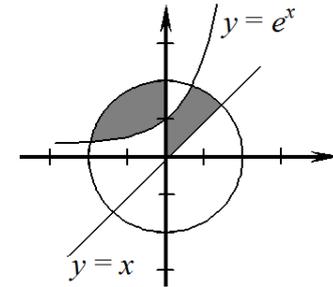


Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 1

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).



2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\prod_{k=1}^N \left(2 - \frac{1}{k!}\right)$.

3. Используя оператор цикла с предусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = \frac{x-1}{x} + \frac{(x-1)^2}{2x^2} + \frac{(x-1)^3}{3x^3} + \dots$$

Значение $x > 0.5$ и точность ϵ ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу целых чисел A (5×5). Найти её наибольший элемент и сумму элементов заданной строки (номер строки ввести с клавиатуры).

Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 2

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).

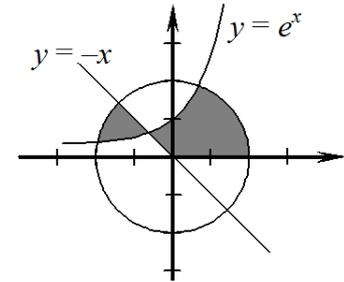
2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\sum_{k=1}^N \frac{k!}{k^2 + 1}$.

3. Используя оператор цикла с постусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = \frac{x-1}{x+1} + \frac{(x-1)^3}{3(x+1)^3} + \frac{(x-1)^5}{5(x+1)^5} + \dots$$

Значение $x > 0$ и точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу целых чисел A (7×7). Найти наименьший элемент ее главной диагонали и сумму элементов заданного столбца (номер столбца ввести с клавиатуры).



Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 3

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).

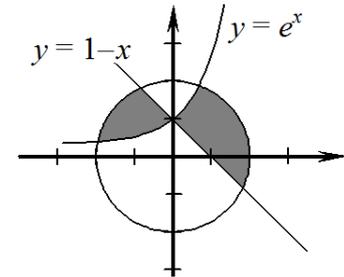
2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить $\prod_{k=1}^N \left(k + \frac{1}{k!}\right)$.

3. Используя оператор цикла с предусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \frac{x^5}{5} - \dots$$

Значение x ($-1 < x \leq 1$) и точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу целых чисел A (8×8). Найти ее наименьший элемент и сумму квадратов элементов главной диагонали.



Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 4

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).

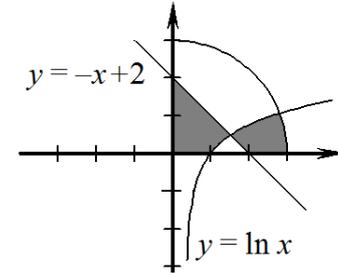
2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\sum_{k=1}^N \frac{\sqrt{1+2^k}}{k!}$.

3. Используя оператор цикла с постусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = \frac{1}{x} + \frac{1}{3x^3} + \frac{1}{5x^5} + \frac{1}{7x^7} + \dots$$

Значение x ($|x| > 1$) и точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу целых чисел A (4×6) и целую переменную K (вводится с клавиатуры). Найти, сколько элементов матрицы равны K , и сколько элементов больше K .

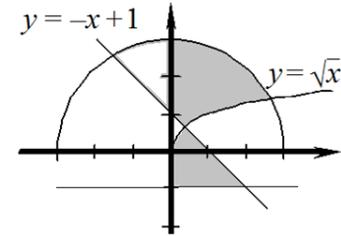


Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 5

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).



2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить $\prod_{k=1}^N \left(\frac{1}{k} + \frac{1}{k!} \right)$.

3. Используя оператор цикла с предусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = \ln 2 + \frac{\cos 2x}{1} + \frac{\cos 4x}{2} + \frac{\cos 6x}{3} + \dots$$

Значение x ($0 < |x| < \pi$) и точность ε ввести с клавиатуры.

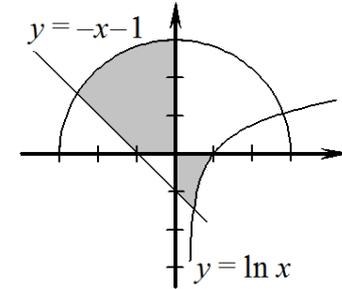
4. В программе описать матрицу целых чисел A (6×6). Найти наибольший элемент указанной строки и среднее арифметическое элементов этой строки (номер строки ввести с клавиатуры).

Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 6

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).



2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\sum_{k=1}^N \frac{\sqrt{k+1}}{(2k)!}$.

3. Используя оператор цикла с постусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = 1 - \frac{1}{4} + \frac{1}{7} - \frac{1}{10} + \frac{1}{13} - \dots$$

Точность ε ввести с клавиатуры.

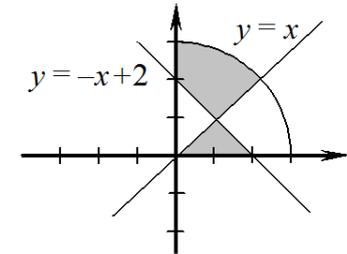
4. В программе описать матрицу целых чисел A (5×5). Найти среднее арифметическое элементов матрицы и наименьший элемент 1-го столбца.

Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 7

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).



2. С клавиатуры вводятся вещественное число x и натуральное число N .

Вычислить:
$$\prod_{k=1}^N \left(\frac{1}{\cos^k x} + \frac{1}{\sin^k x} \right).$$

3. Используя оператор цикла с предусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = 1 + 2^2 x + 3^2 x^2 + 4^2 x^3 + \dots$$

Значение x ($-1 < x < 1$) и точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу целых чисел A (9×6) и целые переменные K и L (вводятся с клавиатуры, $K < L$). Найти, сколько элементов матрицы удовлетворяют условию $K \leq a_{ij} \leq L$, и сколько элементов меньше K .

Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 8

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).

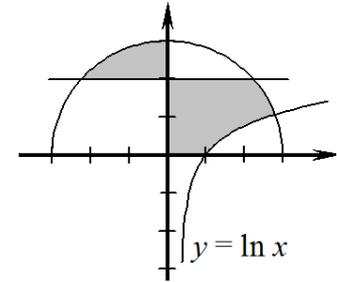
2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\sum_{k=1}^N \frac{k! - k^2}{\sqrt{k! + k}}$.

3. Используя оператор цикла с постусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = 1 + 3^2 x + 5^2 x^2 + 7^2 x^3 + \dots$$

Значение x ($-1 < x < 1$) и точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу вещественных чисел A (4×4). Найти наибольший элемент 1-го столбца и среднее арифметическое элементов главной диагонали.



Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 9

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).

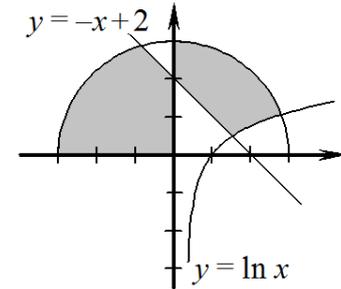
2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\prod_{k=1}^N \frac{k!}{k^2 + k - 1}$.

3. Используя оператор цикла с предусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = 1 - \frac{1}{5} + \frac{1}{9} - \frac{1}{13} + \frac{1}{17} - \dots$$

Точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу целых чисел A (8×8) и целая переменная K (ввести с клавиатуры). Найти, сколько элементов матрицы равны K и сколько элементов первой строки больше K .

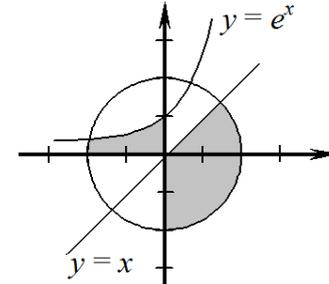


Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 10

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).



2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\sum_{k=1}^N \frac{k^2 + 1}{(2k)!}$.

3. Используя оператор цикла с постусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = \frac{1}{2} - \frac{\cos 2x}{1 \cdot 3} - \frac{\cos 4x}{3 \cdot 5} - \frac{\cos 6x}{5 \cdot 7} - \dots - \frac{\cos 2nx}{(2n-1) \cdot (2n+1)} - \dots$$

Значение $x \in [-\pi/2; \pi/2]$ и точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу целых чисел A (8×8) и целая переменная K (ввести с клавиатуры). Найти, сколько элементов матрицы больше K и сколько элементов первого столбца равно K .

Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 11

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).

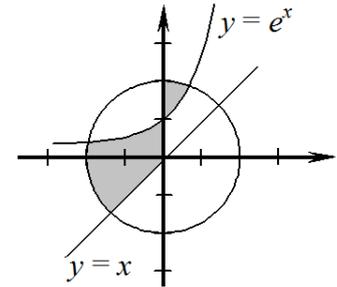
2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\prod_{k=1}^N \frac{2^k}{k^2 + 2k + 3}$.

3. Используя оператор цикла с предусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = \frac{\sin 2x}{1 \cdot 3} + \frac{2 \sin 4x}{3 \cdot 5} + \frac{3 \sin 6x}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{n \sin(2nx)}{(2n-1) \cdot (2n+1)} + \dots$$

Значение $x \in (0; \pi)$ и точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу целых чисел A (4×4). Найти наибольший элемент главной диагонали и сумму элементов заданного столбца (его номер ввести с клавиатуры).



Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 12

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).

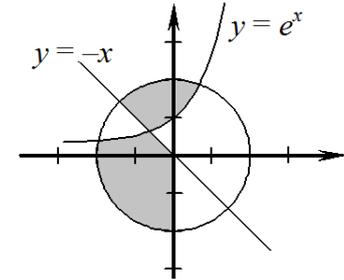
2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\sum_{k=1}^N \frac{k!}{k^2 + k + 1}$.

3. Используя оператор цикла с постусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = 1^2 \cdot x + 2^2 \cdot x^3 + \dots + k^2 \cdot x^{2k-1} + \dots$$

Значение $x \in (-1; 1)$ и точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу целых чисел A (6×6). Найти сумму элементов ее главной диагонали и наименьший элемент заданной строки (ее номер ввести с клавиатуры).



Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 13

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).

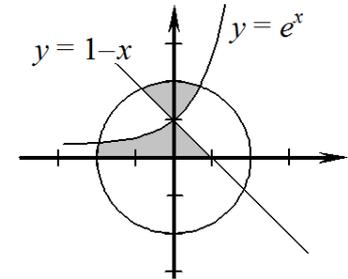
2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\prod_{k=1}^N \left(\frac{3}{k^2} - \frac{1}{k!} \right)$.

3. Используя оператор цикла с предусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = -\frac{\cos x}{1^2} + \frac{\cos 2x}{2^2} - \dots + (-1)^n \frac{\cos(nx)}{n^2} + \dots$$

Значение $x \in [-\pi; \pi]$ и точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу целых чисел A (8×8). Найти среднее арифметическое ее элементов и затем обнулить те элементы, которые меньше, чем среднее арифметическое.

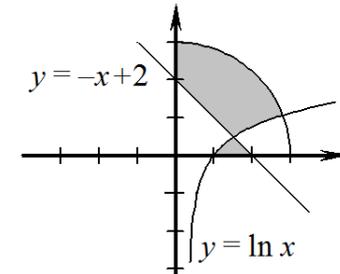


Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 14

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).



2. С клавиатуры вводятся вещественное число x и натуральное число

N . Вычислить:
$$\sum_{k=1}^N \frac{\sqrt{1+x^k}}{k!}.$$

3. Используя оператор цикла с постусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = 1^2 \cdot x + 3^2 x^3 + 5^2 x^5 + 7^2 x^7 + \dots$$

Значение x ($|x| < 1$) и точность ε ввести с клавиатуры.

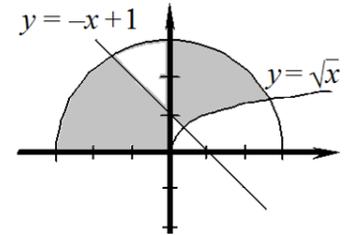
4. В программе описать матрицу целых чисел A (5×6) и целую переменную K (вводится с клавиатуры). Найти, сколько элементов матрицы равны K , и затем обнулить те элементы матрицы, которые меньше, чем K .

Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 15

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).



2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\sum_{k=1}^N \frac{\sqrt{k!}}{k^2 + 1}$.

3. Используя оператор цикла с предусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = 1 + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{7^2} + \dots$$

Точность ε ввести с клавиатуры.

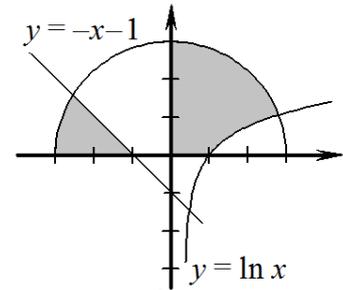
4. В программе описать матрицу целых чисел A (5×5). Найти среднее арифметическое элементов главной диагонали и наименьший элемент указанной строки (номер строки ввести с клавиатуры).

Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 16

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).



2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\prod_{i=1}^N \left(\frac{1}{2^k} + \frac{1}{k^2} \right)$.

3. Используя оператор цикла с постусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \dots + (-1)^{n+1} \frac{x^{2n+1}}{2n+1} + \dots$$

Значение x ($-1 < x < 1$) и точность ε ввести с клавиатуры.

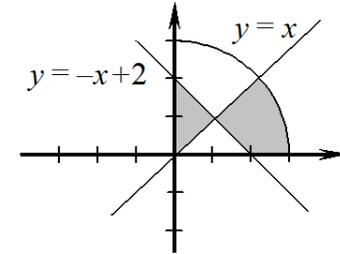
4. В программе описать матрицу целых чисел A (4×4). Для каждого столбца найти и напечатать среднее арифметическое его элементов.

Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 17

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).



2. С клавиатуры вводятся вещественное число x и натуральное число N .

Вычислить:
$$\prod_{k=1}^N \frac{1 - \ln kx}{k!}.$$

3. Используя оператор цикла с предусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \dots + (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!} + \dots$$

Значение x ($-1 < x < 1$) и точность ε ввести с клавиатуры.

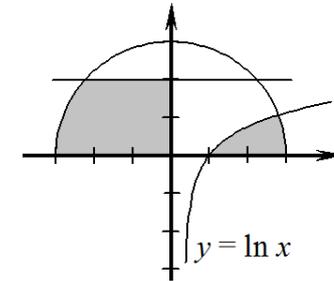
4. В программе описать матрицу целых чисел A (6×6). Для каждой строки найти и напечатать среднее арифметическое ее элементов.

Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 18

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).



2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\sum_{k=1}^N \frac{2^k - k!}{2^k + k!}$.

3. Используя оператор цикла с постусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = \pi + \frac{1}{1 \cdot x} - \frac{1}{3 \cdot x^3} + \frac{1}{5 \cdot x^5} - \dots$$

Значение x ($x < -1$) и точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу вещественных чисел A (3×3). Найти наибольший элемент матрицы и напечатать строку, в которой он находится.

Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 19

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).

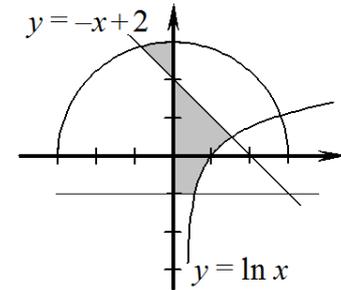
2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\sum_{k=1}^N \frac{\sqrt{k^2+1}}{2^k}$.

3. Используя оператор цикла с предусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = x + \frac{1}{2} \cdot \frac{x^3}{3} + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4} \cdot \frac{x^5}{5} + \frac{1 \cdot 3 \cdot 5}{2 \cdot 4 \cdot 6} \cdot \frac{x^7}{7} + \dots$$

Значение x ($-1 < x < 1$) и точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу вещественных чисел A (4×5). Найти наибольший элемент матрицы и напечатать столбец, в котором он находится.



Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 20

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).

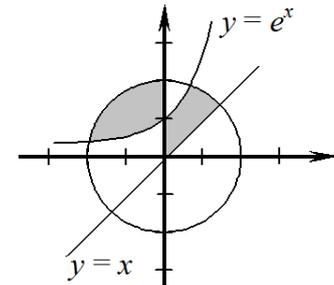
2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\sum_{k=1}^N \frac{3^k}{k^3 + 1}$.

3. Используя оператор цикла с постусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = \sin x + \frac{\sin(3x)}{3} + \dots + \frac{\sin((2n-1)x)}{2n-1} + \dots$$

Значение $x \in (0; \pi)$ и точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу целых чисел A (5×5). Напечатать ту строку матрицы, сумма элементов которой максимальна.

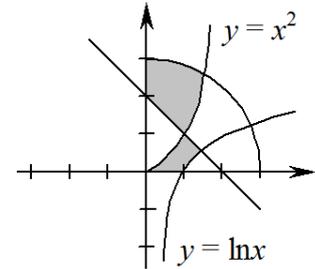


Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 21

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).



2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\prod_{k=1}^N \left(\frac{k^2}{k!} + \frac{1}{2^k} \right)$.

3. Используя оператор цикла с предусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

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

Значение $x \in (0; 2]$ и точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу целых чисел A (4×4). Напечатать тот столбец матрицы, сумма элементов которого минимальна.

Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 22

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).

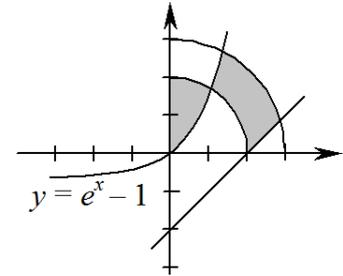
2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\sum_{k=1}^N \frac{2^k}{k^2 + k}$.

3. Используя оператор цикла с постусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = \sin^2 x + \frac{\sin^4 x}{2} + \frac{\sin^6 x}{3} + \dots$$

Значение x ($0 < |x| < \pi/2$) и точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу целых чисел A (7×7). Для каждой строки найти и напечатать наибольший элемент и сумму элементов этой строки.



Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 23

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).

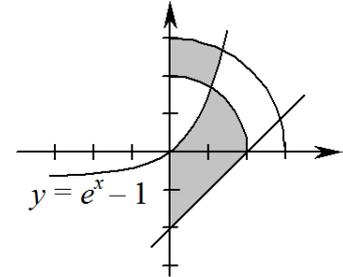
2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\prod_{k=1}^N \left(\frac{\sqrt{k}}{2^k} - \frac{1}{k!} \right)$.

3. Используя оператор цикла с предусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = \sin x - \frac{\sin 2x}{2^3} + \frac{\sin 3x}{3^3} - \frac{\sin 4x}{4^3} + \dots$$

Значение $x \in [-\pi; \pi]$ и точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу целых чисел A (4×6). Для каждого столбца найти и напечатать наименьший элемент и сумму элементов этого столбца.



Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 24

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).

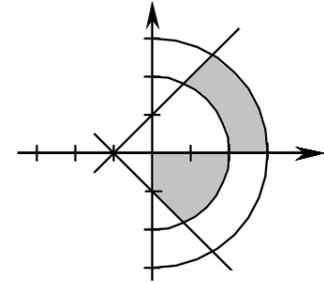
2. С клавиатуры вводится натуральное число N . Вычислить: $\sum_{k=1}^N \frac{\sqrt{1+2^k}}{k!}$.

3. Используя оператор цикла с постусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = \cos x - \frac{\cos 3x}{3^3} + \frac{\cos 5x}{5^3} - \frac{\cos 7x}{7^3} + \dots$$

Значение $x \in [-\pi/2; \pi/2]$ и точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу целых чисел A (6×6). Найти наибольший элемент главной диагонали и сумму элементов того столбца, в котором находится этот элемент.

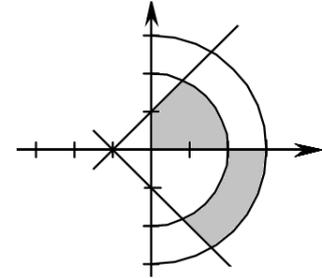


Выполнить до 31.12.2020

Индивидуальное домашнее задание по информатике

Вариант 25

1. С клавиатуры вводятся два числа X и Y . Написать программу, определяющую, попала ли точка с координатами (X, Y) внутрь выделенной области (см. рисунок).



2. С клавиатуры вводятся вещественное число x и натуральное число N .

Вычислить:
$$\sum_{k=1}^N \frac{\sin^k x + \cos^k x}{k!}.$$

3. Используя оператор цикла с предусловием, составить программу вычисления суммы с заданной точностью:

$$S = \cos x - \frac{\cos 3x}{3} + \frac{\cos 5x}{5} - \frac{\cos 7x}{7} + \dots$$

Значение $x \in (-\pi/2; \pi/2)$ и точность ε ввести с клавиатуры.

4. В программе описать матрицу целых чисел A (5×5). Найти наименьший элемент главной диагонали и сумму элементов той строки, в которой находится этот элемент..

Выполнить до 31.12.2020