**Тесты по теме: Алгоритмизация и основы программирования**

1. Отметьте свойства, присущие алгоритму:

1. дискретность

2. аморфность  
3. детерминированность  
4. понятность  
5. целенаправленность

6. результативность  
7. массовость

8. многозначность

9. изменчивость

Ответ: 1 ,3, 4, 6, 7

2. Определите структуру, которую имеет представленный алгоритм:

ввод значения **х**;  
ЕСЛИ **х>=0**, ТОГДА **у** присвоить **х** в квадрате, ИНАЧЕ **у** присвоить **х** в кубе;  
вывод значения **у**.

1. линейную

2. ветвящуюся

3. циклическую

4. комбинированную

Ответ: 2

3. Определите структуру, которую имеет представленный алгоритм:

ввод значения **х**;  
ПОКА **x<=100** умножать **x** на 2;  
вывод значения **у**.

1. линейную

2. ветвящуюся

3. циклическую

4. комбинированную

Ответ: 3

4. Установите соответствие между элементами блок-схемы и их назначением.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 1. Используется для начала и конца алгоритма. |
| 2. | 2. Служит для ввода условия. |
| 3. | 3. Предназначен для ввод и вывод данных. |
| 4. | 4. Содержит элементарные команды. |
| 5. | 5. Используется для указания числа повторений. |

Ответ: 1-5, 2-4, 3-1, 4-2, 5-3.

5. Запишите значение, которое примет переменная «**х»** после выполнения фрагмента программы, написанной на языке Pascal:

а:= 3+6\*8;

b:= (a div 10) + 5;

a:= b mod 3;

Ответ: 2

6. Запишите значение, которое примет переменная «**х»** после выполнения фрагмента программы, написанной на языке Pascal:

а:=20-2\*5;

b:=(a mod 2)+13;

a:=b div 2;

Ответ: 6

7. Запишите значение, которое примет переменная «**х»** после выполнения фрагмента программы, написанной на языке Pascal:

a := -2.5;

b := 6.5;

x := abs(a) + b;

x := sqrt(x);

Ответ: 3

8. Запишите значение, которое примет переменная «**х»** после выполнения фрагмента программы, написанной на языке Pascal:

a := 2.5;

b := -3.5;

x := abs(b) + a;

x := qrt(x);

Ответ: 36

9. Установите правильное соответствие между алгоритмическими структурами ветвления и операторами.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. полное ветвление | 1. if then |
| 2. неполное ветвление | 2. if else then |
|  | 3. if then else |
|  | 4. if else |

Ответ: 1-3, 2-1.

10. Определите значения, которые примут переменные **«С»** и **«D»** после выполнения фрагмента программы, написанной на языке Pascal:

C:=0;D:=0;A:=6;   
B:=2\*A+8;   
if B>A then C:=B-A else D:=A-B;

1. С=14; D=-14;

2. С=14; D=0;

3. С=0; D=-14;

4. С=0; D=0;

Ответ: 2

11. Определите значения, которые примут переменные **«С»** и **«D»** после выполнения фрагмента программы, написанной на языке Pascal:

C:=1;D:=1;A:=6;

B:=2\*A-8;

if B>A then C:=B-A else D:=A-B;

1. С=0; D=0;

2. С=-2; D=0;

3. С=0; D=2;

4. С=-2; D=2;

Ответ: 3

12. На координатной плоскости определены закрашенные области.



Выберите ту структуру, которая определяет принадлежность точки с координатами (x,y) закрашенным областям, не включая границы.

1. ЕСЛИ (y>0) and (((x>-1) and (x<0) and (y<1)) or ((x>1) and (x<2) and (y<2))) ТО точка принадлежит области.

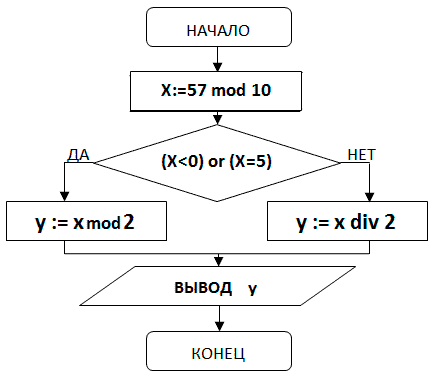
2. ЕСЛИ (y>0) or ((x>-1) and (x<0) and (y<1)) or ((x>1) and (x<2) and (y<2)) ТО точка принадлежит области.

3. ЕСЛИ (x>-1) and (x<0) or (y>0) and (y<1) or (x>1) and (x<2) or (y>0) and (y<2) ТО точка принадлежит области.

4. ЕСЛИ (x>-1) and (x<0) and (y>0) and (y<1) and (x>1) and (x<2) and (y>0) and (y<2) ТО точка принадлежит области.

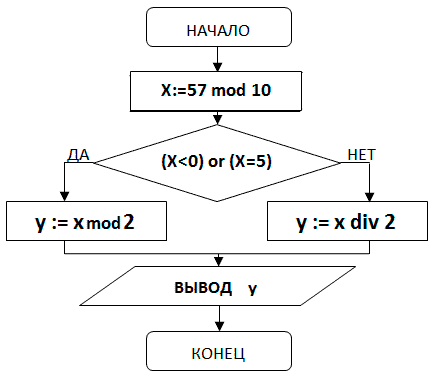
Ответ: 1

13. Запишите значение, которое примет переменная «**y»** после выполнения фрагмента программы, представленном в блок-схеме.



Ответ: 3

14. Запишите значение, которое примет переменная «**y»** после выполнения фрагмента программы, представленном в блок-схеме.



**X:=75 mod 10**

Ответ: 1

15. Установите соответствие для основных типов данных в программировании.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. INTEGER | 1. логический |
| 2. REAL | 2. вещественный |
| 3. STRING | 3. символьный |
| 4. CHAR | 4. строковый |
| 5. BOOLEAN | 5. целочисленный |

Ответ: 1-5, 2-2, 3-4, 4-3, 5-1.

16. Запишите один оператор ввода данных в программу, написанную на языке Pascal.

Ответ: read

Ответ: readln

17. Запишите один оператор вывода данных на экран в программе, написанной на языке Pascal.

Ответ: write

Ответ: writeln

18. Установите правильное соответствие между алгоритмическими структурами и операторами на языке Pascal.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ветвление | 1. case of else end |
| 2. выбор | 2. for to do |
| 3. цикл со счетчиком | 3. repeat until |
| 4. цикл с предусловием | 4. if then else |
| 5. цикл с постусловием | 5. while do |

Ответ: 1-4, 2-1, 3-2, 4-5, 5-3.

19. Определите, что вычисляется в данном участке программы, написанной на языке Pascal:

х:=0;   
**for** i:=1 **to** 100 **do**  
 **if** i mod 2 < > 0 **then** х:=х+1;   
**writeln** (х);

1. количество четных чисел в первой сотне.

2. количество нечетных чисел в первой сотне.

3. сумма четных чисел в первой сотне.

4. сумма нечетных чисел в первой сотне.

Ответ: 2

20. Определите, что вычисляется в данном участке программы, написанной на языке Pascal:

х:=0;   
**for** i:=1 **to** 100 **do**  
 **if** i mod 2 < > 0 **then** х:=х+i;   
**writeln** (х);

1. количество четных чисел в первой сотне.

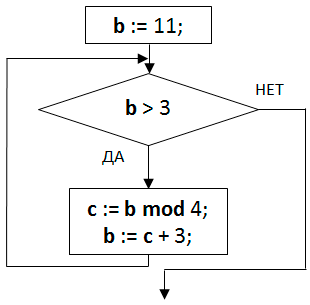
2. количество нечетных чисел в первой сотне.

3. сумма четных чисел в первой сотне.

4. сумма нечетных чисел в первой сотне.

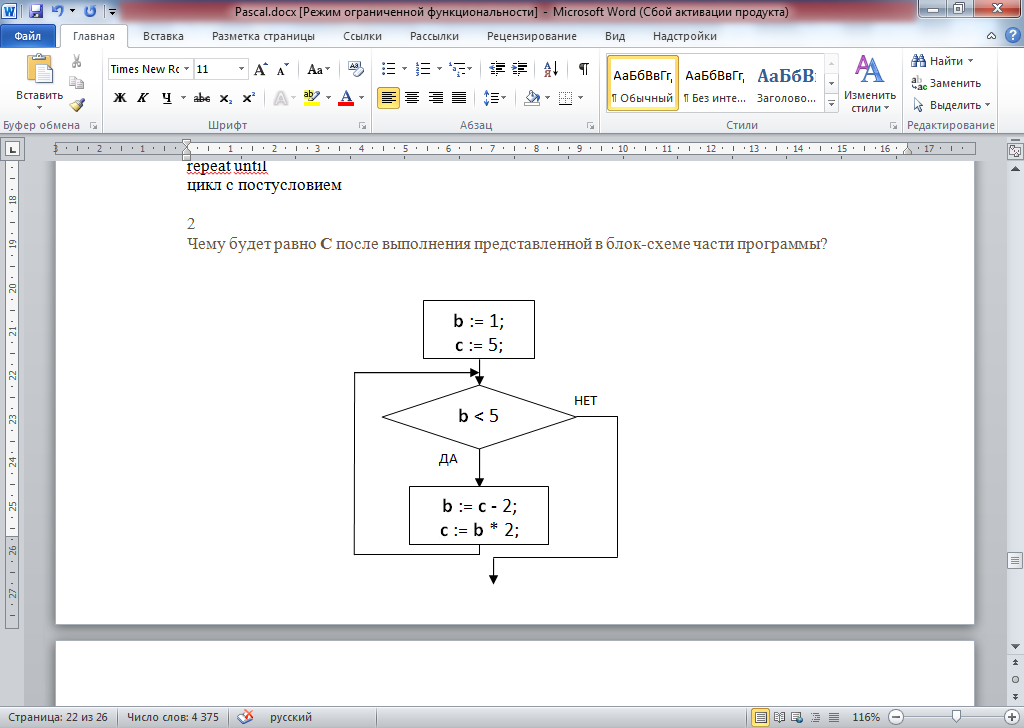
Ответ: 4

21. Запишите значение, которое примет переменная **«с»** после выполнения фрагмента программы, представленном в блок-схеме.



Ответ: 0

22. Запишите значение, которое примет переменная **«с»** после выполнения фрагмента программы, представленном в блок-схеме.



Ответ: 12

23. Отметьте те фрагменты с циклической алгоритмической структурой, которые записаны синтаксически верно на языке Pascal.

1. **for** 1 **to** 10 **do** Sum:=Sum+i;  
2. **for** i:=10 **downto** 1 **do** Sum:=Sum+i;

3. **for** i=1 **to** 10 **do** Sum:=Sum+i;

4. **for** i:=1 **to** 10 **do** Sum:=Sum+i;

5. **for** i=10 **downto** 1 **do** Sum:=Sum+i.

Ответ: 2, 4

24. Запишите значение, которое примет переменная «**х»** после выполнения фрагмента программы, написанной на языке Pascal:

х:=0;   
**for** i:=1 **to** 5 **do** х:=х+i;

Ответ: 15

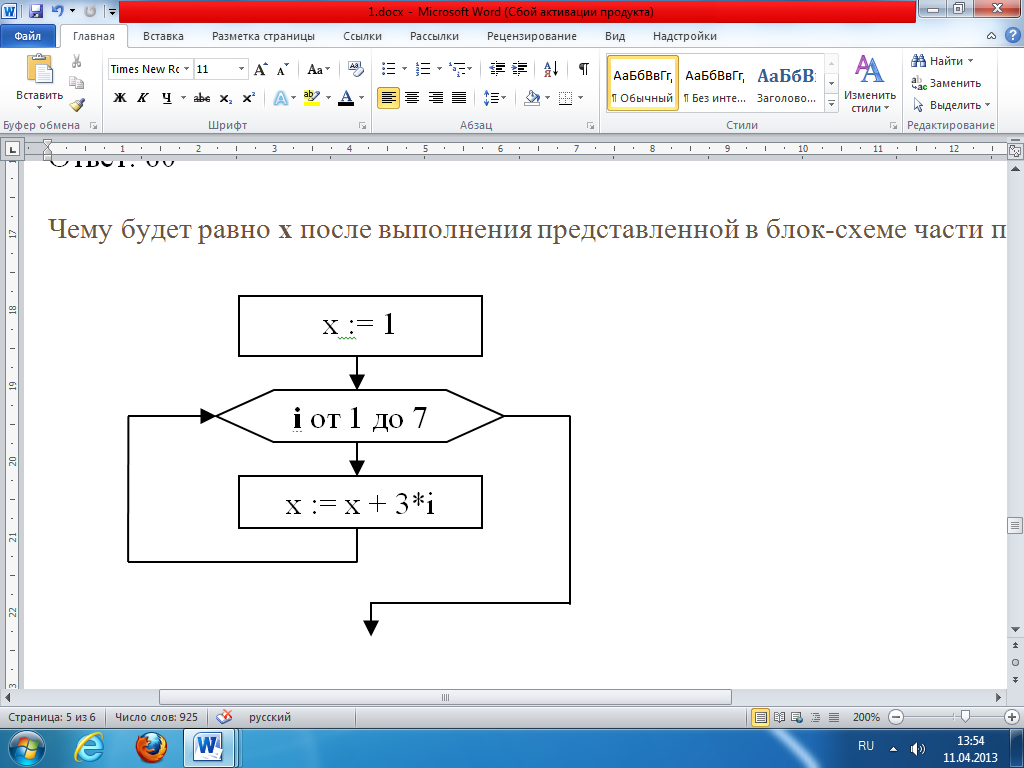
25. Запишите значение, которое примет переменная «**х»** после выполнения фрагмента программы, написанной на языке Pascal:

х:=1;

**for** i:=3 **to** 5 **do** х:=х\*i;

Ответ: 60

26. Запишите значение, которое примет переменная «**х»** после выполнения фрагмента программы, представленном в блок-схеме.



Ответ: 85

27. Запишите значение, которое примет переменная «**х»** после выполнения фрагмента программы, написанной на языке Pascal:

i:=1;   
X:=0;   
**while** i<5 **do**  
 **begin**  
 X:=X+i;   
 i:=i+1;   
 **end;**  
**writeln** (X);  
Ответ: 10

28. Запишите значение, которое примет переменная «**х»** после выполнения фрагмента программы, написанной на языке Pascal:

i:=15;   
**repeat**  
 X:=i div 10;   
 i:=i+10;   
**until** i=35;  
**writeln** (X);  
Ответ: 2

29. Установите соответствие между строковыми функциями языка Pascal и действиями, которые они совершают.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. x:=StrToInt(а) | 1. Функция, которая строковой переменной **а** присваивает целочисленное число **х** |
| 2. x:=length(а) | 2. Функция, которая целочисленной переменной **х** присваивает число, бывшее строкой **а** |
| 3. а:=IntToStr(x) | 3. Функция, которая определяет длину строки (количество символов) |
| 4. a:=copy(st,i,3) | 4. Функция, которая в строковую переменную **а** копирует 3 символа из строки **st**, начиная с i-того |

Ответ: 1-2, 2-3, 3-1, 4-4.

30. Запишите значение, которое примет переменная «**а»** после выполнения фрагмента программы, написанной на языке Pascal:

st:=’тест’   
a:=copy(st,1,3)  
delete(st,2,2)   
write(а);

Ответ: т