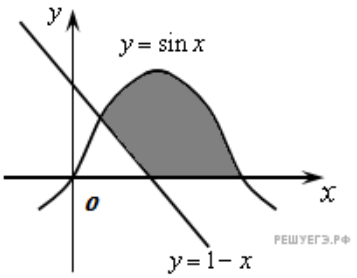
1. Требовалось написать программу, которая принимает на вход координаты точки на плоскости (*x, y* — действительные числа) и определяет принадлежность точки заштрихованной области. Программист торопился и написал программу неправильно.



Паскаль

```
var x, y: real;
begin
readln(x, y);
if y <= sin(x) then
if y >= 1 - x then
if y >= 0 then
write('принадлежит')
else
write('не принадлежит')
end.
```

Бейсик

```
INPUT x, y
IF y <= SIN(x) THEN
IF y >= 1 - x THEN
IF y >= 0 THEN
PRINT "принадлежит"
ELSE
PRINT "не принадлежит"
ENDIF
ENDIF
ENDIF
END
```

Си++

```
int main(void)
{
float x, y;
cin >> x >> y;
if (y <= sin(x))
if (y >= 1 - x)
if (y >= 0)
cout << "принадлежит";
else
cout << "не принадлежит";
}
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
вещ x, y
ввод X, y
если y <= sin (x) то
если y >= 1 - x то
если y >= 0 то
вывод ' принадлежит '
иначе
вывод 'не принадлежит'
все
все
все
кон
```

Python

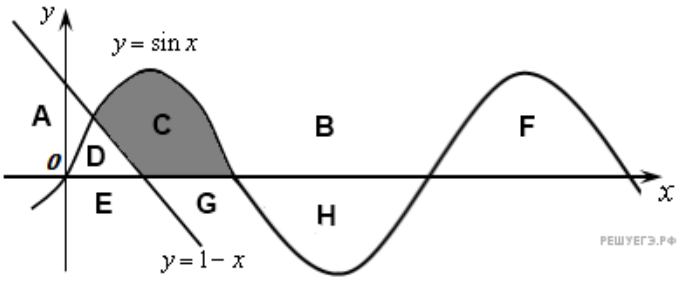
```
x = float(input())
y = float(input())
if y <= sin(x):
if y >= 1 - x:
if y >= 0:
print("принадлежит")
else:
print("не принадлежит")
```

Последовательно выполните следующее:

1. Перерисуйте и заполните таблицу, которая показывает, как работает программа при аргументах, принадлежащих различным областям (A, B, C, D, E, F, G и H).

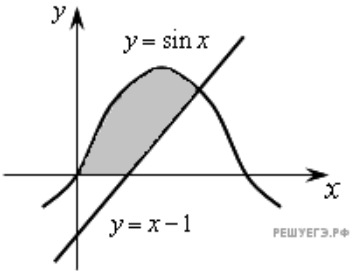
Точки, лежащие на границах областей, отдельно не рассматривать. В столбцах условий укажите "да", если условие выполнится, "нет", если условие не выполнится, "—" (прочерк), если условие не будет проверяться, "не изв.", если программа ведет себя по-разному для разных значений, принадлежащих данной области. В столбце "Программа выведет" укажите, что программа выведет на экран. Если программа ничего не выводит, напишите "—" (прочерк). Если для разных значений, принадлежащих области, будут выведены разные тексты, напишите "не изв". В последнем столбце укажите "да" или "нет".

2. Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, достаточно указать любой способ доработки исходной программы.)



Область	Условие 1 (y <= sin(x))	Условие 2 (y >= 1 − x)	Условие 3 (y >= 0)	Программа выведет	Область обрабатывается верно
A					
B					
C					
D					
E					
F					
G					
H					

2. Требовалось написать программу, которая вводит с клавиатуры координаты точки на плоскости (x, y — действительные числа) и определяет принадлежность точки заштрихованной области. Программист торопился и написал программу неправильно.



Паскаль

```
var x, y: real;
          begin
      readln(x, y);
  if y <= sin(x) then
   if y >= x - 1 then
     if y >= 0 then
  write('принадлежит')
          else
write('не принадлежит')
          end.
```

Бейсик

```
INPUT x/ y
 IF y <= SIN (x) THEN
  IF y >= x - 1 THEN
    IF y >= 0 THEN
 PRINT "принадлежит"
         ELSE
PRINT "не принадлежит"
         ENDIF
         ENDIF
         ENDIF
          END
```

Си++

```
int main(void)
      { float x, y;
     cin >> x >> y;
   if (y <= sin (x) )
     if (y >= x - 1)
       if (y >= 0)
  cout << "принадлежит";
          else
cout << "не принадлежит";
            }
```

Алгоритмический язык

```
алг
          нач
        вещ x, y
        ВВОД x/y
  если y <= sin(x) то
   если y >= x - 1 то
     если y >= 0 то
 выв од ' принадлежит'
         иначе
вывод ' не принадлежит'
          все
          все
          все
          кон
```

Python

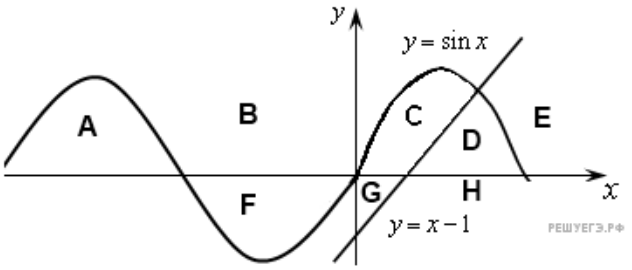
```
x = float(input())
y = float(input())
  if y <= sin(x):
     if y >= x - 1:
         if y >= 0:
      print("принадлежит")
           else:
    print("не принадлежит")
```

Последовательно выполните следующее:

1. Перерисуйте и заполните таблицу, которая показывает, как работает программа при аргументах, принадлежащих различным областям (A, B, C, D, E, F, G и H).

Точки, лежащие на границах областей, отдельно не рассматривать. В столбцах условий укажите "да", если условие выполнится, "нет", если условие не выполнится, "—" (прочерк), если условие не будет проверяться, "не изв.", если программа ведет себя по-разному для разных значений, принадлежащих данной области. В столбце "Программа выведет" укажите, что программа выведет на экран. Если программа ничего не выводит, напишите "—" (прочерк). Если для разных значений, принадлежащих области, будут выведены разные тексты, напишите "не изв". В последнем столбце укажите "да" или "нет".

2. Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, достаточно указать любой способ доработки исходной программы.)



Область	Условие 1 (y <= sin(x))	Условие 2 (y >= x − 1)	Условие 3 (y >= 0)	Программа выведет	Область обрабатывается верно
A					
B					
C					
D					
E					
F					
G					
H					

3. Требовалось написать программу, которая вводит с клавиатуры координаты точки на плоскости (x, y — действительные числа) и определяет принадлежность точки заштрихованной области, включая ее границы. Программист торопился и написал программу неправильно.

Паскаль

```
var x,y: real;
         begin
      readln(x,y);
      if y>=0 then
    if x<=1.57 then
   if y<=sin(x) then
  write('принадлежит')
          else
write('не принадлежит')
          end.
```

Бейсик

```
INPUT x, y
     IF y>=0 THEN
    IF x<=1,57 THEN
   IF y<=SIN(x) THEN
  PRINT "принадлежит"
          ELSE
PRINT "не принадлежит"
         ENDIF
         ENDIF
         ENDIF
          END
```

Си++

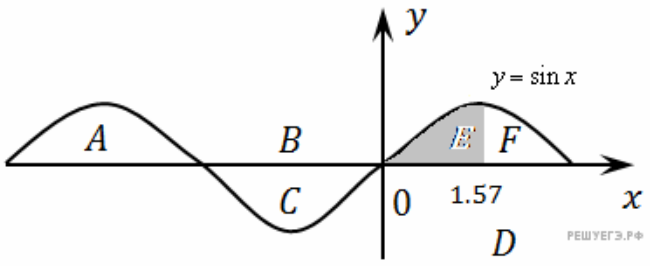
```
int main(void)
       {float x,y;
      cin >> x >> y;
        if (y>=0)
       if (x<=1,57)
      if (y<=sin(x))
  cout << "принадлежит";
           else
cout << "не принадлежит";
            }
```

Алгоритмический

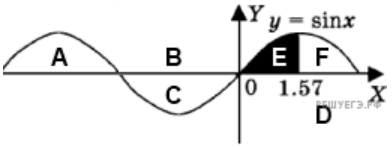
```
                алг
                нач
              вещ x,y
              ввод x,y
            если y>=0 то
            если x<=1,57 то
             если y<=sin(x) то
              вывод 'принадлежит'
                   иначе
             вывод 'не принадлежит'
                    все
                  все
                все
                кон
```

Python

```
        x = float(input())
        y = float(input())
             if y>=0:
              if x<=1,57:
               if y<=sin(x):
              print("принадлежит")
                   else:
             print("не принадлежит")
```



Последовательно выполните следующее.



1. Перерисуйте и заполните таблицу, которая показывает, как работает программа при аргументах, принадлежащих различным областям (A, B, C, D, E и F).

Точки, лежащие на границах областей, отдельно не рассматривать.

В столбцах условий укажите "да", если условие выполнится, "нет", если условие не выполнится, "—"

(прочерк), если условие не будет проверяться, "не изв.", если программа ведет себя по-разному для разных значений, принадлежащих данной области. В столбце "Программа выведет" укажите, что программа выведет на экран. Если программа ничего не выводит, напишите "—" (прочерк). Если для разных значений, принадлежащих области, будут выведены разные тексты, напишите "не изв". В последнем столбце укажите "да" или "нет".

2. Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, достаточно указать любой способ доработки исходной программы.)

Область	Условие 1 (y>=0)	Условие 2 (x<=1.57)	Условие 3 (y<=sin(x))	Программа выведет	Область обрабатывается верно
A					
B					
C					
D					
E					
F					

4. Требовалось написать программу, которая вводит с клавиатуры координаты точки на плоскости (x, y — действительные числа) и определяет принадлежность точки заштрихованной области, включая ее границы. Программист торопился и написал программу неправильно.

Паскаль

```
var x,y: real;
         begin
      readln(x,y);
      if y<=0 then
     if y>= -1 then
   if y<=cos (x) then
  write('принадлежит')
          else
write('не принадлежит')
          end.
```

Бейсик

```
INPUT x, y
     IF y<=0 THEN
    IF y>= -l THEN
   IF y<=cos(x) THEN
  PRINT "принадлежит"
          ELSE
PRINT "не принадлежит"
         ENDIF
         ENDIF
         ENDIF
          END
```

Си++

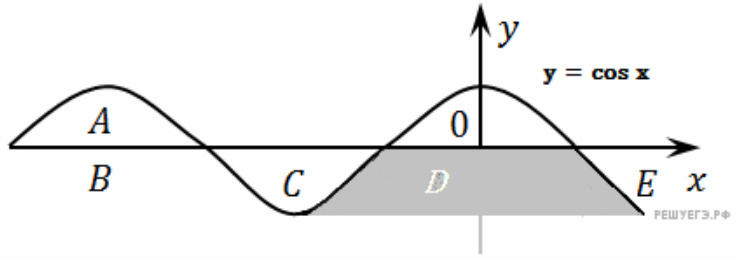
```
      int main(void)
      { float x, y;
      cin >> x >> y;
        if (y<= 0)
       if (У>= -1)
     if (y<= cos(x))
  cout << "принадлежит";
           else
cout << "не принадлежит";
            }
```

Алгоритмический

```
                алг
                нач
              вещ x,y
              ввод x,y
            если y<=0 то
             если y>= -l то
              если y<=cos(x) то
               вывод 'принадлежит'
                    иначе
             вывод 'не принадлежит'
                    все
                  все
                все
                кон
```

Python

```
        x = float(input())
        y = float(input())
             if y<=0:
              if y>= -l:
               if y<=cos(x):
              print("принадлежит")
                   else:
             print("не принадлежит")
```



Последовательно выполните следующее.

1. Перерисуйте и заполните таблицу, которая показывает, как работает программа при аргументах, принадлежащих различным областям (A, B, C, D, E, F, G и H).

Точки, лежащие на границах областей, отдельно не рассматривать. В столбцах условий укажите "да", если условие выполнится, "нет", если условие не выполнится, "—" (прочерк), если условие не будет проверяться, "не изв.", если программа ведет себя по-разному для разных значений, принадлежащих данной области. В столбце "Программа выведет" укажите, что программа выведет на экран. Если программа ничего не выводит, напишите "—" (прочерк). Если для разных значений, принадлежащих области, будут выведены разные тексты, напишите "не изв". В последнем столбце укажите "да" или "нет".

2. Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, достаточно указать любой способ доработки исходной программы.)

Область	Условие 1 (y<=0)	Условие 2 (y>=−1)	Условие 3 (y<=cos(x))	Программа выведет	Область обрабатывается верно
A					
B					
C					
D					
E					

5. Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считываются координаты точки на плоскости (x, y — действительные числа) и определяется принадлежность этой точки заданной закрашенной области (включая границы). Ученик написал такую программу:

Паскаль

```
var x, y: real;
                begin
              readln(x,y);
      if y >= x*x - 6 then begin
 if x*x + y*y <= 16 then write('принад-
                лежит')
                  end
                 else
             if x >= 0 then
          write('принадлежит')
                 else
        write('не принадлежит')
                 end.
```

Бейсик

```
          INPUT x, y
        IF y >= x*x - 6 THEN
 IF x*x + y*y <= 16 THEN PRINT "при-
              надлежит"
                 ELSE
            IF x => 0 THEN
         PRINT "принадлежит"
                 ELSE
       PRINT "не принадлежит"
                 END IF
                 END IF
                  END
```

Си++

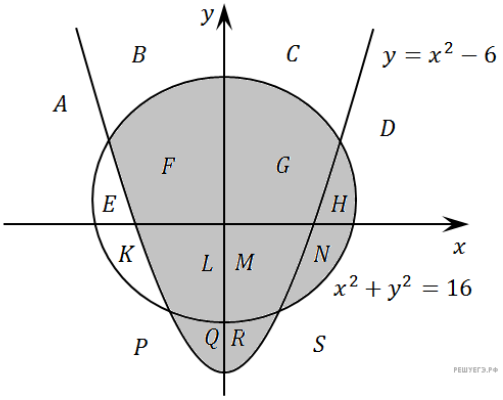
```
          #include <iostream>
         using namespace std;
             int main(){
             float x, y;
            cin >> x >> y;
          if (y >= x*x - 6) {
 if (x*x +y*y <= 16) cout << принадле-
                 жит;
                   }
                 else
              if (x >= 0)
        cout << "принадлежит";
                 else
      cout << "не принадлежит";
                   }
```

Алгоритмический язык

```
          алг
          нач
        вещ x, y
        ввод x, y
  если y >= x*x - 6 то
если x*x + y*y <= 16 то
  вывод 'принадлежит'
          все
         иначе
     если x >= 0 то
  вывод 'принадлежит'
         иначе
 вывод 'не принадлежит'
          все
          все
          кон
```

Python

```
       x = float(input())
       y = float(input())
        if y >= x*x - 6:
         if x*x + y*y <= 16:
           print("принадлежит")
              else:
             if x => 0:
           print("принадлежит")
                 else:
          print("не принадлежит")
```



При проверке работы программа выполнялась по шагам для некоторых контрольных значений x и y, при этом был заполнен протокол тестирования. В результате неаккуратного обращения протокол был испорчен, частично сохранились только четыре строки:

Область	**Условие 1 (y >= x*x – 6)**	**Условие 2 (x*x + y*y<= 16)**	**Условие 3 (x >= 0)**	**Вывод**	**Верно**
	да			—	
				принадлежит	нет
				не принадлежит	да
			—		да
			да		да

Графы протокола содержат следующую информацию.

Область - часть плоскости, которой принадлежит проверяемая точка. (Все возможные области отмечены на рисунке буквами A, B, C, ... S.)

Условие 1, Условие2, Условие 3 — результат проверки соответствующего условия (да или нет). Если условие не проверялось, в протокол записывался прочерк.

Вывод — сообщение, которое вывела программа. Если программа ничего не вывела, в протокол записывался прочерк.

Верно - итоговое заключение (да или нет) о правильности результата работы программы при данных значениях x и y.

Последовательно выполните следующее.

1. Восстановите уцелевшие строки протокола, заполнив все клетки таблицы. Там, где содержание восстанавливается неоднозначно, запишите любое возможное значение. Например, если для нескольких областей получается одинаковая строка таблицы, укажите в графе «Область» любую из этих областей.
2. Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев её неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, достаточно указать любой способ доработки исходной программы.)