

Решение задач на ветвление

1) Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы:

```
a := 100;
b := 30;
a := a - b*3;
if a > b then
  c := a - b
else c := b - a;
```

1) 20 2) 70 3) -20 4) 180

2) Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы:

```
a := 6;
b := 15;
a := b - a*2;
if a > b then
  c := a + b
else c := b - a;
```

1) -3 2) 33 3) 18 4) 12

3) Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы:

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

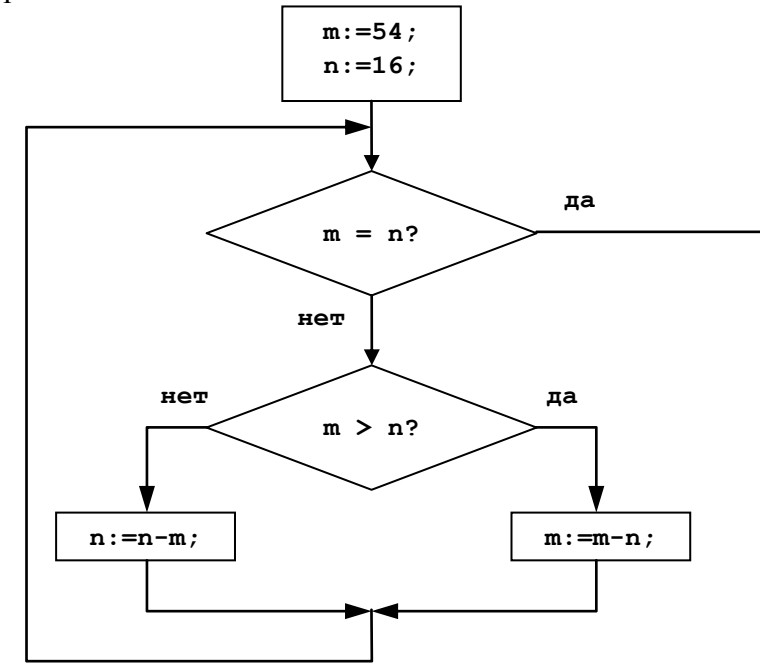
1) 60 2) 40 3) 20 4) 10

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

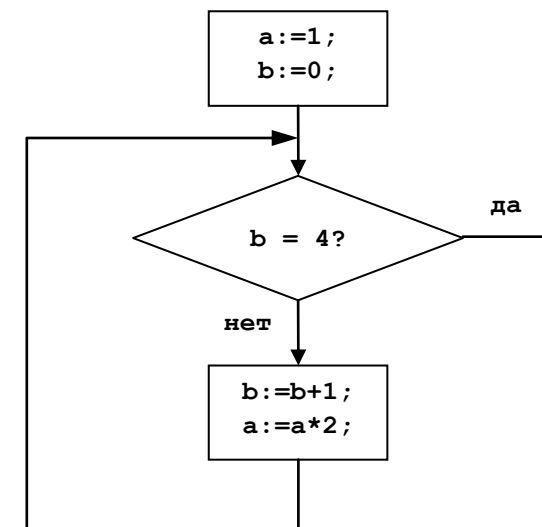
```
a := 120;
b := 100;
a := a + b / 2;
if b < a / 2 then
  c := b + a
else c := b + a / 2;
```

1) $c = 105$ 2) $c = 160$ 3) $c = 185$ 4) $c = 270$

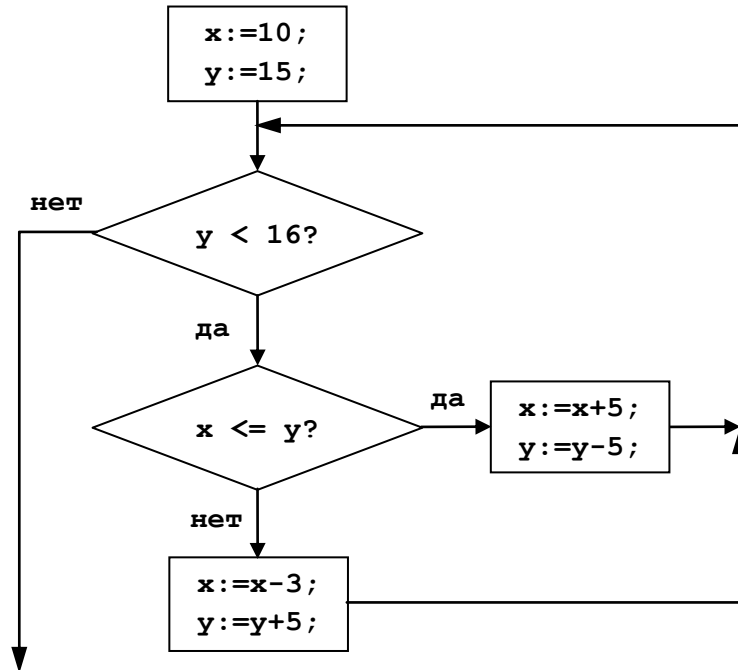
5) Определите значение переменной m после выполнения фрагмента алгоритма.



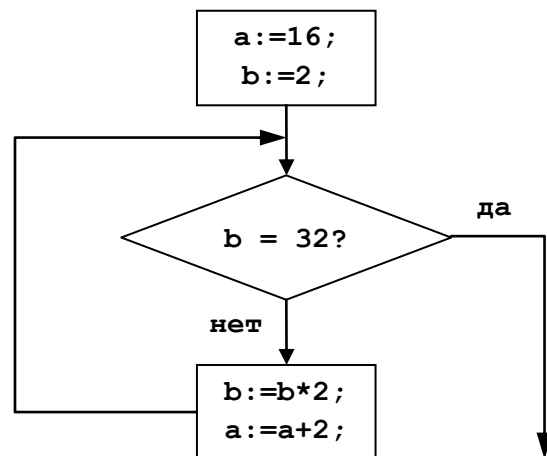
б) Определите значение переменной a после выполнения фрагмента алгоритма.



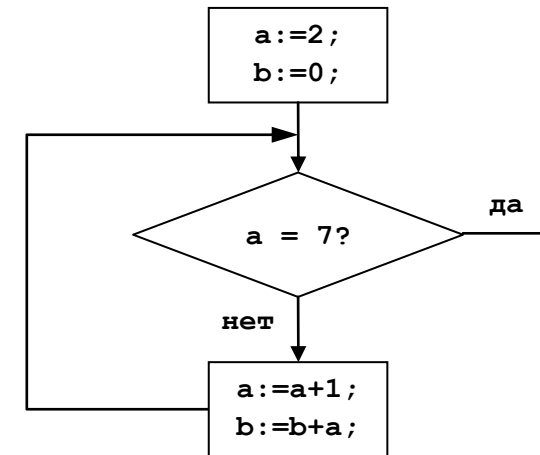
- 7) Определите значения переменных **x** и **y** после выполнения фрагмента алгоритма.



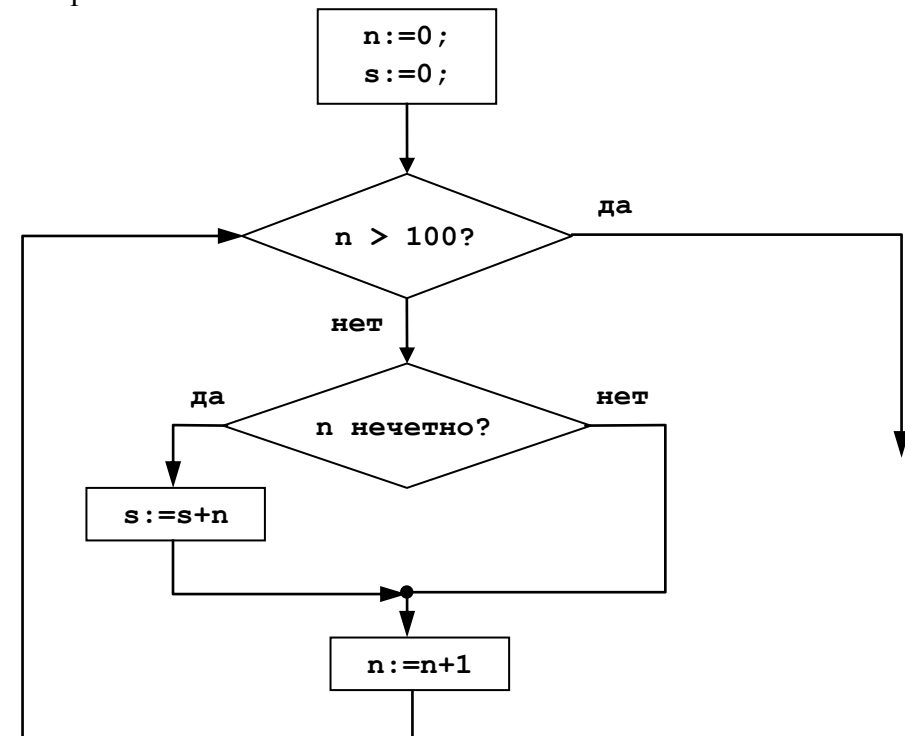
- 8) Определите значение переменной **a** после выполнения фрагмента алгоритма.



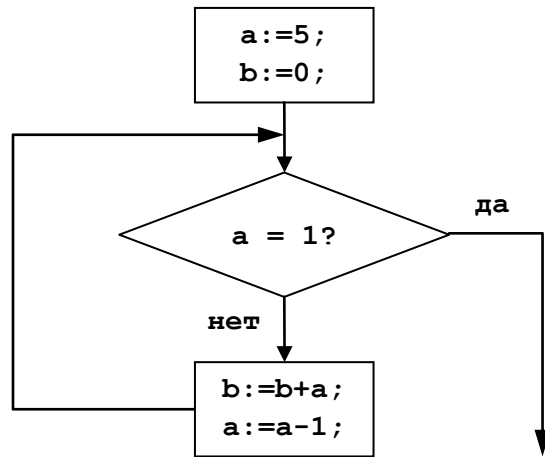
- 9) Определите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма.



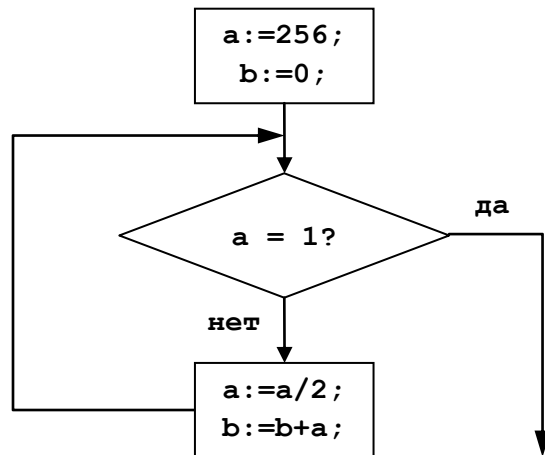
- 10) Запишите значение переменной **s** после выполнения фрагмента алгоритма:



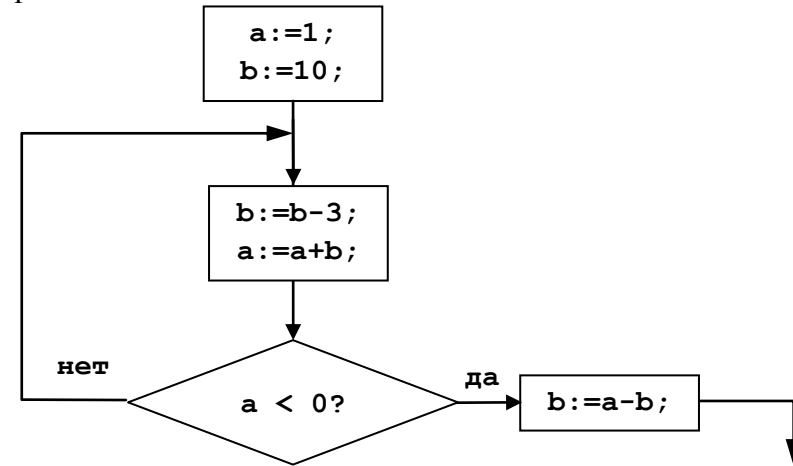
11) Определите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма.



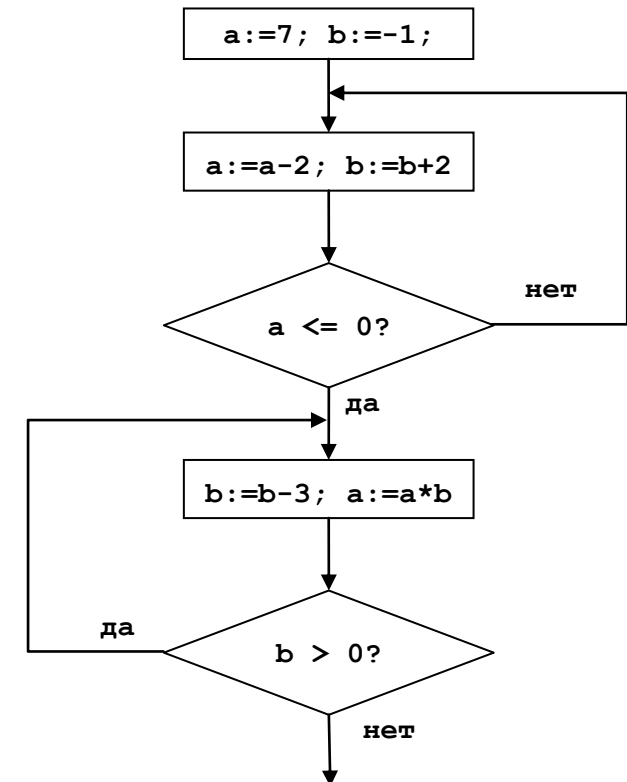
12) Определите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма.



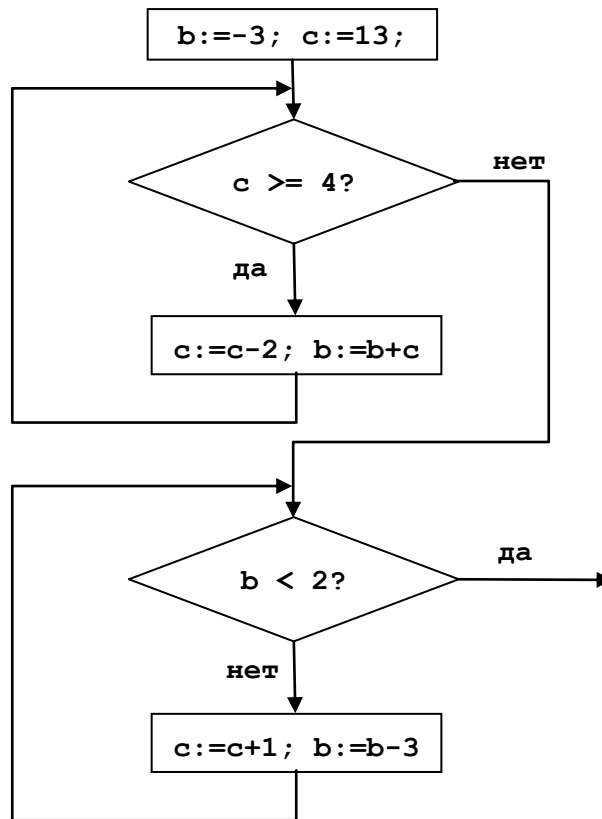
13) Определите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма:



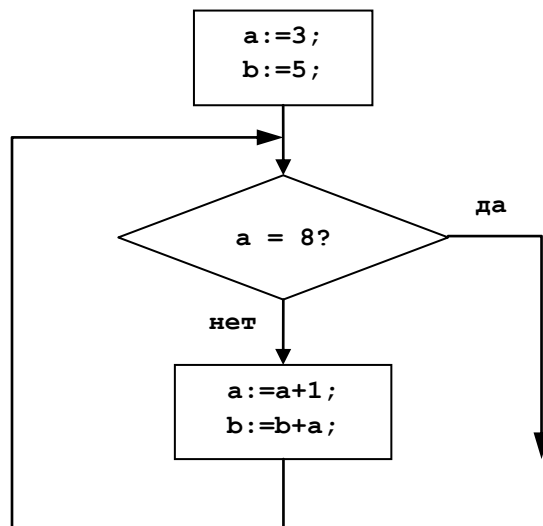
14) Определите значение переменной **a** после выполнения фрагмента алгоритма.



- 15) Определите значение переменной **c** после выполнения фрагмента алгоритма.



- 16) Определите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма.

**Задание:**

исправить ошибки в простой программе с условными операторами

- 1) Дана программа, которая решает уравнение « $ax + b = 0$ » относительно x для любых чисел a и b , введенных с клавиатуры.

```

var a, b, x: real;
begin
  readln(a,b,x);
  if b = 0 then
    write('x = 0')
  else
    if a = 0 then
      write('нет решений')
    else
      write('x = ', -b/a);
    end.
end.
  
```

- 2) Дана программа, которая решает уравнение « $a|x| = b$ » относительно x для любых чисел a и b , введенных с клавиатуры. Все числа считаются действительными.

```

var a,b,x: real;
begin
  readln(a,b,x);
  if a = 0 then
    if b = 0 then
      write ('любое число')
    else write ('нет решений')
  else
    if b = 0 then
      write('x = 0')
    else write('x = ',b/a,' или x = ', -b/a);
  end.
end.
  
```

- 3) Дана программа, которая вводит три целых числа в переменные a , b и c , а потом сортирует их так, чтобы в переменной a оказалось наименьшее число, в переменной b – среднее число, а в переменной c – наибольшее число.

```

var a, b, c, x: integer;
begin
  read(a, b, c, x);
  if a > b then begin x:=a; a:=b; b:=x; end;
  if b > c then begin x:=b; b:=c; c:=x; end;
  write(a,b,c);
end.
  
```

end.

- 4) Дана программа, которая решает уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ относительно x для действительных чисел a , b , c , введенных с клавиатуры, о которых заведомо известно, что $a \neq 0$, $b \neq 0$ и $c \neq 0$.

```
var a, b, c, D, x1, x2: real;
begin
  readln(a, b, c, x1, x2);
  D := b*b - 4*a*c;
  if D > 0
  then begin
    x1 := (-b + sqrt(D))/(2*a);
    x2 := (-b - sqrt(D))/(2*a);
    write('x1 =', x1);
    write('x2 =', x2); end
  else writeln ('действительных корней нет');
```

end.

- 5) Дана программа, которая определяет, имеется ли среди введенных с клавиатуры положительных целых чисел a и b хотя бы одно четное.

```
var a, b: integer;
begin
  readln(a, b);
  a := a mod 2;
  if a > 0 then b := b mod 2;
  if b > 0 then
    writeln ('четных чисел нет')
  else writeln ('четное число есть');
end.
```

- б) Дана программа, которая определяет, можно ли построить треугольник из отрезков с длинами x , y , z . Программа должна выводить соответствующее текстовое сообщение.

```
var x, y, z: real;
begin
  readln (x, y, z);
  if (x + y > z) then
  begin
    if (x + z > y) then
    if (y + z > x) then
    writeln('треугольник построить можно');
  end
  else writeln('треугольник построить нельзя');
```

end

- 7) Дана программа, которая решает неравенство $\frac{x-a}{bx} > 0$ относительно x для всех ненулевых действительных чисел $a \neq 0$ и $b \neq 0$, введенных с клавиатуры.

```
var a, b, x: real;
begin
  readln(a, b, x);
  if b > 0 then
  write('x > ', a, ' или x < 0')
  else
  if a > 0 then
  write('0 < x < ', a)
  else
  write(a, ' < x < 0');
```

end.