cos^2 3x}$

/

$$c - \frac{\operatorname{tg}^3 3x}{3}$$

*

$$\frac{\operatorname{tg}^6 3x}{2} + c$$

..

$$\frac{\operatorname{tg}^6 3x}{18} + c;$$

.

$$\frac{\operatorname{tg}^6 x}{6} + c$$

Нет правильного ответа

380 ,

Найти $\int \frac{(8x-3)dx}{2\sqrt{4x^2-3x+6}}$

...

$$\frac{1}{\sqrt{4x^2-3x+6}} + c$$

Нет правильного ответа

*

$$\sqrt{4x^2-3x+6} + c$$

,

$$8\sqrt{4x^2-3x+6} + c;$$

..

$$4x^2 - 3x + 6 + c;$$

381 ,

Найти $\int (x-1)e^{x^2-2x} dx$
 ,

$$\frac{1}{2}e^{x^2-2x} + c$$

 Нет правильного ответа

 „„

$$2e^{x^2-2x} + c$$

 *

$$e^{x^2-2x} + c;$$

 „

$$\frac{1}{2}e^{-2x} + c$$

382 *

Найти $\int \frac{\operatorname{arctg} x}{1+x^2} dx$
 ,

$$\frac{(\operatorname{arctg} x)^2}{2} + c$$

 Нет правильного ответа

 *

$$\frac{\operatorname{arccos} x}{2} + c$$

 „„

$$\frac{\operatorname{arcsin} x}{2} + c;$$

 „

$$\frac{\operatorname{arctg} x}{2} + c$$

383 *

Найти $\int ba^{2x} dx$
 „„

$$\frac{2ba^x}{\ln a} + c$$

 Нет правильного ответа

 *

$$\frac{b a^{2x}}{2 \ln a} + c;$$

 ,

$$\frac{ba^x}{\ln a} + c;$$

 ,,

$$\frac{ba^{2x}}{\ln a} + c$$

384 *

Найти $\int \frac{4x dx}{\sqrt{1-x^4}}$

 ,

$$2 \arcsin x^2 + c$$

 ,,

$$\arcsin x^2 + c;$$

 ,,

$$2 \arcsin x + c$$

 *

$$\arccos x^2 + c$$

 Нет правильного ответа

385 *

Найти $\int \frac{\cos x dx}{4 - \sin^2 x}$

 *

$$\frac{1}{4} \ln \left| \frac{2 + \sin x}{2 - \sin x} \right| + c;$$

 ,

$$\ln \left| \frac{2 + \sin x}{2 - \sin x} \right| + c;$$

 Нет правильного ответа

 ,,

$$\frac{1}{2} \ln \left| \frac{2 + \sin x}{2 - \sin x} \right| + c$$

 ,,

$$\ln \left| \frac{1 + \sin x}{1 - \sin x} \right| + c$$

386 *

Найти $\int \frac{dx}{4 - 9x^2}$

 *

$$\frac{1}{18} \ln \left| \frac{2 + 3x}{2 - 3x} \right| + c$$

$$\ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

Нет правильного ответа

„

$$\frac{3}{2} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

,

$$\frac{1}{12} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

„

$$\frac{2}{3} \ln \left| \frac{3x+2}{3x-2} \right| + c$$

387 *

Найти $\int e^x \left(1 - \frac{e^{-x}}{x^2} \right) dx$

„

$$x(e^x + 1) + c$$

„

$$e^x + c$$

*

$$e^x + \frac{1}{x} + c;$$

Нет правильного ответа

,

$$e^x + x + c$$

388 *

Найти $\int \cos^2 \frac{x}{2} dx$

*

$$\frac{x}{2} + \frac{\sin x}{2} + c;$$

Нет правильного ответа

„

$$x - \sin x + c$$

„

$$x + \sin x + c$$

,

..

$$\frac{x}{2} + \sin x + c$$

389 *

Найти $\int \frac{x^2 dx}{x^2 + 1}$

- ,
 $x - \operatorname{arctg}x + c$;
- ,,
 $\operatorname{arctg}x + c$
- Нет правильного ответа
 *
 $\frac{1}{2} \ln(1 + x^2) + c$
- ,,,
 $x + \operatorname{arctg}x + c$;

390 *

Найти $\int \frac{x dx}{1 + x^2}$

- ,
 $\frac{1}{2} \ln(1 + x^2) + c$
- Нет правильного ответа
 *
 $\ln x^2 + c$
- ,,,
 $\ln(1 + x) + c$
- ,,
 $\ln(1 + x^2) + c$

391 *

Найти $\int \frac{dx}{x^2 + 25}$

- Нет правильного ответа
 *

$$5 \operatorname{arctg} \frac{x}{5} + c$$

 ,

$$\operatorname{arctg} \frac{x}{5} + c$$

 ,,

$$\frac{1}{5} \operatorname{arctg} \frac{x}{5} + c$$

 ,,

$$-5 \operatorname{arctg} x + c$$

392 *

Вычислить $\int_1^3 \ln x \, dx =$

 ,,

$$-3 \ln 3 + 2$$

 ,,

$$3 \ln 3 + 2$$

 *

$$3 \ln 3$$

 Нет правильного ответа

 ,

$$3 \ln 3 - 2$$

393 *

Вычислить $\int_0^{\pi} x \sin 2x \, dx =$

 .

$$2\pi$$

 ,

$$-\frac{\pi}{2}$$

 ,,

$$\frac{\pi}{2}$$

 ,,

π

- Нет правильного ответа

394 Какое из равенств является формулой интегрирования по частям в определенном интеграле:

- „

$$\int_a^b u(x) d\mathcal{G}(x) = u(a) \cdot \mathcal{G}(a) - \int_a^b \mathcal{G}(x) du(x)$$

- ,

$$\int_a^b u(x) d\mathcal{G}(x) = u(x) \cdot \mathcal{G}(x) \Big|_a^b + \int_a^b \mathcal{G}(x) du(x)$$

- Нет правильного ответа

- *

$$\int_a^b u(x) d\mathcal{G}(x) = u(x) \cdot \mathcal{G}(x) \Big|_a^b - \int_a^b \mathcal{G}(x) du(x)$$

- „

$$\int_a^b u(x) d\mathcal{G}(x) = u(x) \cdot \mathcal{G}(x) - \int_a^b \mathcal{G}(x) du(x)$$

395 *

Вычислить интеграл $\int_0^{\pi/2} \sin^2 x \cdot \cos x \cdot dx$

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

396 *

Вычислить интеграл $\int_{\frac{1}{e}}^e \frac{\ln^2 x}{x} dx$

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

397 *

Вычислить интеграл $\int_{-2}^4 |x| dx$

- 9
 6
 7
 Нет правильного ответа
 10

398 ,

Вычислить интеграл $\int_0^{\ln 2} x \cdot e^{-x} dx$

- „
 1 - ln(2e)
 Нет правильного ответа
 ,
 1 + ln $\sqrt{2e}$
 „
 1 + ln(2e)
 *
 1 - ln $\sqrt{2e}$

399 *

Вычислить интеграл $\int_0^2 |1-x| dx$

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

400 ,

Дана функция $f(x) = \int_0^x \sqrt{1+t^2} dt$ Найти $f'(x)$

- Нет правильного ответа
 „
 $\frac{2(1+x^2)}{3}$
 „

$$2(1+x^2)$$

 ,

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

 *

$$\sqrt{1+x^2}$$

401 *

Дана функция $f(x) = \int_a^b \sin x^2 dx$ Найти $f'(x)$

 ,,

$$\sin b^2 - \sin a^2$$

 *

$$\sin x^2$$

 ,

$$\sin b^2$$

 Нет правильного ответа

 0

402 .

$$\int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$$

 ..

$$\frac{\pi}{2}$$

 0

 1

 .

$$\frac{\pi}{3}$$

 правильного ответа нет

403 .

$$\int_0^{\pi} x \sin x dx$$

399 .

- π
 ..
 $\frac{\pi}{2}$
 правильного ответа нет
 1
 ...
 $\frac{\pi}{3}$

404 .

$$\int_0^2 |x - 2| dx$$

- 2
 правильного ответа нет
 2
 1
 -1

405 .

$$\int_{\frac{2}{\sqrt{3}}}^{2\sqrt{3}} \frac{dx}{x^2 + 4}$$

-
 $\frac{\pi}{6}$
 правильного ответа нет
 .
 $\frac{\pi}{12}$
 ..
 $\frac{\pi}{4}$
 ...
 $\frac{\pi}{4}$

406 .

$$\int_1^e \ln x dx$$

- 1
 правильного ответа нет

27.12.2017

- 2
- 1
- 0

407 .

$$\int_{\frac{1}{2}}^1 |2 - 4x| dx$$

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

408 .

$$\int_2^4 |1 - x| dx$$

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

409 .

$$\int_1^e \frac{\ln^2 x}{x} dx$$

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

410 .

$$\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\cos^2 x}$$

- 1

27.12.2017

- 3
- правильного ответа нет
- 2
- 2

411 .

$$\int_3^8 \frac{x dx}{\sqrt{1+x}}$$

- 32/3
- правильного ответа нет
- 1/3
- 10/3
- 2/3

412 .

$$\int_0^{e-1} \ln(x+1) dx$$

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

413 .

$$\int_4^9 \frac{x-1}{\sqrt{x}+1} dx$$

- правильного ответа нет
- 23/3
- 17/6
- 9/2
- 11/2

414 .

$$\int_1^2 \frac{e^{\frac{1}{x}}}{x^2} dx$$

- правильного ответа нет
- .

- $e - \sqrt{e}$
 ..
 $e + \sqrt{e}$
 ...
 $e + 2\sqrt{e}$

 $2e$

415 .

$$\int_0^{\ln 2} (e^x - e^{-x}) dx$$

- 0,5
 -0,3
 правильного ответа нет
 0,3
 0,4

416 .

$$\int_0^1 x \cdot e^{x^2} dx$$

- правильного ответа нет
 .
 $\frac{e-1}{2}$
 ..
 $\frac{e+1}{2}$
 ...
 $\frac{e^2+1}{2}$
 e

417 .

$$\int_0^1 \frac{x-4}{\sqrt{x}-2} dx$$

- правильного ответа нет
 -2
 8/3

27.12.2017

1/3

1

418 .

$$\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} \operatorname{tg} x dx$$

правильного ответа нет

-1

0

1

2

419 .

$$\int_{-3}^{-2} \frac{dx}{x^2 - 1}$$

правильного ответа нет

.

$$\frac{1}{2} \ln \left(\frac{3}{2} \right)$$

ln4

ln6

..

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

420 .

$$\int_1^e \frac{\sin(\ln x)}{x} dx$$

3-cos1

2+sin1

1-cos1

4+sin1

правильного ответа нет

421 .

$$\int_e^{e^3} \frac{dx}{x \ln x}$$

- правильного ответа нет
 $-\ln 3$
 2
 $\ln 3$
 3

422 Какое из равенств является формулой замены переменной в определенном интеграле:

- „

$$\int_a^b f(x) dx = \int_\alpha^\beta f[\varphi(t)] dt,$$
- Нет правильного ответа
 *

$$\int_a^b f(x) dx = \int_\alpha^\beta f[\varphi(t)] \cdot \varphi'(t) dt$$
- ,

$$\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f[\varphi(t)] \cdot \varphi'(t) dt$$
- „„

$$\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f[\varphi(t)] dt$$

423 Какое из равенств является формулой интегрирования по частям в определенном интеграле:

- „

$$\int_a^b u(x) d\mathcal{G}(x) = u(x) \cdot \mathcal{G}(x) - \int_a^b \mathcal{G}(x) du(x)$$
- ,

$$\int_a^b u(x) d\mathcal{G}(x) = u(x) \cdot \mathcal{G}(x) \Big|_a^b + \int_a^b \mathcal{G}(x) du(x);$$
- Нет правильного ответа
 *

$$\int_a^b u(x) d\mathcal{G}(x) = u(x) \cdot \mathcal{G}(x) \Big|_a^b - \int_a^b \mathcal{G}(x) du(x)$$
- „„

$$\int_a^b u(x) d\mathcal{G}(x) = u(a) \cdot \mathcal{G}(a) - \int_a^b \mathcal{G}(x) du(x)$$

424 *

Дана функция $f(x) = \int_0^x \frac{\sin t}{t} dt$ Найти $f'(x)$.

- „
 $\sin x \ln x$
- ,
 $\frac{\sin x}{x}$
- Нет правильного ответа
 *
 $\frac{\cos x}{x^2}$
- „„
 $x \sin x$

425 .

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} \frac{x^2 y^2}{x^2 y^2 + (x - y)^2}$$

- 1
- правильного ответа нет
- не существует
- .
 π
- .
 ∞

426 .

$$\lim_{x \rightarrow 0} \lim_{y \rightarrow 0} \frac{x^2 y^2}{x^2 y^2 + (x - y)^2}$$

- правильного ответа нет
- 1
- .
 ∞
- 1
- 0

427 .

Найти точки разрыва функции $f(x; y) = \ln(9 - x^2 - y^2)$

- Точки расположенные на осях координат
- правильного ответа нет
- .
- Совокупность точек прямых $x = 2; y = 1$
- .
- Точки окружности $x^2 + y^2 = 9$
- .
- Точки окружности $x^2 + y^2 = 3$

428 .

Найти точки разрыва функции $f(x; y) = \ln(4 - x^2 - y^2)$

- правильного ответа нет
- Точки расположенные на осях координат
- .
- Точки окружности $x^2 + y^2 = 4$
- .
- Совокупность точек прямых $x = -2; y = 3$
- .
- Точки окружности $x^2 + y^2 = 2$

429 .

Найти точки разрыва функции $f(x; y) = \frac{4}{\sin x \cdot \sin y}$

- правильного ответа нет
- .
- Совокупность точек прямых $x = \pi m; y = \pi k \quad (m; k \in Z)$
- .
- Совокупность точек прямых $x = \frac{\pi}{m^2}; y = \frac{\pi}{k^2} \quad (m; k \in Z)$
- .
- Совокупность точек прямых $x = 2\pi; y = -\pi$
- .

Совокупность точек прямых $x = -2; y = \pi$

430 .

Найти точки разрыва функции $f(x; y) = \frac{2xy}{y+x}$

правильного ответа нет



$y = -x$



$y = 2x$



$y = -2x$



$y = x$

431 .

Найти точки разрыва функции $f(x; y) = \frac{2}{\sqrt{x^2 + y^2}}$

правильного ответа нет

(1; 0)

(0; 0)

(1; 1)

(0; 1)

432 .

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} \sqrt{\frac{2y}{x}}$$

правильного ответа нет

не существует

0

1

-1

433 .

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 4 \\ y \rightarrow 0}} \frac{\operatorname{tg}(xy)}{y}$$

- 4
 -6
 4
 правильного ответа нет
 2

434 .

Найти $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} \frac{x}{x+y}$

- 4
 правильного ответа нет
 -1
 1
 не существует

435 .

Найти $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} \frac{2x^3 + 9y^2}{3x^2 + 4y^2}$

- правильного ответа нет
 не существует
 3
 .
 ∞
 -3

436 .

Найти $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} \frac{4x^3 + 6y^2}{2x^2 + y^2}$

- .
 ∞
 правильного ответа нет
 -2
 2

- не существует

437 ,

Найти точки разрыва функции $z = \frac{x^2 + 2y + 4}{y^2 - 2x}$

- (2;1)
 ..
 $y^2 = 2x$
 (1;1)
 (0;1)
 нет правильного ответа

438 ,

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

- 6
 нет правильного ответа
 -1/6
 1/6
 -6

439 ,

Написать частное приращение $\Delta_x z$ функции $z = x \cdot y$

- нет правильного ответа

 Δx ;

 $\Delta x \cdot \Delta y$;
 ...
 $x \cdot \Delta y$
 .
 $y \cdot \Delta x$

440 ,,

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

- нет правильного ответа
 -1/4
 1/4
 4
 -4

441 ,

Найти точки разрыва функции $Z = \frac{x + y + 1}{x^2 + y^2}$

- .
 $M_2(-1;1)$

 ..
 $M_0(0;0)$
 нет правильного ответа
 ...
 $M_1(1;-1)$

442 ,

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

- 0
 1
 нет правильного ответа
 2
 1/2

443 ,

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

- e
 e
 1/e

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

- нет правильного ответа
 ..
 $e^{\frac{1}{2}}$

444 ,

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

-
 $\Delta Z = \Delta x \cdot \Delta y$
 ...
 $\Delta Z = (x + \Delta x, y + \Delta y)$
 .
 $\Delta Z = x \cdot \Delta y + y \cdot \Delta x + \Delta x \cdot \Delta y$
 ..
 $\Delta Z = x \cdot \Delta y + y \cdot \Delta x$
 нет правильного ответа

445 ,

Найти точки разрыва функции $Z = \frac{1}{1 - x^2 - y^2}$

- ..
 $x^2 + y^2 = 1$
 нет правильного ответа
 (-1;-1)
 ...
 $\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$
 .
 $x^2 + y^2 \neq 1$

446 ,

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

- 1/2
 нет правильного ответа
 2

- 2
 -1/2

447 ,

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

- 5
 6
 -6
 -5
 нет правильного ответа

448 ,

Написать полное приращение функции $Z = f(x, y)$

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

 $\Delta z = f(x + \Delta x; y + \Delta y) - f(x; y)$
 нет правильного ответа
 ..
 $\Delta z = f(x + \Delta x; y + \Delta y)$
 ...
 $\Delta z = f(x; y + \Delta y) - f(x; y)$

449 ,

Определить градиент функции $f(x; y) = x^3 + y^3 - 3xy$ в точке $M_0(2; 1)$

- нет правильного ответа

 $-9\vec{i} - 3\vec{j}$
 ..
 $9\vec{i} + 3\vec{j}$
 ...
 $-9\vec{i} + 3\vec{j}$
 ,
 $9\vec{i} - 3\vec{j}$

450 ,

Определить градиент функции $f(x; y) = \ln(x^2 + y^2)$ в точке $M_0(1; 1)$

нет правильного ответа

,

$$\vec{i} + \vec{j}$$

...

$$-\vec{i} + \vec{j}$$

..

$$2\vec{i} + \vec{j}$$

..

$$\vec{i} - \vec{j}$$

451 ,

Определить градиент функции $f(x; y) = x^2 y$ в точке $M_0(2; -4)$

нет правильного ответа

....

$$16\vec{i} - 4\vec{j}$$

.....

$$-16\vec{i} - 4\vec{j}$$

...

$$16\vec{i} + 4\vec{j}$$

,

$$-16\vec{i} + 4\vec{j}$$

452 ,

Найти полный дифференциал функции $f(x; y) = x^m y^n$

..

$$x^{m-1} y^{n-1} (my dx + nx dy)$$

...

$$x^{n-1} y^{m-1} (my dx + nx dy)$$

нет правильного ответа

..

$$x^{m-1} y^{n-1} (y^2 dx + x^2 dy)$$

,

$$x^{m-1} y^{n-1} (y dx + x dy)$$

453 ,

Найти частную производную $\frac{\partial z}{\partial y}$ функции $z = \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}}$

 ..

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

 ...

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

 ...

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

 ...

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

 нет правильного ответа

454 ,

Написать формулу дифференциала второго порядка функции $f(x, y)$

 ...

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

 нет правильного ответа

 ...

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

 ...

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

 ..

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

455 ,

Найти смешанную производную $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$ функции $z = x^2 \cdot e^{xy}$

 ..

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

 ...

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

 ...

...

$3x^2 + x^3y$

 ..

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

 нет правильного ответа

456 ,

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

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

 ...

$y^2 - 6xy$

 ...

$12y - 6x$

 ...

$12y^2 - 6x$

 нет правильного ответа

 ..

$12y^2 - 6xy$

457 ,

Найти частную производную $\frac{\partial u}{\partial y}$ функции $u = \arctg \frac{x+y}{x-y}$

 ...

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

 ...

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

 ...

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

 нет правильного ответа

 ..

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

458 ,

Написать полный дифференциал функции трех переменных $u = f(x, y, z)$,

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

 ..

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

 нет правильного ответа ..

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

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

459 ,

Найти полный дифференциал функции $f(x; y) = x^2 e^y$..

$$xe^y(2dx + xdy)$$

 .

$$xe^y(2dx - xdy)$$

 нет правильного ответа ...

$$xe^y(2dx + x^2 dy)$$

 ..

$$ye^x(2dx + xdy)$$

460 ,

Найти частную производную $\frac{\partial u}{\partial z}$ функции $U = x^{y^2 z}$...

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

 ,

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

 ..

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

- нет правильного ответа
 ..

$$x^y \ln x$$

461 ,

Найти частную производную второго порядка

$$\frac{\partial^2 z}{\partial y^2} \quad \text{функции}$$

$$z = x \sin(x + y)$$

- $\sin(x+y)$
 $x \cos(x+y)$
 ..
 $x^2 \sin(x + y)$
 $-\sin(x+y)$
 нет правильного ответа

462 .

Написать формулу дифференциала функции $f(x,y)$

- нет правильного ответа
 ..
 $df = f(x,y)dx + f(x,y)dy$
 ...,
 $df = \left(\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y} \right) \cdot dy$
 ...
 $df = \left(\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y} \right) \cdot dx$
 ..
 $df = \frac{\partial f}{\partial x} \cdot dx + \frac{\partial f}{\partial y} \cdot dy$

463 ,

Найти частную производную второго порядка $\frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$ функции $z = x^2 \cdot e^{xy}$

- ...
 $x^4 e^x$
 ...

$$x^4 e^y.$$

 ..

$x^4 e^{xy}$

 ..

e^{xy}

 нет правильного ответа

464 .

Найти частную производную второго порядка

$$\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$$

функции

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

 12

 нет правильного ответа

 ..

$12x^2$

 ...

$12xy$

 ...,

$12y^2;$

465 ,

Найти частную производную $\frac{\partial z}{\partial u}$ сложной функции $z = f[x(u, v); y(u, v)]$

 ..

$\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial z}{\partial y}$

$\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial x}{\partial u}$

 .

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

 ...

$\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial u} + \frac{\partial z}{\partial y}$

- нет правильного ответа

466 ,

Найти частную производную $\frac{\partial u}{\partial x}$ функции $u = e^{x^2+y^2} \cdot \sin^2 z$

- нет правильного ответа

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

- ...

$$2ye^{x^2+y^2} \cdot \sin^2 z$$

- ...

$$2 \sin z \cdot \cos z$$

- ..

$$(2x + 2y)e^{x^2+y^2} \cdot \sin^2 z$$

- .

$$2xe^{x^2+y^2} \cdot \sin^2 z$$

467 ,

Найти полный дифференциал функции $f(x; y) = e^{x^2} \sin y$

- ,

$$e^{x^2} (2x \sin y dx + \cos y dy)$$

- нет правильного ответа

-

$$e^{x^2} (x \cos y dx - \sin y dy)$$

- ...

$$e^{x^2} (x \cos y dx + \sin y dy)$$

- ..

$$e^{x^2} (x \sin y dx + \cos y dy)$$

468 ,.

Найти частную производную $\frac{\partial z}{\partial x}$ функции $z = \operatorname{tg} \frac{y}{x}$

- ..

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

- ...

- $\frac{y}{x^2 \cos^2 \frac{y}{x}}$
- ...
- $\frac{xy}{\cos^2 \frac{y}{x}}$
- ...
- $\frac{x}{\cos^2 \frac{y}{x}}$
- нет правильного ответа

469 ,

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

- .
- $d^2z = (6y) \cdot dx^2 + 2(6x - 2) dx dy + 2 dy^2$
-
- $d^2z = (12x - 4) dx dy + 2 dy^2$
- ...
- $d^2z = 8y dx^2 + 2 dy^2$
- ..
- $d^2z = 6y dx^2 + 2 dy^2$
- нет правильного ответа

470 ,

Найти частную производную второго порядка $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$ функции $z = \sin xy$

- ..
- $y^2 \sin xy$
- ..
- $-y^2 \sin xy$
- нет правильного ответа
- ...
- $-x^2 \sin xy$
- ...
- $x^2 \sin xy$

471 ,

Найти частную производную второго порядка $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$ функции $z = x^2 \cdot e^{xy}$

-
- $e^{xy}(2 + x^2 y^2)$
- ..
- $e^{xy}(2 + 4xy + x^2 y^2)$
- ..
- $2 + 4xy + x^2 y^2$
- ...
- $2e^{xy}(1 + 2xy)$
- нет правильного ответа

472 ..

Найти смешанную производную $\frac{\partial^2 z}{\partial y \partial x}$ функции $z = x^4 + y^4 - xy^3$

- .
- $3y^2$
- ..
- $-3y^2$
-
- y^2
-
- $-y^2$
- нет правильного ответа

473 .

Найти частную производную $\frac{\partial u}{\partial x}$ функции $u = \operatorname{arctg} \frac{x+y}{x-y}$

-
- $\frac{y-x}{x^2+y^2}$
- ..
- $\frac{-y}{x^2+y^2}$
- нет правильного ответа
- ...

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

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

474 ,

Найти полный дифференциал функции $u = e^{x^2 + y^2}$

 .

$$2xe^{x^2 + y^2} \cdot dx$$

 ...

$$2xe^{x^2 + y^2} \cdot dx + 2ye^{x^2 + y^2} dy$$

 ..

$$2xe^{x^2 + y^2}$$

 ,,

$$2ye^{x^2 + y^2}$$

 нет правильного ответа

475 .

Написать частную производную Z'_x функции $Z = f(x, y)$

 ,

$$Z'_x = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x, y) - f(x, y)}{\Delta x};$$

$$Z'_x = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

 ...

$$Z'_x = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x, y) - f(x)}{\Delta x}$$

 нет правильного ответа

 ..

$$Z'_x = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x, y + \Delta y) - f(x, y)}{\Delta x};$$

476 ,

Исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{3^n}$

 условно сходится;

 абсолютно сходится.

 расходится;

- сходится;
- нет правильного ответа

477 ,

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

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

478 ,

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

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

479 ,

Написать ряд с общим членом $a_n = \frac{a}{3^n}$

- ...
- $\frac{a}{3} + \frac{a}{6} + \frac{a}{9} + \frac{a}{12} + \dots$
- ...
- $a + \frac{a}{3} + \frac{a}{3^2} + \dots$
- ,
- $\frac{a}{3} + \frac{a}{3^2} + \frac{a}{3^3} + \dots$
- ..
- $\frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots$
- нет правильного ответа

480 ,

При каких значениях q числовой ряд $\sum_{k=0}^{\infty} bq^k$ является сходящимся?

- ,

$$|q| < 1$$

..

$$|q| < b$$

q=1

нет правильного ответа

q=-1

481 ,

Исследовать сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{1+x^{3n}}$ при $|x| > 1$. (использовать $\frac{1}{1+x^{3n}} < \frac{1}{x^{3n}}$).

нет правильного ответа

абсолютно сходится.

расходится;

сходится;

условно сходится;

482 ,

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

расходится;

сходится.

нет правильного ответа

условно сходится;

абсолютно сходится

483 ,

При $a_i > 0$ ($i = \overline{1, \infty}$) какая из нижеследующих рядов является знакочередующим?

a) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} a_n$;

b) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n} a_n$;

c) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n-2} a_n$;

d) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n+2} a_n$

4

нет правильного ответа

2

- 1
 3

484 ,

Найти сумму ряда $\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} + \dots$

- 1/7
 1/5
 1/2
 нет правильного ответа
 1/9

485 ,.

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

- нет правильного ответа

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

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

486 ,

Написать числовой ряд общий член которого равен $a_n = \frac{3n^2+1}{\sqrt{3^n+1}}$

-
 $\frac{2}{\sqrt{3}} + \frac{3}{\sqrt{4}} + \frac{4}{\sqrt{5}} + \dots$
 нет правильного ответа

 $\frac{3}{\sqrt{3}} + \frac{9}{\sqrt{5}} + \frac{19}{\sqrt{9}} + \dots$
 ..

- $\frac{4}{\sqrt{4}} + \frac{13}{\sqrt{10}} + \frac{28}{\sqrt{28}} + \dots$

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

487 ,

Числовой ряд $b + bq + bq^2 + \dots + bq^n + \dots$ сходится при $|q| < 1$. Найти сумму этого ряда

- ,
 $\frac{n}{1-q}$
 ...
 $\frac{1-q^n}{1-q}$
 ...
 $\frac{b}{1-q}$
 ...
 $\frac{q^n}{1-q}$
 нет правильного ответа

488 ,.

Исследовать сходимость ряда $\frac{1}{1+y^2} + \frac{1}{1+y^4} + \frac{1}{1+y^6} + \dots$ при $|y|=1$

- сходится;
 абсолютно сходится.
 условно сходится
 расходится;
 нет правильного ответа

489 ,

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

- нет правильного ответа
 абсолютно сходится
 сходится
 условно сходится
 расходится

490 ,

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

- 1/9
 4
 2
 нет правильного ответа
 1/4

491 ,

Написать общий член ряда $\frac{1}{2 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 11} + \dots$

- ..
 $\frac{1}{(3n-2)(3n+1)}$
 $\frac{1}{(3n-1)(3n+2)}$

 $\frac{1}{3n(3n+2)}$
 нет правильного ответа
 ..
 $\frac{1}{(3n+2)(3n+1)}$

492 ,

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

- нет правильного ответа

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

493 ,

Найти n -ую частичную сумму числового ряда $\sum_{k=0}^{\infty} bq^k$ при $q = 1$

- nb
- b/n
- нет правильного ответа
- n/b
- n

494 ,

Найти n -ую сумму ряда $b_1 + b_2 + b_3 + \dots + b_n + \dots$

- ...
 $\sum_{k=1}^{n-1} b_k$
- ...
 $\sum_{k=1}^{\infty} b_k$
- ..
 $\sum_{k=1}^n b_k$
- ..
 $\sum_{k=0}^n b_k$
- нет правильного ответа

495 Когда знак определителя меняется на противоположный?

- При делении на положительное число.
- При умножении на положительное число
- Если поменять местами какие-либо две строки.
- При транспонировании
- нет правильного ответа

496 Когда определитель n -ого порядка не меняет своего значения?

- Если поменять местами какие – либо два столбца.
- При транспонировании.
- При умножении его на постоянную не равную нулю.
- Если поменять местами, какие – либо две строки.
- нет правильного ответа

497 ..

Какие из нижеследующих равенств верны?

1) если $|A| = 0$, тогда $|A^{-1}| = 0$

2) если $|A| = 2$, тогда $|A^{-1}| = -2$

3) если $|A| = 2$, тогда $|A^{-1}| = 0,5$

4) $|A||A^{-1}| = 1$

5) если $|A| = 3$ $|B| = -2$ тогда $|A| \cdot |B| = 6$

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

498 Какое из нижеперечисленных утверждений верно?

- ...
 $\det A \cdot \det(A^{-1}) = 0$
 Для любой квадратной матрицы существует обратная
 Значение определителя не меняется от замены всех строк соответствующими столбцами
 Сумма произведений элементов любой строки определителя с алгебраическими дополнениями соответствующих элементов другой строки равна $(-\Delta)$
 нет правильного ответа

499 Какое из следующих предположений не верно?

- Значение треугольного определителя равно произведению элементов главной диагонали.
 нет правильного ответа
 Если элементы каких – либо двух строк пропорциональны, тогда детерминант больше нуля,
 Если все элементы, каких – либо двух столбцов пропорциональны, тогда определитель равен нулю.
 Элементы главной диагонали обратно симметричной матрицы равны нулю.

500 Когда значение определителя n -го порядка равно нулю?

- Если ранг равен n.
 Если сумма произведений всех элементов, какой – либо строки на их алгебраические дополнения отличны от нуля.

27.12.2017

- Если все элементы какого – либо столбца равны нулю.
- нет правильного ответа
- Если сумма произведений всех элементов, какой – либо столбца на их алгебраические дополнения отличны от нуля.