Оглавление

[Предел последовательности 2](#_Toc435526275)

[Предел функции 8](#_Toc435526276)

[Непрерывность функции 13](#_Toc435526277)

[Производная 20](#_Toc435526278)

[Исследование функций 25](#_Toc435526279)

[Неопределенный интеграл 32](#_Toc435526280)

[Определенный интеграл 41](#_Toc435526281)

[Приложение определенного интеграла 51](#_Toc435526282)

[Функции многих переменных 56](#_Toc435526283)

[Ряды 58](#_Toc435526284)

[Кратные интегралы 60](#_Toc435526285)

[Криволинейные интегралы 62](#_Toc435526286)

Время тестирования:45 минут

Весь банк вопросов разбивается на 12 категории и затем ЭВМ случайным образом выбирает 6 категорий. А из каждой категории случайным образом выбирает по одному вопросу для составления теста.

Таким образом, в тесте 6 заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| Процент решенных заданий | Отметка |
| 50 | 4 |
| 65 | 6 |
| 85 | 8 |
| 100 | 10 |

Варианты ответов, помеченные знаком = являются правильными. Правильные ответы на открытый тип заданий приведены после знака =.

## Предел последовательности

::1:: Вычислить .

=;

1;

;

0;

::2:: Какая последовательность не является бесконечно малой?

;

;

=;

;

::3:: Какая из данных последовательностей сходится?

;

=;

;

;

::4:: Вычислить .

;

2;

;

1;

=4

::5:: Какая из данных последовательностей не является бесконечно малой?

;

=;

;

;

::6:: Какая из данных последовательностей сходится?

;

;

=;

;

::7:: Вычислить .

;

=;

0;

;

::8:: Какая из данных последовательностей не является бесконечно малой?

;

;

;

=;

::9:: Какая из данных последовательностей сходится?

;

;

=;

;

::10:: Вычислить .

=;

;

5;

;

::11:: Какая из данных последовательностей не является бесконечно малой?

;

;

=;

;

::12:: Какая из данных последовательностей сходится?

;

=;

;

;

::13:: Вычислить .

;

;

=3;

1;

::14:: Какая из данных последовательностей не является бесконечно малой?

;

=;

;

;

::15:: Какая из данных последовательностей сходится?

;

;

;

;

=

::16:: Вычислить .

;

0;

;

=;

::17:: Указать бесконечно малую последовательность.

;

;

;

;

=

::18:: Какая из данных последовательностей расходится?

;

=;

;

;

::19:: Вычислить .

1;

;

=2;

0;

::20:: Указать бесконечно малую последовательность.

=;

;

;

;

::21:: Какая из данных последовательностей расходится?

;

;

;

=;

::22:: Вычислить .

=0;

;

;

;

::23:: Найти бесконечно малую последовательность.

;

;

;

;

=

::24:: Какая из данных последовательностей расходится?

;

;

;

=;

::25:: Вычислить .

;

0;

=1;

;

::26:: Найти бесконечно малую последовательность.

;

=;

;

;

::27:: Какая из данных последовательностей расходится?

;

;

;

;

=

::28:: Вычислить .

1;

=;

;

;

::29:: Указать бесконечно малую последовательность.

;

;

;

=;

::30:: Какая из данных последовательностей расходится?

;

;

;

;

=

::31:: Найти предел последовательности . =-1

::32:: Найти предел последовательности . =-4

::33:: Найти предел последовательности .=-7

::34:: Найти утроенный предел последовательности . =5

::35:: Найти удвоенный предел последовательности . =7

::36:: Найти предел последовательности . =-3

::37:: Найти предел последовательности . =1

::38:: Найти предел последовательности . =-2

::39:: Найти утроенный предел последовательности . =2

::40:: Найти предел последовательности . =-7

## Предел функции

::1:: Вычислить .

3;

2;

=1;

0;

::2:: Вычислить .

1;

=2;

0;

;

::3:: Вычислить .

=0;

;

;

1;

::4:: Вычислить .

;

0;

1;

;

=3

::5:: Вычислить .

;

0;

=;

1;

::6:: Вычислить .

0;

;

=;

;

1

::7:: Вычислить .

1;

;

0;

=;

::8:: Вычислить .

=;

1;

;

0;

::9:: Вычислить .

;

=;

0;

1;

::10:: Вычислить .

1;

0;

=;

4;

::11:: Вычислить .

5;

0;

1;

;

=

::12:: Вычислить .

;

;

=;

1;

::13:: Вычислить .

0;

;

2;

;

=

::14:: Вычислить .

;

1;

=;

0;

::15:: Вычислить .

0;

=;

;

;

::16:: Вычислить .

3;

0;

1;

;

=

::17:: Вычислить .

0;

=;

1;

;

::18:: Вычислить .

;

;

=;

0;

1

::19:: Вычислить .

;

0;

=;

1;

::20:: Вычислить .

;

0;

3;

=;

::21:: Вычислить .

1;

0;

;

;

=

::22:: Вычислить .

1;

2;

=0;

;

::23:: Вычислить .

3;

=4;

1;

0;

::24:: Вычислить .

0;

1;

;

=;

::25:: Вычислить .

1;

2;

0;

;

=

::26:: Вычислить .

1;

2;

;

0;

=

::27:: Вычислить .

0;

=1;

;

;

::28:: Вычислить .

=3;

2;

1;

0;

::29:: Вычислить .

0;

=1;

2;

3;

11

::30:: Вычислить .

0;

;

1;

;

=

## Непрерывность функции

::1:: Какая из функций не имеет точек разрыва?

;

;

=;

;

::2:: Доопределить функцию так, чтобы получившаяся функция была непрерывной в точке .В ответе указать , если , .

;

0;

;

1;

=

::3:: Какая функция имеет точки разрыва только первого рода?

=;

;

;

;

::4:: Какая из функций не имеет точек разрыва?

;

;

=;

;

::5:: Доопределить функцию так, чтобы получившаяся функция была непрерывной в точке . В ответе указать , если ,

5;

=3;

;

;

::6:: Какая функция имеет точки разрыва только второго рода?

;

;

;

=;

::7:: Какая из функций не имеет точек разрыва?

;

;

;

=;

::8:: Доопределить функцию так, чтобы получившаяся функция была непрерывной в точке . В ответе указать , если ,

0;

=;

2;

;

::9:: Какая функция имеет точки разрыва только первого рода?

=;

;

;

;

::10:: Какая из функций не имеет точек разрыва?

;

=;

;

;

::11:: Доопределить функцию так, чтобы получившаяся функция была непрерывной в точке . В ответе указать , если ,

1;

0;

=;

;

5

::12:: Какая функция имеет точки разрыва только второго рода?

;

=;

;

;

::13:: Какая из функций не имеет точек разрыва?

=;

;

;

;

::14:: Доопределить функцию так, чтобы получившаяся функция была непрерывной в точке . В ответе указать , если

,

;

=;

1;

0;

::15:: Какая функция имеет точки разрыва только первого рода?

;

;

=;

;

::16:: Какая из функций не имеет точек разрыва?

;

;

=;

;

::17:: Доопределить функцию так, чтобы получившаяся функция была непрерывной в точке . В ответе указать , если ,

1;

4;

=2;

0;

::18:: Какая функция имеет точки разрыва только второго рода?

=;

;

;

;

::19:: Какая из функций не имеет точек разрыва?

=;

;

;

;

::20:: Доопределить функцию так, чтобы получившаяся функция была непрерывной в точке . В ответе указать , если ,

1;

=0;

3;

4;

5

::21:: Какая функция имеет точки разрыва только первого рода?

;

;

=;

;

::22:: Какая из функций не имеет точек разрыва?

;

=;

;

;

::23:: Доопределить функцию так, чтобы получившаяся функция была непрерывной в точке . В ответе указать , если

, .

1;

2;

=3;

4;

0

::24:: Какая функция имеет точки разрыва только второго рода?

=;

;

;

;

::25:: Какая из функций не имеет точек разрыва?

;

;

=;

;

::26:: Доопределить функцию так, чтобы получившаяся функция была непрерывной в точке . В ответе указать , если , .

1;

0;

=;

;

::27:: Какая функция имеет точки разрыва только первого рода?

;

;

;

=

::28:: Какая из функций не имеет точек разрыва?

;

;

;

;

=

::29:: Доопределить функцию так, чтобы получившаяся функция была непрерывной в точке . В ответе указать , если , .

1;

=5;

3;

0;

2

::30:: Какая функция имеет точки разрыва только второго рода?

;

;

=;

;

::31:: Найти сумму абсцисс точек разрыва функции =1

::32:: Найти сумму абсцисс точек разрыва функции =2

::33:: Найти сумму абсцисс точек разрыва функции =2

::34:: Найти сумму абсцисс точек разрыва функции =4

::35:: Найти сумму абсцисс точек разрыва функции, деленную на , =1

::36:: Найти сумму абсцисс точек разрыва функции, деленную на и домноженную на 8, =2

::37:: Найти сумму абсцисс точек разрыва функции, деленную на , =1

::38:: Найти сумму абсцисс точек разрыва функции =0

::39:: Найти сумму абсцисс точек разрыва функции, деленную на , =0

::40:: Найти сумму абсцисс точек разрыва функции =0

## Производная

::1:: Чему равна производная функции

=

::2:: Чему равна производная функции

=

::3:: Чему равна производная функции

=

::4:: Чему равна производная функции

=

::5:: Чему равна производная функции

=

::6:: Чему равна производная функции

=

::7:: Чему равна производная функции

=

::8:: Чему равна производная функции

=

::9:: Чему равна производная функции

=

::10:: Чему равна производная функции

=

::11:: Найти производную функции в точке

=

::12:: Найти производную функции в точке

1

=

::13:: Найти производную функции в точке .

= 1

3

5

::14:: Найти производную функции в точке

=

-

2

::15:: Найти производную функции в точке

= 0

1

::16:: Найти производную функции в точке

=

0

::17:: Найти производную функции в точке

=

1

::18:: Найти производную функции в точке

1

=

0

2

::19:: Найти производную функции в точке

5

4

0

= 1

::20:: Найти производную функции в точке

0,3

= 3

::21:: Найти производную функции в точке .

= 1

0

::22:: Найти производную функции в точке

2

=

::23:: Найти производную функции в точке

1

=

::24:: Найти производную функции в точке

1

= 0

1

::15:: Найти производную функции в точке .

3

0

=

::26:: Найти производную функции в точке

= 7

::27:: Найти производную функции в точке

2

=

4

0

::28:: Найти производную функции в точке

= 0

1

2

::29:: Найти производную функции в точке

3

= 0

::30:: Найти производную функции в точке

=

## Исследование функций

::1:: Найти промежутки возрастания функции .

;

=

::2:: Найти значение функции в точке минимума с наименьшей абсциссой.

2;

3;

0;

;

=

::3:: Найти количество точек перегиба функции .

4;

3;

= 1;

2;

точек нет

::4:: Найти промежутки убывания функции .

;

=

::5:: Найти точку максимума функции .

;

;

=0;

1;

2

::6:: Найти точки перегиба функции . В ответ записать наибольшую абсциссу точек перегиба.

;

;

4;

1;

=2

::7:: Найти количество целых чисел из интервала убывания функции .

2;

3;

1;

4;

=нет целых чисел

::8::Найти значение функции в точке максимума.

;

;

0;

=1;

5

::9:: Найти значение функции в точке перегиба с наибольшей абсциссой.

20;

;

;

1;

=

::10:: Найти количество целых чисел, принадлежащих интервалу возрастания функции и находящихся на отрезке .

2;

7;

1;

=4;

5

::11:: Найти значение функции в точке минимума с наибольшей абсциссой.

0;

4;

=11;

12;

9

::12:: Найти количество точек перегиба функции .

=2;

;

3;

5;

6

::13:: Найти наибольшее целое число из интервала убывания функции .

;

3;

=;

;

5

::14:: Если и - наибольшее и наименьшее значение функции , то найти .

;

;

0;

;

=2

::15:: Найти значение функции в точке перегиба с наименьшей абсциссой.

2;

1;

=;

5;

3

::16:: Найти множество, на котором функция возрастает.

=

;

::17:: Найти наибольшее значение функции на её области определения.

;

;

=;

2;

::18:: Найти наименьшее натуральное число из интервалов выпуклости вниз функции .

2;

3;

4;

5;

=1

::19:: Найти множество, на котором функция возрастает.

=;

;

;

::20:: Найти наибольшее значение функции на её области определения.

;

;

=2;

1;

5

::21:: Найти наибольшее целое число из интервалов выпуклости вверх функции .

2;

=1;

;

5;

3

::22:: Найти наименьшее натуральное число, принадлежащее интервалам возрастания функция .

5;

4;

3;

=2;

1

::23:: Найти наибольшее значение функции на отрезке .

2;

=;

0;

;

::24:: Найти количество точек перегиба функции .

=1;

4;

5;

2;

3

::25:: Найти наибольшее отрицательное целое число, принадлежащее интервалам возрастания функции .

;

;

;

;

=

::26:: Найти минимальное значение функции .

6;

12;

=0;

12;

2

::27:: Найти значение функции в точке перегиба с наибольшей абсциссой.

=;

;

4;

5;

3

::28:: Найти наименьшее натуральное число, принадлежащее интервалам возрастания функции .

2;

=1;

6;

8;

::29:: Если и - наименьшее и наибольшее значение функции , то значение равно

;

;

=20;

0;

::30:: Найти значение функции в точке перегиба с наименьшей абсциссой.

6;

1;

12;

=;

7

::31:: Найти наименьшее натуральное число кратное 5 из интервала выпуклости вниз функции . =5

::32:: Если и - наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке , то значение равно =4.

::33:: Найти наименьшее целое число из интервала выпуклости вниз функции . =2

::34:: Если и - наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке , то значение равно =10.

::35:: Найти наименьшее целое число из интервала выпуклости вверх функции . =-1

::36:: Наименьшее значение функции на отрезке равно =10.

::37:: Найти утроенное произведение минимума и максимума функции =2.

::38:: Найти значение , где - наибольшее число из интервала выпуклости вниз функции =7.

::39:: Найти наибольшее значение функции на отрезке =1.

::40:: Если - наименьшее натуральное число из интервала выпуклости вверх функции , а - наименьшее натуральное число из интервала выпуклости вниз функции , то найти , где . =7

::41:: Если и - наименьшее и наибольшее значение функции которые она принимает на отрезке , то значение равно (ответ округлить до целого) =-7.

::42:: Найти точки перегиба функции . В ответ записать удвоенную наименьшую абсциссу точек =-1.

::43:: Найти утроенное произведение наибольшего и наименьшего значения функции , которые она принимает на отрезке . -3

::44:: Найти значение функции в точке перегиба с наибольшей абсциссой. =2

::45:: Найти количество точек экстремума функции =0.

::46:: Найти количество точек перегиба функции .=2

::47:: Найти произведение наибольшего и наименьшего значения функции , которые она принимает на отрезке . =-10

::48:: Найти значение , где - наименьшее натуральное число из интервалов выпуклости вверх функции , - наибольшее целое число из интервалов выпуклости вниз функции , где . =0

::49:: Найти наибольшее значения функции на отрезке . =5

::50:: Найти наименьшее четное натуральное число из интервалов выпуклости вниз функции . =2

## Неопределенный интеграл

::1:: Неопределенный интеграл равен:

=

::2:: Неопределенный интеграл при равен:

=

::3:: Неопределенный интеграл равен:

=

::4:: Неопределенный интеграл равен:

=

::5:: Неопределенный интеграл равен:

=

::6:: Неопределенный интеграл равен:

=

::7:: Неопределенный интеграл равен:

=

::8:: Неопределенный интеграл равен:

=

::9:: Неопределенный интеграл равен:

=

::10:: Неопределенный интеграл равен:

=

::11:: Вычислите неопределенный интеграл ..

=

::12:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::13:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::14:: Вычислите неопределенный интеграл с помощью формулы интегрирования по частям .

=

::15:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::16:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::17:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::18:: Вычислите неопределенный интеграл с помощью формулы интегрирования по частям .

=

::19:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::20:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::21:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::22:: Вычислите неопределенный интеграл, используя интегрирование по частям .

=

::23:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::24:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::25:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::26:: Вычислите неопределенный интеграл с помощью интегрирования по частям .

=

::27:: Вычислите неопределенный интеграл.

=

::28:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::29:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::30:: Вычислите неопределенный интеграл с помощью интегрирования по частям .

=

::31:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::32:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::33:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::34:: Используя формулу интегрирования по частям, вычислите неопределенный интеграл .

=

::35:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::36:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::37:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::38:: Вычислите неопределенный интеграл с помощью формулы интегрирования по частям .

=

::39:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::40:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::41:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::42:: Вычислите неопределенный интеграл с помощью интегрирования по частям .

=

::43:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::44:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::45:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::46:: Вычислите неопределенный интеграл с помощью интегрирования по частям .

=

::47:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

;

::48:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::49:: Вычислите неопределенный интеграл .

=

::50:: Вычислите неопределенный интеграл с помощью интегрирования по частям .

=

## Определенный интеграл

::1:: Площадь плоской фигуры, ограниченной двумя непрерывными кривыми и , и двумя прямыми и , , можно вычислить по формуле: 1) 2) 3) 4) 5)

=1;

2;

3;

4;

5

::2:: Применяя формулу Ньютона-Лейбница, найти чему равен данный определенный интеграл:

3,5;

15;

= 11,25;

13;

::3:: Вычислите:.

=

::4:: Вычислите .

=

::5:: Вычислите .

=

::6::Если , , --- параметрические уравнения кусочно гладкой простой замкнутой кривой , пробегаемой против хода часовой стрелки и ограничивающей слева от себя фигуру с площадью , то 1) 2) 3) 4) 5)

1;

2;

3;

4;

=5

::7:: Применяя формулу Ньютона-Лейбница, найти, чему равен данный определенный интеграл: .

= 2;

;

1.5;

1;

0

::8:: Вычислите .

;

= ;

;

::9:: Вычислите .

;

= ;

;

;

::10:: Вычислите .

=4;

14;

8;

5;

7

::11::Площадь сектора, ограниченного непрерывной кривой и двумя лучами и , , равна: 1) 2) 3) 4) 5) .

1;

=2;

3;

4;

5

::12:: Применяя формулу Ньютона-Лейбница, найти, чему равен данный определенный интеграл:.

;

;

= ;

1;

::13:: Вычислите .

;

;

;

;

=

::14:: Вычислите .

=

::15:: Вычислите .

;

= ;

;

;

::16:: Длина дуги отрезка гладкой непрерывно дифференцируемой кривой , равна: 1) 2) 3) 4) 5)

=1;

2;

3;

4;

5

::17:: Применяя формулу Ньютона-Лейбница, найти, чему равен данный определенный интеграл:.

;

;

;

= ;

::18:: Вычислите .

;

;

;

= ;

::19:: Вычислите .

=

::20:: Вычислите .

=

::21::Если кривая задана уравнениями , , , то длина кривой равна: 1) 2) 3) 4) 5)

1

2

3

=4

5

::22:: Применяя формулу Ньютона-Лейбница, найти, чему равен данный определенный интеграл: .

2;

;

1.5;

= 1;

0

::23:: Вычислите .

;

= ;

;

;

::24:: Вычислите .

;

4;

5;

= 1;

3

::25:: Вычислите .

= ;

;

;

;

::26::Если , , то длина дуги соответствующего отрезка кривой равна: 1) </p> 2) 3) 4) 5)

=1;

2;

3;

4;

5

::27:: Применяя формулу Ньютона-Лейбница, найти, чему равен данный определенный интеграл:.

12;

16;

1;

84;

= 56

::28:: Вычислите .

= ;

;

;

;

::29:: Вычислите .

;

;

= ;

;

::30:: Вычислите .

;

;

= ;

;

::31:: Если объем тела существует и , есть площадь сечения тела плоскостью, перпендикулярной к оси в точке , то 1) 2) 3) 4) 5)

1;

2;

=3;

4;

5

::32:: Применяя формулу Ньютона-Лейбница, найти, чему равен данный определенный интеграл:.

;

;

= ;

;

::33:: Вычислите .

;

= ;

;

;

::34:: Вычислите .

= ;

;

3;

::35:: Вычислите .

=;

;

;

;

4

::36::Объем тела, образованного вращением вокруг оси криволинейной трапеции , , где --- непрерывная функция, равен: 1) 2) 3) 4) 5)

=1;

2;

3;

4;

5

::37:: Применяя формулу Ньютона-Лейбница, найти, чему равен данный определенный интеграл: .

=

::38:: Вычислите .

=

::39:: Вычислите .

=

7

::40:: Вычислите .

=

::41::Объем тела, образованного вращением вокруг оси фигуры , , где и --- непрерывные неотрицательные функции, равен: 1) 2) 3) 4) 5)

1;

=2;

3;

4;

5

::42:: Применяя формулу Ньютона-Лейбница, найти, чему равен данный определенный интеграл: .

1;

;

;

=

::43:: Вычислите .

=

::44:: Вычислите .

;

= ;

;

;

::45:: Вычислите .

;

2;

4;

=

::46:: Площадь поверхности, образованной вращением гладкой кривой , вокруг оси , можно вычислить по формуле: 1) 2) 3) 4) 5)

1;

2;

3;

=4;

5

::47:: Применяя формулу Ньютона-Лейбница, найти, чему равен данный определенный интеграл: .

1;

=2;

;

0;

3

::48:: Вычислите .

=

::49:: Вычислите .

=

::50:: Вычислите .

=

## Приложение определенного интеграла

::1:: Найти площадь фигуры, ограниченной кривыми , .

=;

0,4;

;

0,5;

::2:: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси фигуры, ограниченной графиками функций , , , .

;

;

;

;

=

::3:: Вычислить длину дуги данной линии: , , .

4;

;

=;

;

::4:: Найти площадь фигуры, ограниченной кривыми , .

=;

;

;

;

::5:: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси фигуры, ограниченной графиками функций , , , .

;

;

;

=;

::6:: Вычислить длину дуги данной линии: , .

;

=;

;

;

::7:: Найти площадь фигуры, ограниченной кривыми , .

;

=;

;

;

::8:: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси фигуры, ограниченной графиками функций , .

;

;

=;

;

::9:: Вычислить длину дуги данной линии , .

=335/27;

235/27;

335/3;

323/27;

235/3

::10:: Найти площадь фигуры, ограниченной кривыми , .

5/3;

=4/3;

3/4;

7/3;

5/4

::11:: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси *Ох* фигуры, ограниченной графиками функций , .

;

=;

;

;

::12:: Вычислить длину дуги данной линии: , , .

4;

5;

6;

7;

=8

::13:: Найти площадь фигуры, ограниченной кривыми , , .

1/3;

2/3;

=1/4;

1/5;

2/5

::14:: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси фигуры, ограниченной графиками функций , , .

=;

;

;

;

::15:: Вычислить длину дуги данной линии , .

49;

35;

42;

=56;

63

::16:: Найти площадь фигуры, ограниченной кривыми , .

1/3;

2/3;

=1/2;

1/4;

2/5

::17:: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси фигуры, ограниченной графиками функций , , .

;

;

;

;

=

::18:: Вычислить длину дуги данной линии: , , .

13/6;

11/3;

=13/3;

11/6;

13/2

::19:: Найти площадь фигуры, ограниченной кривыми , .

4/5;

3/4;

5/3;

=4/3;

7/3

::20:: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси фигуры, ограниченной графиками функций: , .

;

;

;

=;

::21:: Вычислить длину дуги данной линии: , , .

7/5;

=7/6;

5/6;

;

::22:: Найти площадь фигуры, ограниченной кривыми , .

1/3;

4/11;

7/12;

=5/12;

11/12

::23:: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси фигуры, ограниченной графиками функций , .

;

;

=;

;

::24:: Вычислить длину дуги данной линии: , .

=38/3;

37/3;

35/3;

34/3;

32/3

::25:: Найти площадь фигуры, ограниченной кривыми , .

10/3;

7/3;

11/6;

13/6;

=8/3

::26:: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси фигуры, ограниченной графиками функций ,

;

=;

;

;

::27:: Вычислить длину дуги данной линии , .

11/3;

10/3;

8/3;

16/3;

=14/3

::28:: Найти площадь фигуры, ограниченной кривыми , , .

5/4;

5/2;

3/2;

5/6;

=3/4

::29:: Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси фигуры, ограниченной графиками функций , , .

=;

;

;

;

::30:: Вычислить длину дуги данной линии , , .

1/2;

;

;

=2;

## Функции многих переменных

::1:: Частные производные 1-го порядка функции равны

= , ;

, ;

, ;

,

::2:: Дифференциал 1-го порядка функции равен:

=;

;

;

::3:: Частные производные 1-го порядка функции равны:

, ;

, ;

= , .

::4:: Дифференциал 1-го порядка функции равен:

;

;

=.

::5:: Окрестностью точки является множество:

;

=;

;

.

::6:: Повторный предел равен:

1;

;

=;

.

::7:: Вычислить квадрат модуля градиента функции в точке ... =

::8:: Окрестностью точки является множество:

;

;

=;

::9:: Минимальное значение функции равно ... =-4

## Ряды

::1:: Какие из данных числовых рядов сходятся? 1) ; 2) ; 3) ; 4) .

=1;

=2;

3;

4.

::2:: Область абсолютной сходимости ряда равна

=;

;

;

.

::3:: При каких значениях сходится ряд ?

;

;

;

= ни при каких.

::4:: Какие из данных числовых рядов сходятся абсолютно? 1) ; 2) ; 3) ; 4) .

=1;

2;

3;

4.

::5:: Радиус сходимости ряда равен

1;

=;

2;

0.

::6:: Какие из данных числовых рядов сходятся? 1) , 2) , 3) , 4) .

1;

=2;

3;

4.

::7:: Область абсолютной сходимости ряда равна

;

=;

;

.

::8:: При каких значениях сходится ряд ?

;

=;

;

.

::9:: Какие из данных числовых рядов сходятся абсолютно? 1) ; 2) ;

3) ; 4)

1;

=2;

3;

4.

::10:: Радиус сходимости ряда равен

=1;

-1;

2;

.

## Кратные интегралы

::1:: Двойной интеграл , где , равен повторному

=

=

.

::2:: Вычислить интеграл . =24

::3:: Вычислить , если -- прямоугольник: . =60

::4:: Применяя полярные координаты, вычислить , если область ограничена линиями . =0

::5:: Найти площадь фигуры, ограниченной линиями , . =1

::6:: Вычислить тройной интеграл , где . =16

::7:: Двойной интеграл , где , равен следующему повторному:

=;

;

=;

;

::8:: Вычислить интеграл . =81

::9:: Вычислить , если --- прямоугольник: . =9

::10:: Применяя полярные координаты, вычислить , если область ограничена линиями . =0

::11:: Вычислить тройной интеграл , где . =81

::12:: Вычислить тройной интеграл , где --- область, ограниченная поверхностями . =0

::13:: Вычислить тройной интеграл , где --- область, ограниченная поверхностями . =0

::14:: Вычислить тройной интеграл , где --- область, ограниченная поверхностями . =0

::15:: Вычислить тройной интеграл , где --- область, ограниченная поверхностями . =0

::16:: Вычислить тройной интеграл , где --- область, ограниченная поверхностями . =0

::17:: Вычислить тройной интеграл , где --- область, ограниченная поверхностями . =0

::18:: Вычислить тройной интеграл , где --- область, ограниченная поверхностью . =3

::19:: Вычислить тройной интеграл , где --- область, ограниченная поверхностью . =8

::20:: Вычислить тройной интеграл , где --- область, ограниченная поверхностями и . =19

## Криволинейные интегралы

::1:: Вычислить криволинейный интеграл 1 рода , где --- ломаная с вершинами , , . =2

::2:: Найти длину дуги, домноженную на : ; ; от точки до точки . =2

::3:: Вычислить криволинейный интеграл ІІ рода:, --- отрезок прямой от точки до точки . =18

::4:: Найти . =4

::5:: Найти массу, домноженную на материальной дуги линии с линейной плотностью . (). =14

::6:: Вычислить криволинейный интеграл 1 рода , где --- ломаная с вершинами . =0

::7:: Найти массу кривой ; , если ее плотность в точке равна . =9

::8:: Вычислить криволинейный интеграл ІІ рода: , --- отрезок прямой от точки до точки . =1456

::9:: Найти . =9

::10:: Найти массу материальной дуги линии с линейной плотностью (). =7

::11:: Вычислить криволинейный интеграл 2 рода , где --- плоская кривая с параметрическими уравнениями . =5

::12:: Вычислить криволинейный интеграл 2 рода , где --- плоская кривая с параметрическими уравнениями . =-9

::13:: Вычислить криволинейный интеграл 2 рода , где --- плоская кривая с параметрическими уравнениями . =2

::14:: Вычислить криволинейный интеграл 2 рода , где --- кривая с параметрическими уравнениями . =-2

::15:: Вычислить криволинейный интеграл 2 рода , где --- кривая с параметрическими уравнениями . =-10

::16:: Вычислить криволинейный интеграл 2 рода , где --- кривая с параметрическими уравнениями . =1

::17:: Вычислить криволинейный интеграл 2 рода , где --- кривая с параметрическими уравнениями . =0

::18:: Вычислить криволинейный интеграл 2 рода , где --- кривая с параметрическими уравнениями . =11

::19:: Вычислить криволинейный интеграл 1 рода , где --- плоская кривая с параметрическими уравнениями . =5

::20:: Вычислить криволинейный интеграл 1 рода , где --- плоская кривая с параметрическими уравнениями . =20

::21:: Вычислить криволинейный интеграл 1 рода , где --- плоская кривая с параметрическими уравнениями . =32

::22:: Вычислить криволинейный интеграл 1 рода , где --- плоская кривая с параметрическими уравнениями . =0

::23:: Вычислить криволинейный интеграл 1 рода , где --- плоская кривая с параметрическими уравнениями . =1

::24:: Вычислить криволинейный интеграл 1 рода , где --- кривая с параметрическими уравнениями . =0

::25:: Вычислить криволинейный интеграл 1 рода , где --- кривая с параметрическими уравнениями . =-3