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