

ОТВЕТЫ

Задания/Варианты	1	2	3	4
A1	2	3	2	4
A2	2	3	3	2
A3	3	4	4	2
A4	2	3	2	1
A5	3	4	2	1
B1	120	32	200	240
B2	12121	11221	12112	1212
B3	410	163	206	398
B4	ККБФБФ	БЦФЦФ	БКЦФКК	ККБКФФ
B5	3	1	4	3
B6	4	7	3	5
B7	2800	3900	5500	2200

При проверке работы за каждое из заданий **A1-A5**, а также **B1-B7** выставляется **1 балл**, если ответ правильный, и **0 баллов**, если ответ неправильный.

За выполнение задания **C1** выставляется **от 0 до 3 баллов** в зависимости от полноты и правильности ответа в соответствии с приведенными ниже критериями.

Максимальное количество баллов: $5 \times 1 + 7 \times 1 + 1 \times 3 = 15$.

НОРМЫ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК

Баллы	0 - 5	6 - 8	9 - 12	13 - 15
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ С1

Указания по оцениванию

Обратите внимание! В задаче требуется выполнить три следующих действия.

1. Указать для каждой области, как будет работать программа - заполнить таблицу.
2. Исправить ошибку, связанную с неверной расстановкой операторных скобок (отсутствуют случаи ELSE). Исправлением этой ошибки может быть либо добавление случая ELSE к каждому условию IF, либо объединение всех условий IF в одно при помощи конъюнкции.
3. Исправить ошибку в проверяемых условиях: приведенным двум ограничениям удовлетворяют точки области (например, в Варианте № 1 – области G), которая не является закрашенной. Исправлением этой ошибки может быть добавление условия (например, в Варианте № 1 – условие $y \geq 0$).

В целом, критерий оценки работ выглядит следующим образом: количество баллов равно количеству выполненных действий. Детально критерии оценивания приведены в таблице ниже.

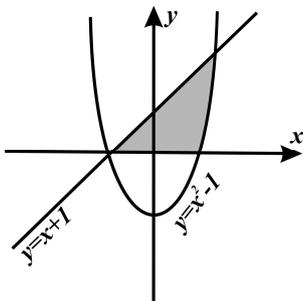
Выполненные учеником действия	Баллы
Задание выполнено полностью: 1) Правильно заполнена вся таблица. 2) Написана правильно работающая программа, т.е. программа для всех пар чисел x, y верно определяет принадлежность точки закрашенной области. В работе (во фрагментах программ) допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения.	3
1. Правильно выполнены два действия из трех. При этом: а) Действие по заполнению таблицы засчитывается, даже если ошибки есть, но не более, чем в одной строке. б) При написании операций сравнения допускается одно неправильное использование строгих/нестрогих неравенств (считается несущественной ошибкой, погрешностью записи). Например, вместо « $y \geq 0$ » один раз используется « $y > 0$ ». в) Если ученик написал программу, которая отличается от правильной программы (с учетом п.б) только расстановкой скобок в логических выражениях (например, неправильно учтены приоритеты операций), то считается, что выполнено одно действие по исправлению ошибок из двух. В работе (во фрагментах программ) допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения.	2
Правильно выполнено только одно действие из трех. При этом: а) Действие по заполнению таблицы засчитывается, если ошибки есть не более, чем в двух строках (в отличие от предыдущего пункта). б) При написании операций сравнения допускается любое количество	1

<p>неправильных использований строгих/нестрогих неравенств (т.е. не учитывается корректность работы программы на границах областей)</p> <p>в) Если ученик написал программу, которая отличается от правильной программы только расстановкой скобок в логических выражениях (например, неправильно учтены приоритеты операций), то считается, что выполнено одно действие по исправлению ошибок из двух.</p> <p>В работе (во фрагментах программ) допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения.</p>	
<p>Ни один из пунктов задания не выполнен, т.е. не выполнены критерии, позволяющие поставить ученику 1 балл.</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Содержание верных ответов

Вариант № 1

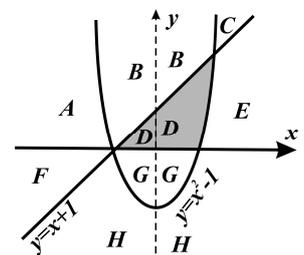
С1. Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считываются координаты точки на плоскости (x, y – действительные числа) и определяется принадлежность этой точки заданной закрашенной области (включая границы). Программист торопился и написал программу неправильно.



Последовательно выполните следующее.

1. 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.



Бейсик	Паскаль
<pre> INPUT x, y IF y<=x+1 THEN IF y>=x*x-1 THEN PRINT "принадлежит" ELSE PRINT "не принадлежит" ENDIF ENDIF END </pre>	<pre> var x,y: real; begin readln(x,y); if y<=x+1 then if y>=x*x-1 then write('принадлежит') else write('не принадлежит') end. </pre>

Область	Условие 1 ($y \leq x + 1$)	Условие 2 ($y \geq x^2 - 1$)	Программа выведет	Область обрабатывается верно
A				
B				
C				
D				
E				

F				
G				
H				

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.

Элементы верного ответа:

1.

Область	Условие 1 ($y \leq x+1$)	Условие 2 ($y \geq x*x-1$)	Программа выведет	Область обрабатывается верно
A	нет	—	—	нет
B	нет	—	—	нет
C	нет	—	—	нет
D	да	да	принадлежит	да
E	да	нет	не принадлежит	да
F	нет	—	—	нет
G	да	да	принадлежит	нет
H	да	нет	не принадлежит	да

2. Возможная доработка (Паскаль):

```
if (y<=x+1) and (y>=x*x-1) and (y>=0) then
  write('принадлежит')
else
  write('не принадлежит')
```

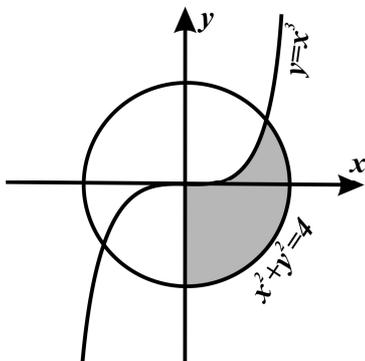
Возможны и другие способы доработки.

Пример:

```
if (y<=x+1) then
  if (y>=x*x-1) then
    if (y>=0) then
      write('принадлежит')
    else
      write('не принадлежит')
  else
    write('не принадлежит')
else
  write('не принадлежит')
```

Вариант № 2

С1. 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). Программист торопился и написал программу неправильно.

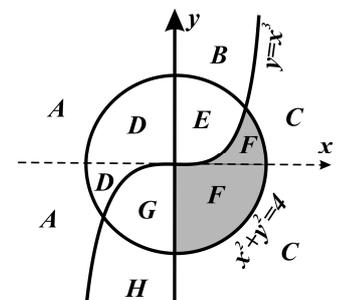


Бейсик	Паскаль
<pre> INPUT x, y IF y<=x*x*x THEN IF y*y+x*x<=4 THEN PRINT "принадлежит" ELSE PRINT "не принадлежит" ENDIF ENDIF END </pre>	<pre> var x,y: real; begin readln(x,y); if y<=x*x*x then if y*y+x*x<=4 then write('принадлежит') else write('не принадлежит') end. </pre>

Последовательно выполните следующее.

1. 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.



Область	Условие 1 ($y \leq x^3$)	Условие 2 ($y^2 + x^2 \leq 4$)	Программа выведет	Область обрабатывается верно
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

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.

Элементы верного ответа:

1.

Область	Условие 1 ($y \leq x^2$)	Условие 2 ($y + x^2 \leq 4$)	Программа выведет	Область обрабатывается верно
A	нет	—	—	нет
B	нет	—	—	нет
C	да	нет	не принадлежит	да
D	нет	—	—	нет
E	нет	—	—	нет
F	да	да	принадлежит	да
G	да	да	принадлежит	нет
H	да	нет	не принадлежит	да

2. Возможная доработка (Паскаль):

```

if (y <= x*x*x) and (y*y+x*x <= 4) and (x >= 0) then
  write('принадлежит')
else
  write('не принадлежит')

```

Возможны и другие способы доработки.

Пример:

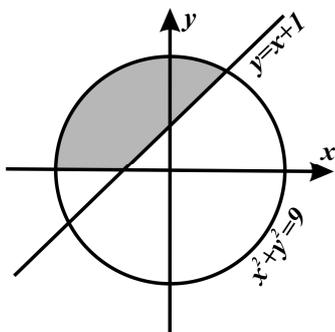
```

if (y <= x*x*x) then
  if (y*y+x*x <= 4) then
    if (x >= 0) then
      write('принадлежит')
    else
      write('не принадлежит')
  else
    write('не принадлежит')
else
  write('не принадлежит')

```

Вариант № 3

C1. 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).



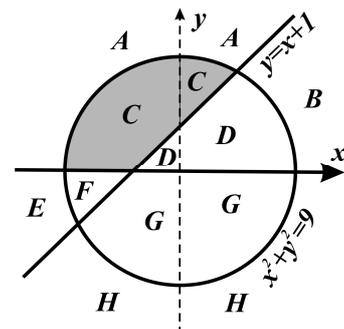
Бейсик	Паскаль
<pre> INPUT x, y IF y >= x + 1 THEN IF y * y + x * x <= 9 THEN PRINT "принадлежит" ELSE PRINT "не принадлежит" ENDIF ENDIF END </pre>	<pre> var x,y: real; begin readln(x,y); if y >= x + 1 then if y * y + x * x <= 9 then write('принадлежит') else write('не принадлежит') end. end. </pre>

Программист торопился и написал программу неправильно.

Последовательно выполните следующее.

1. Заполните таблицу, которая показывает, как работает программа при аргументах, принадлежащих различным областям (А, В, С, D, E, F, G и H).

Точки, лежащие на границах областей, отдельно не рассматривать.



Область	Условие 1 ($y \geq x + 1$)	Условие 2 ($y * y + x * x \leq 9$)	Программа выведет	Область обрабатывается верно
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				

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.

Элементы верного ответа:

1.

Область	Условие 1 ($y \geq x + 1$)	Условие 2 ($y * y + x * x \leq 9$)	Программа выведет	Область обрабатывается верно
A	да	нет	не принадлежит	да
B	нет	—	—	нет
C	да	да	принадлежит	да
D	нет	—	—	нет
E	да	нет	не принадлежит	да
F	да	да	принадлежит	нет
G	нет	—	—	нет
H	нет	—	—	нет

2. Возможная доработка (Паскаль):

```
if (y >= x + 1) and (y * y + x * x <= 9) and (y >= 0) then
  write('принадлежит')
```

```
else
  write('не принадлежит')
```

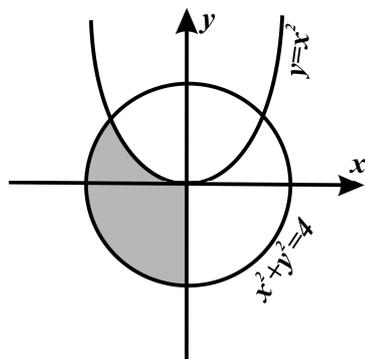
Возможны и другие способы доработки.

Пример:

```
if (y>=x+1) then
  if (y*y+x*x<=9) then
    if (y>=0) then
      write('принадлежит')
    else
      write('не принадлежит')
  else
    write('не принадлежит')
else
  write('не принадлежит')
```

Вариант № 4

С1. 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). Программист торопился и написал программу неправильно.

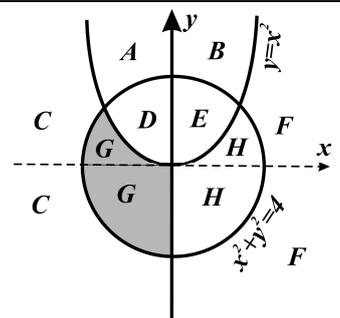


Бейсик	Паскаль
<pre>INPUT x, y IF y<=x*x THEN IF y*y+x*x<=4 THEN PRINT "принадлежит" ELSE PRINT "не принадлежит" ENDIF ENDIF END</pre>	<pre>var x,y: real; begin readln(x,y); if y<=x*x then if y*y+x*x<=4 then write('принадлежит') else write('не принадлежит')</pre>

Последовательно выполните следующее.

1. 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.



Область	Условие 1 ($y \leq x^2$)	Условие 2 ($y^2 + x^2 \leq 4$)	Программа выведет	Область обрабатывается верно
A				
B				
C				
D				
E				

F				
G				
H				

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.

Элементы верного ответа:

1.

Область	Условие 1 ($y \leq x * x$)	Условие 2 ($y * y + x * x \leq 4$)	Программа выведет	Область обрабатывается верно
A	нет	—	—	нет
B	нет	—	—	нет
C	да	нет	не принадлежит	да
D	нет	—	—	нет
E	нет	—	—	нет
F	да	нет	не принадлежит	да
G	да	да	принадлежит	да
H	да	да	принадлежит	нет

2. Возможная доработка (Паскаль):

```
if (y<=x*x) and (y*y+x*x<=4) and (x<=0) then
  write('принадлежит')
else
  write('не принадлежит')
```

Возможны и другие способы доработки.

Пример:

```
if (y<=x*x) then
  if (y*y+x*x<=4) then
    if (x<=0) then
      write('принадлежит')
    else
      write('не принадлежит')
  else
    write('не принадлежит')
else
  write('не принадлежит')
```