

1. Кассир забыл пароль к сейфу, но помнил алгоритм его получения из строки «AYY1YABC55»: если последовательно удалить из строки цепочки символов «YY» и «ABC», а затем поменять местами символы A и Y, то полученная последовательность и будет паролем. Определите пароль:

1) A1Y55      2) A155      3) A55Y1      4) Y1A55

2. Определите значение целочисленных переменных a и b после выполнения фрагмента программы:

```
a :=1686; b :=(a div 10) mod 5; a := a - 200*b;
```

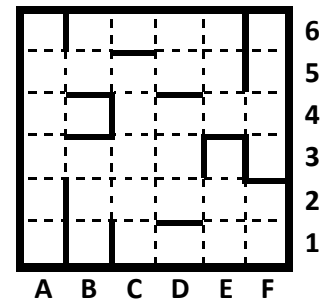
3. Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы, в котором a, b и c – переменные вещественного (действительного) типа:

```
a := 120; b := 100; a := a + b / 2;
if b < a / 2 then c := b + a
else c := b + a / 2;
```

4. Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

<b>вверх</b>	<b>вниз</b>	<b>влево</b>	<b>вправо.</b>
<b>сверху свободно</b>		<b>снизу свободно</b>	
<b>слева свободно</b>		<b>справа свободно</b>	

Если РОБОТ начнет движение в сторону стены, он разрушится и программа прервется. Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену) и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?



1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

```
НАЧАЛО
ПОКА <сверху свободно> влево
ПОКА <слева свободно> вниз
ПОКА <снизу свободно> вправо
ПОКА <справа свободно> вверх
КОНЕЦ
```

5. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1  
2. умножь на 3

Запишите порядок команд в программе получения из 2 числа 26, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд.

6. Исполнитель Робот действует на клетчатой доске, между соседними клетками которой могут стоять стены. Робот передвигается по клеткам доски и может выполнять команды 1 (вверх), 2 (вниз), 3 (вправо) и 4 (влево), переходя на соседнюю клетку в направлении, указанном в скобках. Если в этом направлении между клетками стоит стена, то Робот разрушается. Робот успешно выполнил программу  
**41142333**

Укажите наименьшее возможное число команд в программе, переводящее Робота из той же начальной клетки в ту же конечную.

1. Джентльмен пригласил даму в гости, но вместо кода цифрового замка своего подъезда отправил ей такое сообщение: «В последовательности 52186 все четные цифры нужно разделить на 2, а из нечетных вычесть 1. Затем удалить из полученной последовательности первую и последнюю цифры». Определите код цифрового замка.

1) 104                      2) 107                      3) 218                      4) 401

2. Определите значение целочисленных переменных  $a$  и  $b$  после выполнения фрагмента программы:

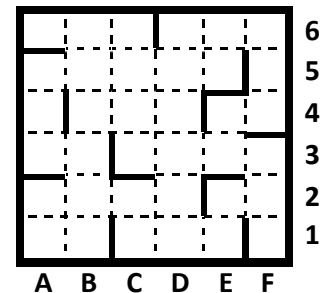
```
a := 3 + 8*4; b := (a div 10) + 14; a := (b mod 10) + 2;
```

3. Определите значение переменной  $c$  после выполнения следующего фрагмента программы, в котором  $a$ ,  $b$  и  $c$  – переменные вещественного (действительного) типа:

```
a := -5; b := 14; b := b + a*2;
if a > b then c := a + b
else c := b - a;
```

4. Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

<b>вверх</b>	<b>вниз</b>	<b>влево</b>	<b>вправо.</b>
<b>сверху свободно</b>		<b>снизу свободно</b>	
<b>слева свободно</b>		<b>справа свободно</b>	



Если РОБОТ начнет движение в сторону стены, он разрушится и программа прервется. Сколько

клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену) и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1                      2) 2                      3) 3                      4) 4

```
НАЧАЛО
ПОКА <слева свободно> вниз
ПОКА <снизу свободно> вправо
ПОКА <справа свободно> вверх
ПОКА <сверху свободно> влево
КОНЕЦ
```

5. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2
2. умножь на 3

Запишите порядок команд в программе получения из 0 числа 56, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

6. Исполнитель Робот действует на клетчатой доске, между соседними клетками которой могут стоять стены. Робот передвигается по клеткам доски и может выполнять команды 1 (вверх), 2 (вниз), 3 (вправо) и 4 (влево), переходя на соседнюю клетку в направлении, указанном в скобках. Если в этом направлении между клетками стоит стена, то Робот разрушается. Робот успешно выполнил программу

**2324142**

Какую последовательность из трех команд должен выполнить Робот, чтобы вернуться в ту клетку, где он был перед началом выполнения программы, и не разрушиться вне зависимости от того, какие стены стоят на поле?

- 1) Вася забыл пароль к Windows XP, но помнил алгоритм его получения из строки подсказки «B265C42GC4»: если все последовательности символов «С4» заменить на «F16», а затем из получившейся строки удалить все трехзначные числа, то полученная последовательность и будет паролем. Определите пароль:

1) BFGF16      2) BF42GF16      3) BFGF4      4) BF16GF

- 2) Определите значение целочисленных переменных a и b после выполнения фрагмента программы:

```
a := 1819; b := (a div 100)*10+9; a := (10*b-a) mod 100;
```

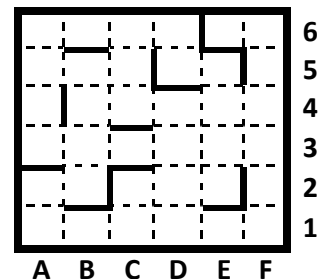
- 3) Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы, в котором a, b и c – переменные вещественного (действительного) типа:

```
a := 40; b := 10; b := a - 2*b;
if a < 2*b then      c := a
else c := b;
```

- 4) Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

<b>вверх</b>	<b>вниз</b>	<b>влево</b>	<b>вправо.</b>
<b>сверху свободно</b>		<b>снизу свободно</b>	
<b>слева свободно</b>		<b>справа свободно</b>	

Если РОБОТ начнет движение в сторону стены, он разрушится и программа прервется. Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену) и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?



1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

```
НАЧАЛО
ПОКА <справа свободно> вверх
ПОКА <сверху свободно> влево
ПОКА <слева свободно> вниз
ПОКА <снизу свободно> вправо
КОНЕЦ
```

- 5) У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. **вычти 1**
2. **умножь на 2**

Запишите порядок команд в программе получения из **13** числа **100**, содержащей **не более 4** команд, указывая лишь номера команд.

- 6) Исполнитель Робот действует на клетчатой доске, между соседними клетками которой могут стоять стены. Робот передвигается по клеткам доски и может выполнять команды 1 (вверх), 2 (вниз), 3 (вправо) и 4 (влево), переходя на соседнюю клетку в направлении, указанном в скобках. Если в этом направлении между клетками стоит стена, то Робот разрушается. Робот успешно выполнил программу **1413231**

Какую последовательность из трех команд должен выполнить Робот, чтобы вернуться в ту клетку, где он был перед началом выполнения программы, и не разрушиться вне зависимости от того, какие стены стоят на поле?

- 1) Витя пригласил своего друга Сергея в гости, но не сказал ему код от цифрового замка своего подъезда, а послал следующее SMS-сообщение: «в последовательности чисел 3, 1, 8, 2, 6 все числа больше 5 разделить на 2, а затем удалить из полученной последовательности все четные числа». Выполнив указанные в сообщении действия, Сергей получил следующий код для цифрового замка:

1) 3, 1                      2) 1, 1, 3                      3) 3, 1, 3                      4) 3, 3, 1

- 2) Определите значение целочисленных переменных a и b после выполнения фрагмента программы:

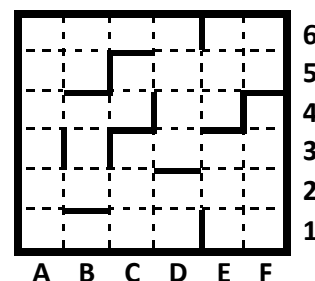
```
a := 6 * 12 + 3; b := (a div 10) + 5; a := (b mod 10) + 1;
```

- 3) Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы, в котором a, b и c – переменные вещественного (действительного) типа:

```
a := 20; b := 100; a := a + b / 2;
if b < a then c := b + a
else c := b + a / 2;
```

- 4) Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

<b>вверх</b>	<b>вниз</b>	<b>влево</b>	<b>вправо.</b>
<b>сверху свободно</b>		<b>снизу свободно</b>	
<b>слева свободно</b>		<b>справа свободно</b>	



Если РОБОТ начнет движение в сторону стены, он разрушится и программа прервется. Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену) и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1                      2) 2                      3) 3                      4) 4

```
НАЧАЛО
ПОКА <сверху свободно> вправо
ПОКА <справа свободно> вниз
ПОКА <снизу свободно> влево
ПОКА <слева свободно> вверх
КОНЕЦ
```

- 5) У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. **вычти 1**
2. **умножь на 3**

Запишите порядок команд в программе получения из **3 числа 16**, содержащей **не более 5 команд**, указывая лишь номера команд.

- 6) Исполнитель Робот действует на клетчатой доске, между соседними клетками которой могут стоять стены. Робот передвигается по клеткам доски и может выполнять команды 1 (вверх), 2 (вниз), 3 (вправо) и 4 (влево), переходя на соседнюю клетку в направлении, указанном в скобках. Если в этом направлении между клетками стоит стена, то Робот разрушается. Робот успешно выполнил программу

**32314114**

Укажите наименьшее возможное число команд в программе, переводящей Робота из той же начальной клетки в ту же конечную.