

**Краевая диагностическая работа по ИНФОРМАТИКЕ  
ВАРИАНТ № 1**

*При выполнении заданий А1 – А5 из четырех предложенных вам вариантов ответа выберите один верный. В бланке ответов № 1 под номером выполняемого задания (А1 – А5) поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.*

**А1.** Сколько единиц в двоичной записи числа 513?

- 1) 1                      2) 2                      3) 8                      4) 9

**А2.** Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A		3		7		
B	3		2		7	
C		2		2	4	
D	7		2		4	
E		7	4	4		1
F					1	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 9                      2) 10                      3) 11                      4) 12

**А3.** Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

X	Y	Z	F
0	0	1	0
0	1	0	1
1	0	1	1

Каким выражением может быть F?

- 1)  $\neg X \wedge Y \wedge \neg Z$     2)  $\neg X \vee Y \vee Z$     3)  $X \vee Y \vee \neg Z$     4)  $X \wedge \neg Y \wedge \neg Z$

**А4.** Для групповых операций с файлами используются **маски имен файлов**. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы.

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «\*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность.

В каталоге находятся пять файлов:

avito.xls    avto.xlsx    fito.xls    leave.xls    pravil.xlsx

Определите, по какой из масок из них будет отобрана указанная группа файлов:

avito.xls    avto.xlsx    pravil.xlsx

- 1) \*vi?\*.\*x?\*    2) \*av??\*.\*x?s\*    3) \*a??\*.\*xl\*    4) \*a????\*.\*x?s\*

**А5.** Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы внука Олешко В.И.

**Таблица 1**

ID	Фамилия_И.О.	Пол
62	Бондарев И.А.	М
37	Кошева Р.М.	Ж
74	Олешко В.И.	Ж
18	Алимов Э.П.	М
25	Кошев Н.М.	М
89	Бондарева Н.И.	Ж
30	Бондарев В.М.	М
97	Бондарев М.И.	М
53	Алимова В.Э.	Ж
	...	

**Таблица 2**

ID_Родителя	ID_Ребенка
89	53
74	89
37	25
18	53
62	89
97	25
74	97
62	97
...	...

- 1) Алимов Э.П.    2) Бондарев В.М.    3) Кошев Н.М.    4) Бондарев М.И.

*Ответом к заданиям В1-В7 является набор символов, которые следует записать в бланк ответов №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.*

**В1.** Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке длиной в 15 символов, первоначально записанного в 2-байтном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. На сколько бит уменьшилась длина сообщения? В ответе запишите только число.

**В2.** У исполнителя Увеличитель две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь 3,**

**2. умножь на 2.**

Первая из них увеличивает число на экране на 3, вторая – удваивает его.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа 1 в число 25, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, **21121** – это программа

**умножь на 2**

**прибавь 3**

**прибавь 3**

**умножь на 2**

**прибавь 3,**

которая преобразует число 1 в 19.)

(Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)

**В3.** Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

Бейсик	Паскаль
<pre> DIM k, s AS INTEGER s = 9 k = 2 WHILE s &lt; 2048   s = s + 10   k = k + 2 WEND PRINT k                     </pre>	<pre> Var k, s : integer; BEGIN   s := 9; k := 2;   while s&lt;2048 do     begin       s := s+10; k := k+2;     end;   write(k); END.                     </pre>

**В4.** Все 6-буквенные слова, составленные из букв Б, К, Ф, записаны в алфавитном порядке.

Вот начало списка:

1. ББББББ
2. БББББК
3. БББББФ
4. ББББКБ

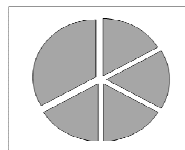
.....

Запишите слово, которое стоит на **345-м** месте от начала списка.

**В5.** Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D	E
1		2	5	3	2
2	=D1-B1	=E1/2	=D1-E1	=B1/2	=C1-A1

Какое число должно быть записано в ячейке A1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:E2 соответствовала рисунку?



**В6.** Запись числа  $86_{10}$  в системе счисления с основанием N оканчивается на 2 и содержит 4 цифры. Чему равно основание этой системы счисления N?

**В7.** В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

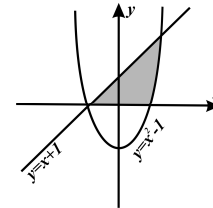
Запрос	Количество страниц (тыс.)
Звезда   Кольцо	8000
Звезда	5300
Кольцо	5500

Сколько страниц будет найдено по запросу **Звезда & Кольцо**?

**Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов №1.**

**Для записи ответа к заданию C1 используйте обратную сторону бланка ответов №1.**

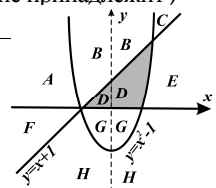
**C1.** Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считываются координаты точки на плоскости ( $x, y$  – действительные числа) и определяется принадлежность этой точки заданной закрашенной области (включая границы). Программист торопился и написал программу неправильно.



Бейсик	Паскаль
<pre> INPUT x, y IF y&lt;=x+1 THEN IF y&gt;=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&lt;=x+1 then     if y&gt;=x*x-1 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 ( $y \leq x + 1$ )	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.

**Краевая диагностическая работа по ИНФОРМАТИКЕ  
ВАРИАНТ № 2**

*При выполнении заданий А1 – А5 из четырех предложенных вам вариантов выберите один верный. В бланке ответов №1 под номером выполняемого задания (А1 – А5) поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.*

**А1.** Сколько единиц в двоичной записи числа 1023?

- 1) 1                      2) 2                      3) 10                      4) 11

**А2.** Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A		2	5			
B	2		3		6	
C	5	3		2	5	
D			2		2	
E		6	5	2		3
F					3	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 9                      2) 10                      3) 11                      4) 12

**А3.** Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

X	Y	Z	F
0	0	1	0
0	1	1	1
1	0	0	0

Каким выражением может быть F?

- 1)  $X \wedge Y \wedge \neg Z$     2)  $\neg X \vee \neg Y \vee Z$     3)  $X \vee Y \vee \neg Z$     4)  $\neg X \wedge Y \wedge Z$

**А4.** Для групповых операций с файлами используются **маски имен файлов**. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы.

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «\*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность.

В каталоге находятся пять файлов:

metilo.docx      metallo.doc      migalo.dat      letalo.docx      metala.dsc

Определите, по какой из масок из них будет отобрана указанная группа файлов:

metilo.docx      metallo.doc      letalo.docx

- 1)  $?*t*1*.d*$     2)  $*et*1*.??c*$     3)  $??t*lo.*o*$     4)  $??t?lo.*o*$

**А5.** В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы племянницы Бондарева М.И.

**Таблица 1**

ID	Фамилия_И.О.	Пол
62	Бондарев И.А.	М
37	Кошева Р.М.	Ж
30	Бондарева И.И.	Ж
74	Олешко В.И.	Ж
89	Бондарева Н.И.	Ж
18	Алимов Э.П.	М
25	Кошев Н.М.	М
97	Бондарев М.И.	М
53	Алимова В.Э.	Ж

**Таблица 2**

ID_Родителя	ID_Ребенка
89	53
74	97
37	25
18	53
62	89
97	25
74	89
62	97
...	...

- 1) Бондарева И.И.    2) Олешко В.И.    3) Бондарева Н.И.    4) Алимова В.Э.

*Ответом к заданиям В1-В7 является набор символов, которые следует записать в бланк ответов №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.*

**В1.** Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке длиной в 32 символа, первоначально записанного в 8-битной кодировке КОИ-8, в 2-байтный код Unicode. На сколько байт увеличилась длина сообщения? В ответе запишите только число.

**В2.** У исполнителя Увеличитель две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь 1,**

**2. умножь на 4.**

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая – увеличивает его в 4 раза.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа 1 в число 49, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, **21211** – это программа

**умножь на 4**

**прибавь 1**

**умножь на 4**

**прибавь 1**

**прибавь 1,**

которая преобразует число 1 в 22.)

(Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)

**В3.** Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

Бейсик	Паскаль
<pre>DIM k, s AS INTEGER s = 1624 k = 0 WHILE s &gt; 0   s = s - 10   k = k + 1 WEND PRINT k</pre>	<pre>Var k, s : integer; BEGIN   s := 1624; k := 0;   while s&gt;0 do begin     s := s-10; k := k+1;   end;   write(k); END.</pre>

**В4.** Все 5-буквенные слова, составленные из букв Б, К, Ф, Ц, записаны в алфавитном порядке.

Вот начало списка:

1. БББББ
2. ББББК
3. ББББФ
4. ББББЦ
5. БББКБ

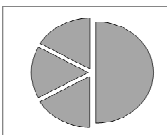
.....

Запишите слово, которое стоит на **239-м** месте от начала списка.

**В5.** Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	4		3	2
2	=A1-B1	=A1-C1	=D1/2	=C1-D1

Какое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



**В6.** Запись числа  $80_{10}$  в системе счисления с основанием N оканчивается на 3 и содержит 3 цифры. Чему равно основание этой системы счисления N?

**В7.** В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

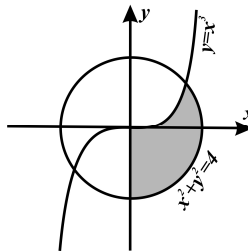
Запрос	Количество страниц
Звезда & Кольцо	700
Звезда   Кольцо	5500
Звезда	2300

Сколько страниц будет найдено по запросу: **Кольцо**?

**Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.**

**Для записи ответа к заданию C1 используйте обратную сторону бланка ответов №1.**

**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). Программист торопился и написал программу неправильно.

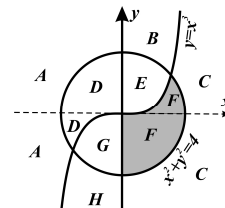


Бейсик	Паскаль
<pre>INPUT x, y IF y&lt;=x*x*x THEN IF y*y+x*x&lt;=4 THEN   PRINT "принадлежит" ELSE   PRINT "не принадлежит" ENDIF ENDIF END</pre>	<pre>var x,y: real; begin   readln(x,y);   if y&lt;=x*x*x then     if y*y+x*x&lt;=4 then       write('принадлежит')     else       write('не принадлежит')     end. 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 ( $y < x^2 * x^2$ )	Условие 2 ( $y * y + x * x <= 4$ )	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.

**Краевая диагностическая работа по ИНФОРМАТИКЕ  
ВАРИАНТ № 3**

*При выполнении заданий А1 – А5 из четырех предложенных вам вариантов выберите один верный. В бланке ответов №1 под номером выполняемого задания (А1 – А5) поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.*

**А1.** Сколько единиц в двоичной записи числа 1033?

- 1) 2                      2) 3                      3) 8                      4) 10

**А2.** Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A		3	6			
B	3		2	5		
C	6	2		2		6
D		5	2		3	
E				3		2
F			6		2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 9                      2) 10                      3) 11                      4) 12

**А3.** Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

X	Y	Z	F
0	1	0	0
0	1	1	1
1	1	0	1

Каким выражением может быть F?

- 1)  $\neg X \wedge Y \wedge \neg Z$     2)  $X \wedge Y \wedge \neg Z$     3)  $\neg X \vee \neg Y \vee \neg Z$     4)  $X \vee \neg Y \vee Z$

**А4.** Для групповых операций с файлами используются **маски имен файлов**. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы.

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «\*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность.

В каталоге находятся пять файлов:

maska.docx    laska.dbf    miska.dot    kraska.docm    kaska.doc

Определите, по какой из масок из них будет отобрана указанная группа файлов:

maska.docx    miska.dot    kaska.doc

- 1) \*sk?.d??    2) ??sk\*.\*do?\*    3) ??sk\*.\*o?    4) \*?ska.do\*

**А5.** В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы бабушки Кошева Н.М.

**Таблица 1**

ID	Фамилия_И.О.	Пол
62	Бондарев И.А.	М
37	Кошева Р.М.	Ж
74	Олешко В.И.	Ж
18	Алимов Э.П.	М
25	Кошев Н.М.	М
89	Бондарева Н.И.	Ж
30	Бондарев М.А.	М
97	Бондарев М.И.	М
53	Алимова В.Э.	Ж
	...	

**Таблица 2**

ID_Родителя	ID_Ребенка
89	53
30	37
74	97
37	25
18	53
62	89
97	25
74	89
62	97
...	...

- 1) Кошева Р.М.    2) Олешко В.И.    3) Бондарева Н.И.    4) Алимова В.Э.

*Ответом к заданиям В1-В7 является набор символов, которые следует записать в бланк ответов №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.*

**В1.** Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке длиной в 25 символов, первоначально записанного в 2-байтном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. На сколько бит уменьшилась длина сообщения? В ответе запишите только число.

**В2.** У исполнителя Увеличитель две команды, которым присвоены номера:

- прибавь 2,
- умножь на 3.

Первая из них увеличивает число на экране на 2, вторая – утраивает его.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа 2 в число 48, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, **21211** – это программа

**умножь на 3**  
**прибавь 2**  
**умножь на 3**  
**прибавь 2**  
**прибавь 2,**

которая преобразует число 1 в 19.)

(Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)

**В3.** Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

Бейсик	Паскаль
<pre>DIM k, s AS INTEGER s = 0 k = 0 WHILE s &lt; 1024   s = s + 10   k = k + 2 WEND PRINT k</pre>	<pre>Var k, s : integer; BEGIN   s := 0; k := 0;   while s&lt;1024 do begin     s := s+10; k := k+2;   end;   write(k); END.</pre>

**В4.** Все 6-буквенные слова, составленные из букв Б, К, Ф, Ц, записаны в алфавитном порядке.

Вот начало списка:

1. ББББББ
2. БББББК
3. БББББФ
4. БББББЦ
5. ББББКБ

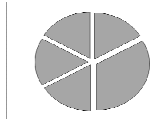
.....

Запишите слово, которое стоит на **486-м** месте от начала списка.

**В5.** Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D	E
1	1	3		2	5
2	=D1/2	=B1-A1	=E1-C1	=B1-D1	=A1

Какое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:E2 соответствовала рисунку?



**В6.** Запись числа  $62_{10}$  в системе счисления с основанием N оканчивается на 2 и содержит 4 цифры. Чему равно основание этой системы счисления N?

**В2.** В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

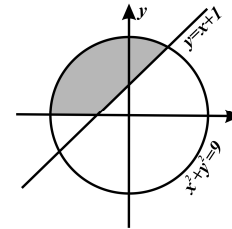
Запрос	Количество страниц
Звезда & Кольцо	600
Звезда	2800
Кольцо	3300

Сколько страниц будет найдено по запросу **Звезда | Кольцо**?

**Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.**

**Для записи ответа к заданию C1 используйте обратную сторону бланка ответов №1.**

**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). Программист торопился и написал программу неправильно.

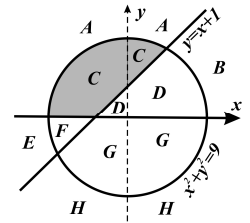


Бейсик	Паскаль
<pre>INPUT x, y IF y &gt;= x + 1 THEN   IF y * y + x * x &lt;= 9 THEN     PRINT "принадлежит"   ELSE     PRINT "не принадлежит"   ENDIF ENDIF END</pre>	<pre>var x,y: real; begin   readln(x,y);   if y &gt;= x + 1 then     if y * y + x * x &lt;= 9 then       write('принадлежит')     else       write('не принадлежит')     end. 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 ( $y \geq x + 1$ )	Условие 2 ( $y^2 + x^2 \leq 9$ )	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.

**Краевая диагностическая работа по ИНФОРМАТИКЕ  
ВАРИАНТ № 4**

*При выполнении заданий А1 – А5 из четырех предложенных вам вариантов выберите один верный. В бланке ответов №1 под номером выполняемого задания (А1 – А5) поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.*

**А1.** Сколько единиц в двоичной записи числа 511?

- 1) 2                    2) 3                    3) 5                    4) 9

**А2.** Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A		2	3			
B	2		2		6	
C	3	2		2	5	
D			2		2	
E		6	5	2		3
F					3	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 9                    2) 10                    3) 11                    4) 12

**А3.** Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

X	Y	Z	F
0	0	0	1
1	0	1	0
1	1	1	1

Каким выражением может быть F?

- 1)  $X \wedge Y \wedge \neg Z$     2)  $\neg X \vee Y \vee \neg Z$     3)  $X \vee Y \vee \neg Z$     4)  $\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z$

**А4.** Для групповых операций с файлами используются **маски имен файлов**. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы.

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «\*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность.

В каталоге находятся пять файлов:

lojka.docx    nojka.dbf    lodka.dot    zakorjuchka.docm    pilotka.doc

Определите, по какой из масок из них будет отобрана указанная группа файлов:

lojka.docx    zakorjuchka.docm    pilotka.doc

- 1) \*o?\*ka\*.\*c\*    2) ?o\*ka\*.d\*    3) \*!o\*ka.do\*    4) \*o?ka.d\*

**А5.** В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы дяди Алимовой В.Э.

**Таблица 1**

ID	Фамилия_И.О.	Пол
62	Бондарев И.А.	М
37	Кошева Р.И.	Ж
74	Олешко В.И.	Ж
18	Алимов Э.П.	М
25	Кошев Н.М.	М
89	Бондарева Н.И.	Ж
30	Алимов П.Н.	М
97	Бондарев М.И.	М
53	Алимова В.Э.	Ж
	...	

**Таблица 2**

ID_Родителя	ID_Ребенка
89	53
74	97
30	18
37	25
18	53
62	89
97	25
74	89
62	97
...	...

- 1) Бондарев М.И.    2) Бондарев И.А.    3) Кошев Н.М.    4) Алимов П.Н.

*Ответом к заданиям В1-В7 является набор символов, которые следует записать в бланк ответов №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.*

**В1.** Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке длиной в 30 символов, первоначально записанного в 8-битной кодировке КОИ-8, в 2-байтный код Unicode. На сколько бит увеличилась длина сообщения? В ответе запишите только число.

**В2.** У исполнителя Увеличитель две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь 3,**

**2. умножь на 2.**

Первая из них увеличивает число на экране на 3, вторая – удваивает его.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа 2 в число 26, содержащей не более 4 команд, указывая лишь номера команд. (Например, **21211** – это программа

**умножь на 2**

**прибавь 3**

**умножь на 2**

**прибавь 3**

**прибавь 3,**

которая преобразует число 1 в 16.)

(Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)

**В3.** Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

Бейсик	Паскаль
<pre> DIM k, s AS INTEGER s = 8 k = 500 WHILE s &lt; 1024   s = s + 10   k = k - 1 WEND PRINT k                     </pre>	<pre> Var k, s : integer; BEGIN   s := 8; k := 500;   while s&lt;1024 do begin     s := s+10; k := k-1;   end;   write(k); END.                     </pre>

**В4.** Все 6-буквенные слова, составленные из букв Б, К, Ф, записаны в алфавитном порядке.

Вот начало списка:

1. ББББББ
2. БББББК
3. БББББФ
4. ББББКБ

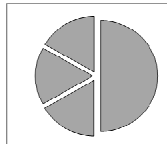
.....

Запишите слово, которое стоит на **342-м** месте от начала списка.

**В5.** Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	4	1		2
2	=A1-B1	=A1-C1	=D1/2	=C1-D1

Какое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



**В6.** Запись числа  $97_{10}$  в системе счисления с основанием N оканчивается на 2 и содержит 3 цифры. Чему равно основание этой системы счисления N?

**В2.** В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

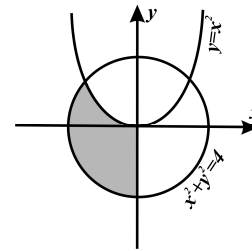
Запрос	Количество страниц
Звезда   Кольцо	6700
Звезда	3800
Кольцо	5100

Сколько страниц будет найдено по запросу **Звезда & Кольцо**?

*Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.*

*Для записи ответа к заданию C1 используйте обратную сторону бланка ответов №1.*

**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). Программист торопился и написал программу неправильно.

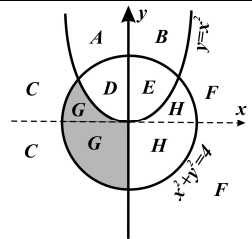


Бейсик	Паскаль
<pre> INPUT x, y IF y&lt;=x*x THEN   IF y*y+x*x&lt;=4 THEN     PRINT "принадлежит"   ELSE     PRINT "не принадлежит"   ENDIF ENDIF ENDIF END                     </pre>	<pre> var x,y: real; begin   readln(x,y);   if y&lt;=x*x then     if y*y+x*x&lt;=4 then       write('принадлежит')     else       write('не принадлежит')     end. 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 ( $y \leq x^2$ )	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.



**ОТВЕТЫ**

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

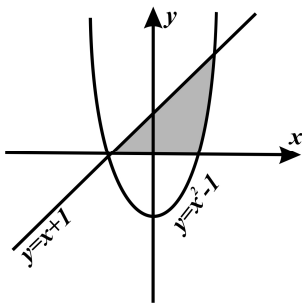
Выполненные учеником действия	Баллы
Задание выполнено полностью: 1) Правильно заполнена вся таблица. 2) Написана правильно работающая программа, т.е. программа для всех пар чисел $x, y$ верно определяет принадлежность точки закрашенной области. В работе (во фрагментах программ) допускается наличие отдельных 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

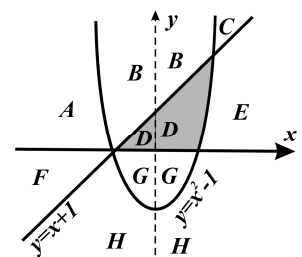
**С1.** Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считываются координаты точки на плоскости ( $x, y$  – действительные числа) и определяется принадлежность этой точки заданной закрашенной области (включая границы). Программист торопился и написал программу неправильно.



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&lt;=x+1 THEN IF y&gt;=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&lt;=x+1 then if y&gt;=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')
```

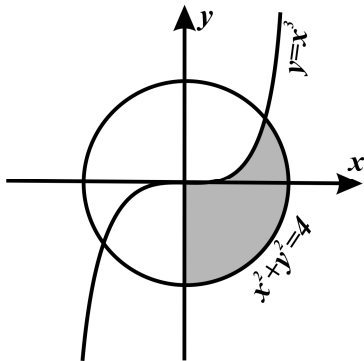
Возможны и другие способы доработки.

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.

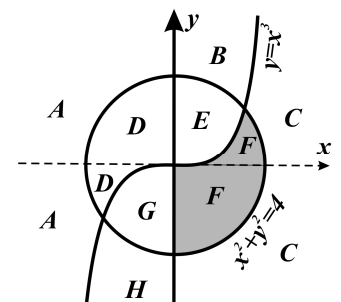


Бейсик	Паскаль
<pre> INPUT x, y IF y&lt;=x*x*x THEN IF y*y+x*x&lt;=4 THEN   PRINT "принадлежит" ELSE   PRINT "не принадлежит" ENDIF ENDIF END                     </pre>	<pre> var x,y: real; begin readln(x,y); if y&lt;=x*x*x then if y*y+x*x&lt;=4 then   write('принадлежит') else   write('не принадлежит')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

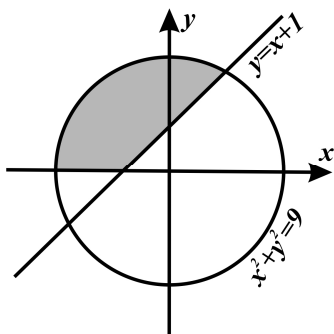
```

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).



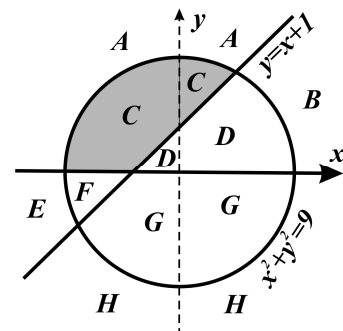
Бейсик	Паскаль
<pre> INPUT x, y IF y &gt;= x + 1 THEN   IF y * y + x * x &lt;= 9 THEN     PRINT "принадлежит"   ELSE     PRINT "не принадлежит"   ENDIF ENDIF END </pre>	<pre> var x,y: real; begin   readln(x,y);   if y &gt;= x + 1 then     if y * y + x * x &lt;= 9 then       write('принадлежит')     else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

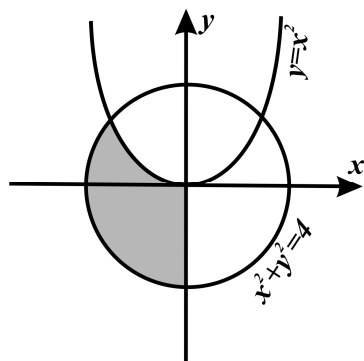
Возможны и другие способы доработки.

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.

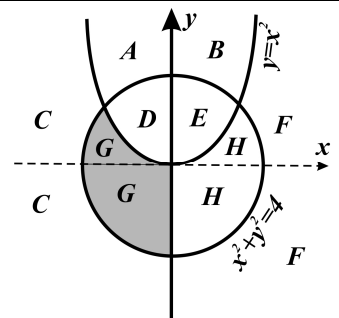


Бейсик	Паскаль
<pre>INPUT x, y IF y&lt;=x*x THEN   IF y*y+x*x&lt;=4 THEN     PRINT "принадлежит"   ELSE     PRINT "не принадлежит"   ENDIF ENDIF END</pre>	<pre>var x,y: real; begin   readln(x,y);   if y&lt;=x*x then     if y*y+x*x&lt;=4 then       write('принадлежит')     else       write('не принадлежит')     end. 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 ( $y \leq x^2$ )	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')
```