**Мониторинговая контрольная работа за 2 полугодие, 8 кл, 1 вариант**

**Часть А**

**1.**В про­грам­ме «:=» обо­зна­ча­ет опе­ра­тор присваивания, знаки «+», «–», «\*» и «/» – со­от­вет­ствен­но опе­ра­ции сложения, вычитания, умно­же­ния и деления. Пра­ви­ла вы­пол­не­ния опе­ра­ций и по­ря­док дей­ствий со­от­вет­ству­ет пра­ви­лам арифметики.

Определите зна­че­ние пе­ре­мен­ной *a* после вы­пол­не­ния дан­но­го алгоритма:

 a := 6

b := 2

b := a/2\*b

a := 2\*a+3\*b

 В от­ве­те ука­жи­те одно целое число — зна­че­ние пе­ре­мен­ной *a*. 30

**2.**У ис­пол­ни­те­ля Квад­ра­тор две команды, ко­то­рым при­сво­е­ны номера:

**1. воз­ве­ди в квадрат**

**2. вычти 2**

Первая из них воз­во­дит число на экра­не во вто­рую степень, вто­рая – вы­чи­та­ет из числа 2.

Составьте ал­го­ритм по­лу­че­ния **из числа 7 числа 79**, со­дер­жа­щий не более 5 команд. В от­ве­те за­пи­ши­те толь­ко но­ме­ра команд.

*(Например, 21221 – это алгоритм*

*вычти 2*

*возведи в квадрат*

*вычти 2*

*вычти 2*

*возведи в квадрат,*

*который пре­об­ра­зу­ет число 6 в 144.)22112*

Если таких ал­го­рит­мов более одного, то за­пи­ши­те любой из них.

**3.**Некоторый ал­го­ритм из одной це­поч­ки сим­во­лов по­лу­ча­ет новую це­поч­ку сле­ду­ю­щим образом. Сна­ча­ла вы­чис­ля­ет­ся длина ис­ход­ной це­поч­ки символов; если она чётна, то в се­ре­ди­ну це­поч­ки сим­во­лов до­бав­ля­ет­ся сим­вол А, а если нечётна, то в на­ча­ло це­поч­ки до­бав­ля­ет­ся сим­вол Б. В по­лу­чен­ной це­поч­ке сим­во­лов каж­дая буква за­ме­ня­ет­ся буквой, сле­ду­ю­щей за ней в рус­ском ал­фа­ви­те (А — на Б, Б — на В и т. д., а Я — на А). По­лу­чив­ша­я­ся таким об­ра­зом це­поч­ка яв­ля­ет­ся ре­зуль­та­том ра­бо­ты алгоритма.

Например, если ис­ход­ной была це­поч­ка **ВРМ**, то ре­зуль­та­том ра­бо­ты ал­го­рит­ма будет це­поч­ка **ВГСН**, а если ис­ход­ной была це­поч­ка **ПД**, то ре­зуль­та­том ра­бо­ты ал­го­рит­ма будет це­поч­ка **РБЕ**.

Дана це­поч­ка сим­во­лов **ТОР**. Какая це­поч­ка сим­во­лов получится, если к дан­ной це­поч­ке при­ме­нить опи­сан­ный ал­го­ритм два­жды (т. е. при­ме­нить ал­го­ритм к дан­ной цепочке, а затем к ре­зуль­та­ту вновь при­ме­нить алгоритм)? Рус­ский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

*4. Алгоритм называется циклическим, если*

1. он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
2. ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
3. его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;
4. он представим в табличной форме;
5. он включает в себя вспомогательный алгоритм.

5.  *Свойство алгоритма, заключающееся в отсутствие ошибок, алгоритм должен приводить к правильному результату для всех допустимых входных значениях, называется*

1. дискретность;
2. детерминированность;
3. конечность;
4. массовость;
5. результативность.

6. *Выберите верное представление арифметического выражения на алгоритмическом языке:*

1. x + 3y / 5xy
2. x + 3\*y / 5\*x\*y
3. (x + 3y) / 5xy
4. (x + 3\*y) / (5\*x\*y)
5. x + 3\*y / (5\*x\*y)

7. *Что из перечисленного ниже является алгоритмом*

1. электрическая схема лифта
2. история возникновения лифтов
3. правила пользования лифтом
4. графическое изображение лифта

**Часть В**

Написать программу, которая при введении любого числа с клавиатуры выводит на экран положительное оно или отрицательное.

**Мониторинговая контрольная работа за 2 полугодие, 8 кл, 2 вариант**

**Часть А**

* 1. В про­грам­ме «:=» обо­зна­ча­ет опе­ра­тор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — соответственно опе­ра­ции сложения, вычитания, умно­же­ния и деления. Пра­ви­ла вы­пол­не­ния опе­ра­ций и по­ря­док дей­ствий со­от­вет­ству­ют пра­ви­лам арифметики. Опре­де­ли­те зна­че­ние пе­ре­мен­ной b после вы­пол­не­ния алгоритма:

 **а := 3**

**b := 8**

**а := b - a\*2**

**b := 24/a\*4**

 В от­ве­те ука­жи­те одно целое число — значение пе­ре­мен­ной b.

**2.**У ис­пол­ни­те­ля Квад­ра­тор две команды, ко­то­рым при­сво­е­ны номера:

 **1. воз­ве­ди в квадрат**

**2. вычти 2**

Первая из них воз­во­дит число на экра­не во вто­рую степень, вто­рая вы­чи­та­ет 2. Со­ставь­те ал­го­ритм по­лу­че­ния из числа 4 числа 142, со­дер­жа­щий не более 5 команд. В от­ве­те за­пи­ши­те толь­ко но­ме­ра команд.

*(Например, 12221 — это алгоритм:*

*возведи в квадрат*

*вычти 2*

*вычти 2*

*вычти 2*

*возведи в квадрат,*

*который пре­об­ра­зу­ет число 4 в 100.)*

 Если таких ал­го­рит­мов более одного, то за­пи­ши­те любой из них.

**3.**Некоторый ал­го­ритм из одной це­поч­ки символов по­лу­ча­ет новую це­поч­ку следующим образом. Сна­ча­ла вычисляется длина ис­ход­ной цепочки символов; если она чётна, то в се­ре­ди­ну цепочки сим­во­лов добавляется сим­вол А, а если нечётна, то по­след­ний символ це­поч­ки удаляется. В по­лу­чен­ной цепочке сим­во­лов каждая буква за­ме­ня­ет­ся буквой, сле­ду­ю­щей за ней в рус­ском алфавите (А — на Б, Б — на В и т. д., а Я — на А). По­лу­чив­ша­я­ся таким об­ра­зом цепочка яв­ля­ет­ся результатом ра­бо­ты алгоритма.

Например, если ис­ход­ной была це­поч­ка **СОН**, то ре­зуль­та­том работы ал­го­рит­ма будет це­поч­ка **ТП**, а если ис­ход­ной была це­поч­ка **УМ**, то ре­зуль­та­том работы ал­го­рит­ма будет це­поч­ка **ФБН**.

Дана це­поч­ка символов **КРОТ**. Какая це­поч­ка символов получится, если к дан­ной цепочке при­ме­нить описанный ал­го­ритм дважды (т. е. при­ме­нить алгоритм к дан­ной цепочке, а затем к ре­зуль­та­ту вновь при­ме­нить алгоритм)? Рус­ский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

4. *Алгоритм включает в себя ветвление, если*

1. он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
2. ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
3. его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;
4. он представим в табличной форме;
5. он включает в себя вспомогательный алгоритм.

5. *Свойство алгоритма, заключающиеся в том, что один и тот же алгоритм можно использовать с разными исходными данными, называется*

1. дискретность;
2. детерминированность;
3. конечность;
4. массовость;
5. результативность.

6. *Выберите верное представление арифметического выражения на алгоритмическом языке*:

1. x + 3y / 5xy
2. x + 3\*y / 5\*x\*y
3. (x + 3y) / 5xy
4. (x + 3\*y) / (5\*x\*y)
5. x + 3\*y / (5\*x\*y)

*7. Что из перечисленного ниже является алгоритмом*

1. инструкция пользования утюгом
2. графическое изображение утюга
3. история возникновения утюга
4. устройство утюга

**Часть В**

Написать программу, которая находит значение выражения

$$у=\left\{\begin{array}{c}х^{2}, если х\leq 0\\х-4, если х>0\end{array}\right.$$

1 вар

30

22112

Гфбрт

2 вар

48

12212

мтвр