

9 класс. Информатика. Алгоритмические конструкции

Группа: Умение подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации

Задание №1		
Для представления пословицы "Поспешишь - людей насмешишь" можно воспользоваться алгоритмической конструкцией		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)		следование
2)		полное ветвление
3)		неполное ветвление
4)		цикл
Задание №2		
Для представления пословицы "Семь раз отмерь, один раз отрежь" можно воспользоваться алгоритмической конструкцией		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)		следование
2)		полное ветвление
3)		неполное ветвление
4)		цикл
Задание №3		
Для записи расписания уроков на понедельник ученик может воспользоваться алгоритмической конструкцией		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)		следование
2)		полное ветвление
3)		неполное ветвление
4)		цикл

Группа: Различать алгоритмические конструкции

Задание №4		
Алгоритмическая конструкция, в которой в зависимости от результата проверки условия ("да"/"нет") предусмотрен выбор одной из двух последовательностей действий (ветвей), называется		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)		следованием
2)		ветвлением
3)		неполным ветвлением
4)		циклом

Задание №5

Алгоритмическая конструкция, в которой входит серия команд, выполняющаяся многократно, называется

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		следованием
2)		ветвлением
3)		неполным ветвлением
4)		циклом

Задание №6

Алгоритмы, в которых используется только структура "следование", называются

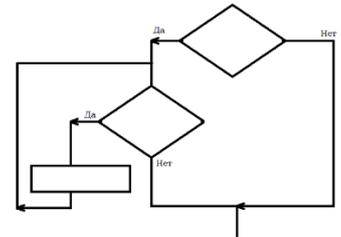
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		разветвляющимися
2)		циклическими
3)		линейными
4)		рекурсивными

Задание №7

На рисунке изображена комбинация нескольких базовых алгоритмических структур.

Определите какая комбинация изображена на рисунке



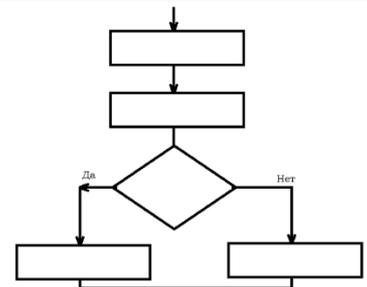
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		следование и ветвление
2)		два цикла
3)		два ветвления
4)		ветвление и цикл

Задание №8

На рисунке изображена комбинация нескольких базовых алгоритмических структур.

Определите какая комбинация изображена на рисунке

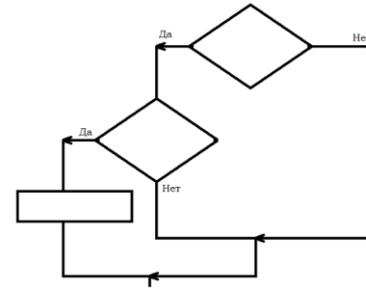


Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)		следование и ветвление
2)		два цикла
3)		два ветвления
4)		ветвление и цикл
5)		следование и цикл

Задание №9

На рисунке изображена комбинация нескольких базовых алгоритмических структур.
Определите какая комбинация изображена на рисунке

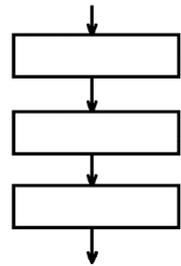


Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	следование и ветвление
2)	два цикла
3)	два ветвления
4)	ветвление и цикл

Задание №10

На рисунке изображена базовая алгоритмическая структура.
Укажите ее название.

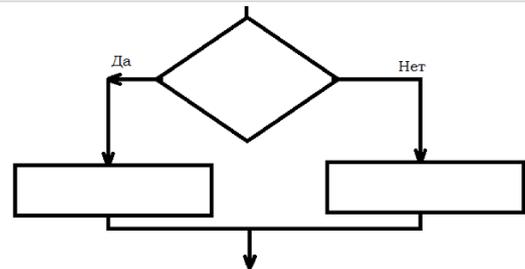


Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	следование
2)	ветвление
3)	цикл с предусловием
4)	цикл с постусловием
5)	цикл со счетчиком

Задание №11

На рисунке изображена базовая алгоритмическая структура.
Укажите ее название.

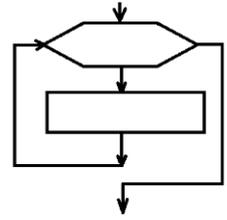


Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	следование
2)	ветвление
3)	цикл с предусловием
4)	цикл с постусловием
5)	цикл со счетчиком

Задание №12

На рисунке изображена базовая алгоритмическая структура.
Укажите ее название.

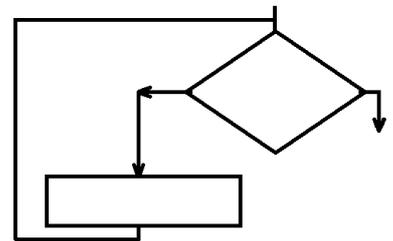


Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	следование
2)	ветвление
3)	цикл с предусловием
4)	цикл с постусловием
5)	цикл со счетчиком

Задание №13

На рисунке изображена базовая алгоритмическая структура.
Укажите ее название.

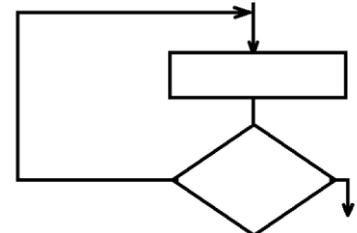


Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	следование
2)	ветвление
3)	цикл с предусловием
4)	цикл с постусловием
5)	цикл со счетчиком

Задание №14

На рисунке изображена базовая алгоритмическая структура.
Укажите ее название.



Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	следование
2)	ветвление
3)	цикл с предусловием
4)	цикл с постусловием
5)	цикл со счетчиком

Группа: **Применять правила записи и вычисления арифметических выражений на алгоритмическом языке**

Задание №15

Определите, как будет записано на алгоритмическом языке данное арифметическое выражение:

$$\frac{13b + 76c}{23a + 4}$$

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	$(13b + 76c)/(23a + 4)$
2)	$(13 * b + 76 * c)/23 * a + 4$
3)	$(13 * b + 76 * c)/(23 * a + 4)$
4)	$13 * b + 76 * c/(23 * a + 4)$

Задание №16

Определите, как будет записано на алгоритмическом языке данное арифметическое выражение:

$$\frac{24a - 15c}{0.5 + 10s}$$

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	$(24 * a - 15 * c)/0.5 + 10 * s$
2)	$(24 * a - 15 * c)/(0.5 + 10 * s)$
3)	$24 * a - 15 * c/(0.5 + 10 * s)$
4)	$24a - 15c/(0.5 + 10s)$

Задание №17

Определите, как будет записано на алгоритмическом языке данное арифметическое выражение:

$$\frac{19a - 5c}{20} + 15d$$

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	$(19 * a - 5 * c)/20 + 15 * d$
2)	$(19 * a - 5 * c)/(20 + 15 * d)$

3)	$19 * a - 5 * c / (20 + 15 * d)$
4)	$19a - 5c / (20 + 15d)$
Задание №18	
Определите, как будет записано на алгоритмическом языке данное арифметическое выражение:	
$89 + \frac{14 + 24c}{8}$	
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:	
1)	$89 + (14 + 24 * c) / 8$
2)	$(89 + 14 + 24 * c) / 8$
3)	$89 + 14 + 24 * c / 8$
4)	$89 + 14 + 24c / 8$

Группа: Понимать смысл понятий "величина", "переменная/постоянная величина", правила именованя переменных величин

Задание №19	
Укажите переменные величины	
Выберите несколько из 5 вариантов ответа:	
1)	количество дней в недели
2)	ускорение свободного падения
3)	количество дней в месяце
4)	пульс человека
5)	количество дней в первой декаде месяца
Задание №20	
Укажите переменные величины	
Выберите несколько из 6 вариантов ответа:	
1)	температура мирового океана
2)	мощность русского алфавита
3)	скорость движения автомобиля
4)	объем воды в 15 литровой цистерне
5)	текущее время
6)	плотность воды

Задание №21

Ошибочной записью имени переменной является

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	Sum
2)	m1
3)	фж
4)	list

Задание №22

Ошибочной записью имени переменной является

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	сумма
2)	B10
3)	flag
4)	j

Группа: Понимать смысл команды присваивания, знать правила ее записи и выполнения

Задание №23

Укажите правильную запись команды присваивания

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	$A := B;$
2)	$A = B;$
3)	$A = B+1;$
4)	$7 := B$

Задание №24

Укажите правильную запись команды присваивания

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	$A + 1 := B$
2)	$A = B;$
3)	$A := B+1;$
4)	$7 := B$

Задание №25

Укажите правильную запись команды присваивания

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	$A + 1 := B$
2)	$A = B;$
3)	$A = B+1;$
4)	$B := 7;$

Задание №26

Вася осваивает программирование. Он ввел следующий алгоритм:

```
x := 6;  
x := 2;  
x := x+5;  
Вывод x.
```

Введите число, которое получится в результате выполнения данного алгоритма.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №27

Вася осваивает программирование. Он ввел следующий алгоритм:

```
x := -2;  
x := x+10;  
x := 2;  
Вывод x.
```

Введите число, которое получится в результате выполнения данного алгоритма.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №28

Вася осваивает программирование. Он ввел следующий алгоритм:

```
x := -2;  
x := 5;  
x := x+10;  
Вывод x.
```

Введите число, которое получится в результате выполнения данного алгоритма.

Запишите число:

1) Ответ:

Группа: **Определять значения переменных после исполнения линейных алгоритмов**

Задание №29

Петя осваивает программирование. Он написал следующий алгоритм:

```
a := 10;  
b := 6;  
a := a - b;  
b := 2 * b + a;  
a := b + a;
```

Введите значение, полученное в переменной **a** выполнения данного алгоритма.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №30

Петя осваивает программирование. Он написал следующий алгоритм:

```
a := 10;  
b := 6;  
a := a - b;  
b := 2 * b + a;  
a := b + a;
```

Введите значение, полученное в переменной **b** выполнения данного алгоритма.

Запишите число:

1)	Ответ:	
Задание №31		
Петя осваивает программирование. Он написал следующий алгоритм:		
<pre> a := 8; b := 4; a := a + b; b := 16 / b + a; a := b - a; </pre>		
Введите значение, полученное в переменной a выполнения данного алгоритма.		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №32		
Петя осваивает программирование. Он написал следующий алгоритм:		
<pre> a := 8; b := 4; a := a + b; b := 16 / b + a; a := b - a; </pre>		
Введите значение, полученное в переменной b выполнения данного алгоритма.		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №33		
Петя осваивает программирование. Он написал следующий алгоритм:		
<pre> a := 12; b := 3; a := a - b; b := 3 * b - a; a := b + a; </pre>		
Введите значение, полученное в переменной a выполнения данного алгоритма.		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №34		
Петя осваивает программирование. Он написал следующий алгоритм:		
<pre> a := 12; b := 3; a := a - b; b := 3 * b - a; a := b + a; </pre>		
Введите значение, полученное в переменной b выполнения данного алгоритма.		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №35		
Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:		
<pre> a := 6 b := 2 b := a/2*b a := 2*a+3*b </pre>		

В ответе укажите одно целое число – значение переменной a .		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №36		
Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:		
a := 6		
b := 2		
b := a/2*b		
a := 2*a+3*b		
В ответе укажите одно целое число – значение переменной a .		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №37		
Определите значение переменной a после исполнения данного алгоритма.		
a := 12		
b := 8 + a / 2		
a := a – b / 2		
В ответе укажите одно число — значение переменной a .		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №38		
Определите значение переменной a после исполнения данного алгоритма.		
a := 4		
b := 8+2*a		
a := b/2*a		
В ответе укажите одно число – значение переменной a .		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №39		
Определите значение переменной a после исполнения данного алгоритма.		
a := 20		
b := a / 4 – 2		
a := a – b * 3		
В ответе укажите одно число — значение переменной a .		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №40		
Определите значение переменной a после выполнения данного алгоритма:		
a := 4		
b := 3		
b := a + 2 * b		
a := a * 5 / b		
В ответе укажите одно целое число – значение переменной a .		
Запишите число:		
1)	Ответ:	

Задание №41

Определите значение переменной a после выполнения данного алгоритма:

a := 2

b := 6

b := 12+a*b

a := b/4*a

В ответе укажите одно целое число – значение переменной a.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №42

Определите значение переменной a после выполнения данного алгоритма:

a := 3

b := 6

b := 12+a*b

a := b/5*a

В ответе укажите одно целое число – значение переменной a.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №43

Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

a := 4

b := 6

b := 8+a*b

a := b/4*a

В ответе укажите одно целое число – значение переменной a.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №44

Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

a := 1

b := 4

a := 2*a+3*b

b := a/2*b

В ответе укажите одно целое число – значение переменной b.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №45

Определите значение переменной e после выполнения данного алгоритма:

f := 100

e := 25

f := 2*f+50

e := f-150-e*2

В ответе укажите одно целое число – значение переменной e.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №46

Определите значение переменной b после выполнения данного алгоритма:

$a := 4$

$b := 15$

$a := b - a * 3$

$b := 24 / a * 4$

В ответе укажите одно целое число – значение переменной b .

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №47

Определите значение переменной a после выполнения данного алгоритма:

$a := 4$

$b := 9$

$b := 6 * b - a$

$a := b / 5 * 3 - a$

В ответе укажите одно целое число – значение переменной a .

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №48

Определите значение переменной e после выполнения данного алгоритма:

$f := 21$

$e := 10$

$f := 5 * f + 5$

$e := f - 10 - e * 5$

В ответе укажите одно целое число – значение переменной e .

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №49

Определите значение переменной a после выполнения данного алгоритма:

$a := 20$

$b := 1$

$a := (a + b) / 3$

$b := a - 2 * b$

$a := a - b$

В ответе укажите одно целое число – значение переменной a .

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №50

Определите значение переменной b после выполнения данного алгоритма:

$a := 7$

$b := 2$

$a := b * 4 + a * 3$

$b := 30 - a$

В ответе укажите одно целое число – значение переменной b .

Запишите число:

1)	Ответ:	
Задание №51		
Определите значение переменной b после выполнения данного алгоритма: a := 7 b := 5 a := b * 4 b := a * 4 В ответе укажите одно целое число – значение переменной b .		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №52		
Определите значение переменной a после выполнения данного алгоритма: b := 3 a := -8 b := 7 - a + b a := a / 2 + b В ответе укажите одно целое число – значение переменной a .		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №53		
Определите значение переменной b после выполнения данного алгоритма: a := 4 b := 5 a := b + 15 b := 100 / a * 4 В ответе укажите одно целое число – значение переменной b .		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №54		
Определите значение переменной b после выполнения данного алгоритма: a := 2 b := 20 a := b + a / 2 b := 24 - a В ответе укажите одно целое число – значение переменной b .		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №55		
Определите значение переменной b после выполнения данного алгоритма: a := 14 b := 4 a := a / 2 - b b := (a * b) / 2 b := a + b В ответе укажите одно целое число – значение переменной b .		
Запишите число:		

1)	Ответ:	
Задание №56		
<p>Определите значение переменной b после выполнения данного алгоритма: a := 3 b := 8 a := b - a * 2 b := 24 / a * 4 В ответе укажите одно целое число – значение переменной b.</p>		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №57		
<p>Определите значение переменной a после выполнения данного алгоритма: b := 8 a := 10 b := b + a * 2 a := 29 - a В ответе укажите одно целое число – значение переменной a.</p>		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №58		
<p>Определите значение переменной b после выполнения данного алгоритма: b := 5 a := -3 a := 7 + a * b b := a / 2 + b В ответе укажите одно целое число – значение переменной b.</p>		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №59		
<p>Определите значение переменной a после исполнения данного алгоритма. a := 12 b := 8 + a / 2 a := a - b / 2 В ответе укажите одно число — значение переменной a.</p>		
Запишите число:		
1)	Ответ:	

Группа: **Определять значения переменных после исполнения линейных алгоритмов, содержащих функции `div` и `mod`**

Задание №60		
<p>Петя осваивает программирование. Он написал следующий алгоритм: a := 29; b := a mod 10; b := b * 10;</p>		

b := b div 10 - 3;

Введите значение, полученное в переменной **b** выполнения данного алгоритма.
Примечание. Операция *div* - целочисленное деление, операция *mod* - остаток от целочисленного деления.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №61

Петя осваивает программирование. Он написал следующий алгоритм:

a := 35;
b := a mod 10;
b := b * 8;
b := b div 10 - 3;

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №62

Петя осваивает программирование. Он написал следующий алгоритм:

a := 18;
b := a mod 10;
b := b * 3;
b := b div 10 - 3;

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №63

Чему будет равна переменная **c** после выполнения этой программы:

a := 26;
b := 6;
b := a div b + b;
c := a mod b + a;

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №64

Чему будет равна переменная **c** после выполнения этой программы:

a := 28;
b := 7;
c := a mod b + b;

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №65

Чему будет равна переменная **c** после выполнения этой программы:

a := 26;
b := 6;
c := a div b + a;

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №66

Чему будет равна переменная *c* после выполнения этой программы:

```
a := 26;  
b := 6;  
b := a div b;  
c := a div b;
```

Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №67

Чему будет равна переменная *c* после выполнения этой программы:

```
a := 24;  
b := 5;  
b := a mod b + 4;  
c := a mod b + 1;
```

Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Группа: Понимать смысл понятий "ветвление (полное/неполное)", "условие (простое/составное)"

Задание №68

Дана запись алгоритма на алгоритмическом языке

```
нач  
  если a <= b  
  то x := 2 * a * b  
  иначе x := (a * b) / 2  
кон
```

Определите какая конструкция алгоритма использована.

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|--------------------------|
| 1) | ветвление |
| 2) | полная форма ветвления |
| 3) | неполная форма ветвления |
| 4) | цикл |

Задание №69

Дана запись алгоритма на алгоритмическом языке

```
нач  
  если a > b  
  то x := (a * b) * m  
  иначе x := a mod b  
кон
```

Определите какая конструкция алгоритма использована.

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|-----------|
| 1) | ветвление |
|----|-----------|

2)	полная форма ветвления
3)	неполная форма ветвления
4)	цикл

Задание №70

Дана запись алгоритма на алгоритмическом языке

```

нач
  если a > b
    то x := (a * b) * m
кон

```

Определите какая конструкция алгоритма использована.

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	ветвление
2)	полная форма ветвления
3)	неполная форма ветвления
4)	цикл

Задание №71

Дана запись алгоритма на алгоритмическом языке

```

нач
  если a <= b
    то x := 2 * a * b
кон

```

Определите какая конструкция алгоритма использована.

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	ветвление
2)	полная форма ветвления
3)	неполная форма ветвления
4)	цикл

Задание №72

Выберите из всех вариантов составные условия

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	A и B
2)	A или B
3)	A
4)	не A

Задание №73

Выберите из всех вариантов простые условия

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

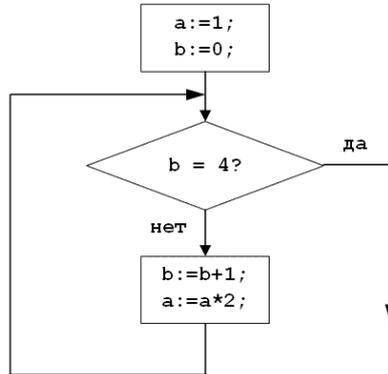
1)	A и B
2)	A или B
3)	A
4)	не A

5)	В
----	---

Группа: **Определять значение переменной по блок-схеме**

Задание №74

Определите значение переменной «а» после выполнения фрагмента алгоритма.

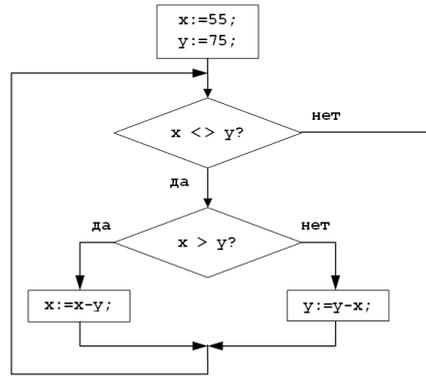


Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №75

Определите значение переменной «х» после выполнения фрагмента алгоритма.

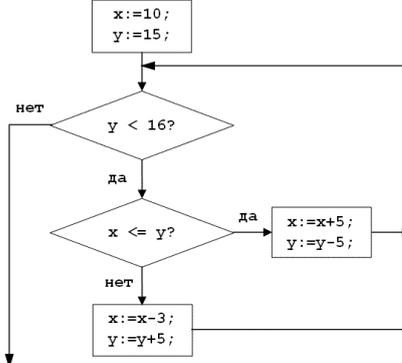


Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №76

Определите значения переменной «х» после выполнения фрагмента алгоритма.

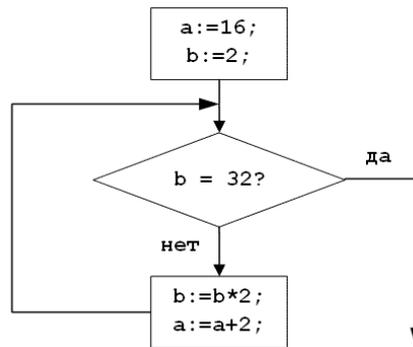


Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №77

Определите значение переменной «а» после выполнения фрагмента алгоритма.

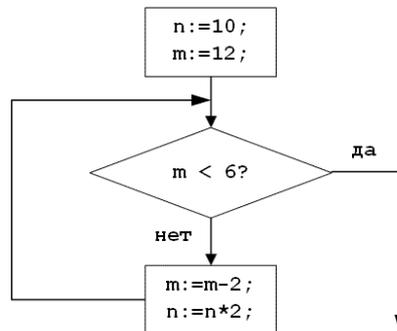


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №78

Определите значение переменной «n» после выполнения фрагмента алгоритма.

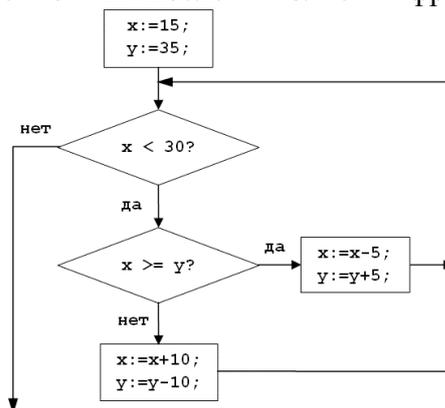


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №79

Определите значения переменной «x» после выполнения фрагмента алгоритма.

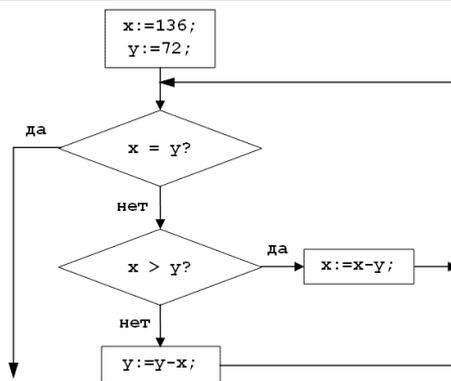


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №80

Определите значения переменной «x» после выполнения фрагмента алгоритма.



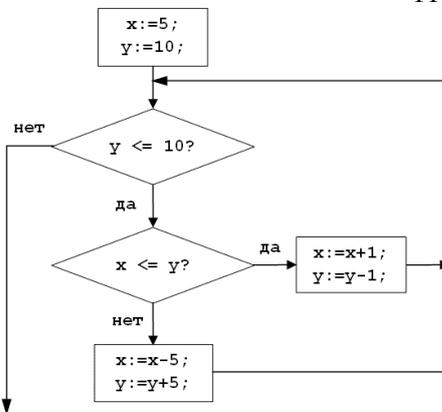
Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №81

Определите значения переменной «x» после выполнения фрагмента алгоритма.



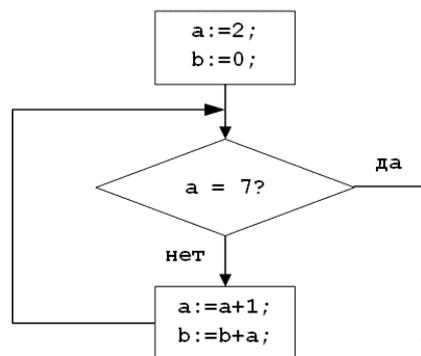
Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №82

Определите значение переменной «b» после выполнения фрагмента алгоритма.



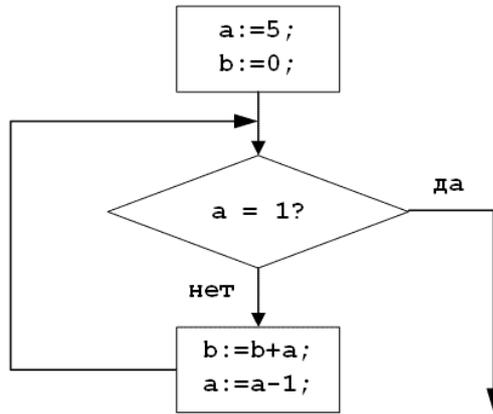
Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №83

Определите значение переменной «b» после выполнения фрагмента алгоритма.



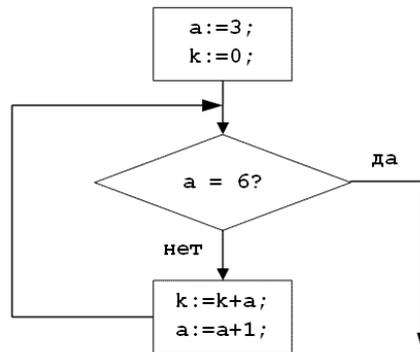
Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №84

Определите значение переменной «к» после выполнения фрагмента алгоритма.



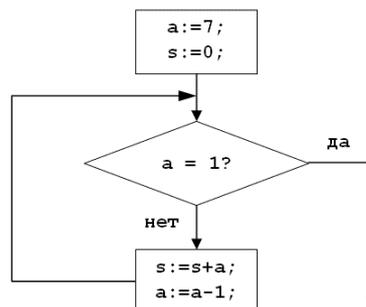
Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №85

Определите значение переменной «s» после выполнения фрагмента алгоритма.



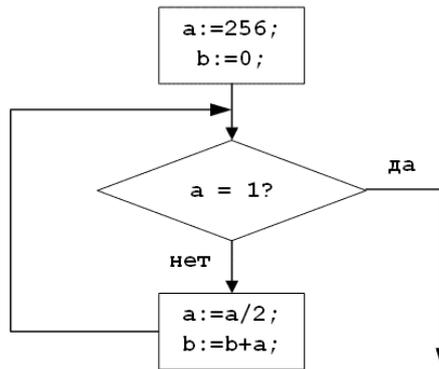
Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №86

Определите значение переменной «b» после выполнения фрагмента алгоритма.

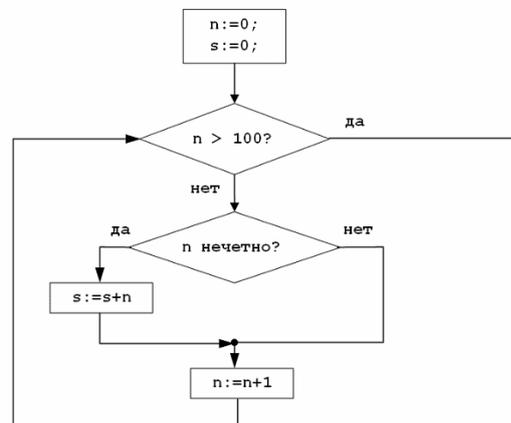


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №87

Запишите значение переменной «s» после выполнения фрагмента алгоритма

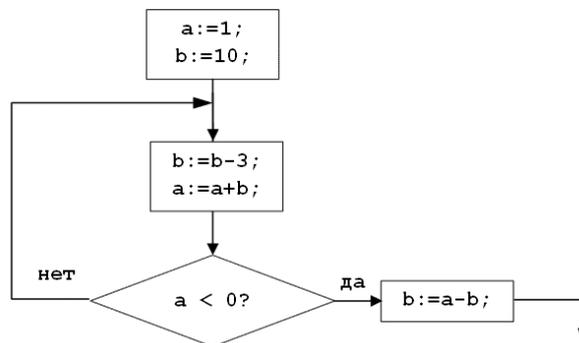


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №88

Определите значение переменной «b» после выполнения фрагмента алгоритма.

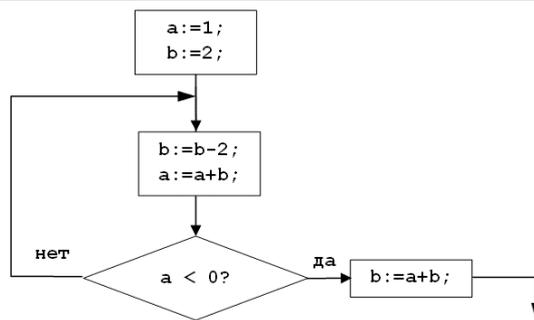


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №89

Определите значение переменной «b» после выполнения фрагмента алгоритма.

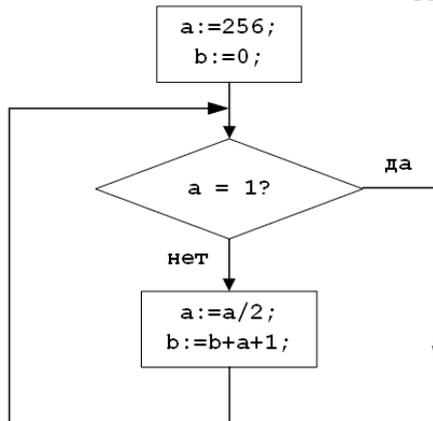


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №90

Определите значение переменной «b» после выполнения фрагмента алгоритма.

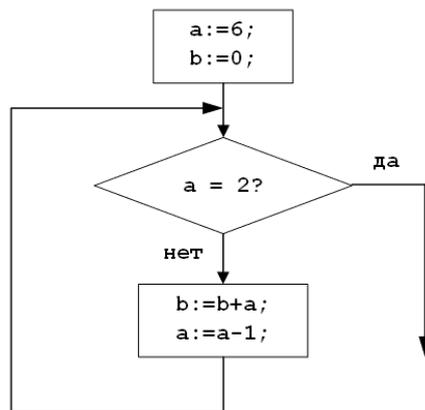


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №91

Определите значение переменной «b» после выполнения фрагмента алгоритма.

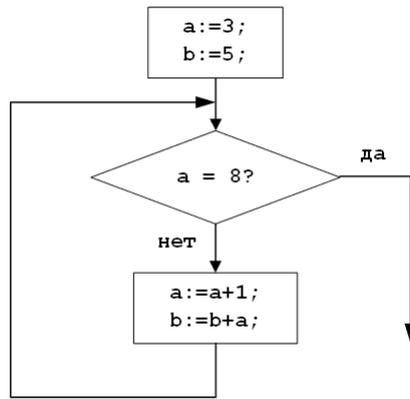


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №92

Определите значение переменной «b» после выполнения фрагмента алгоритма.

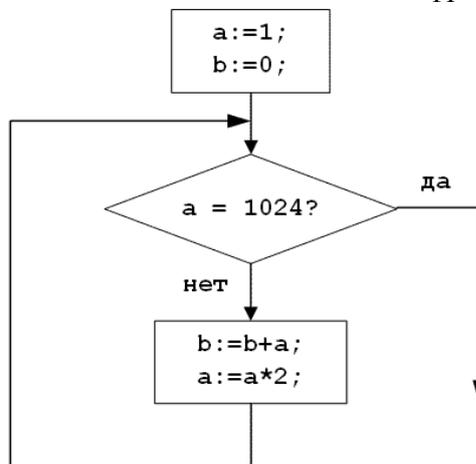


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №93

Определите значение переменной «b» после выполнения фрагмента алгоритма.

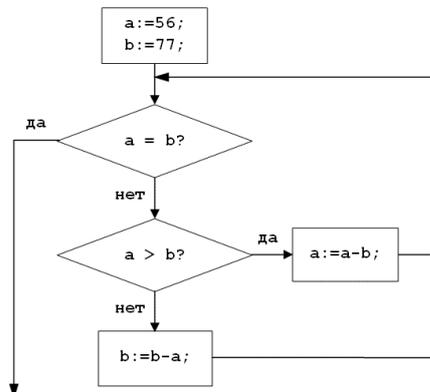


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №94

Определите значения переменной «a» после выполнения фрагмента алгоритма.

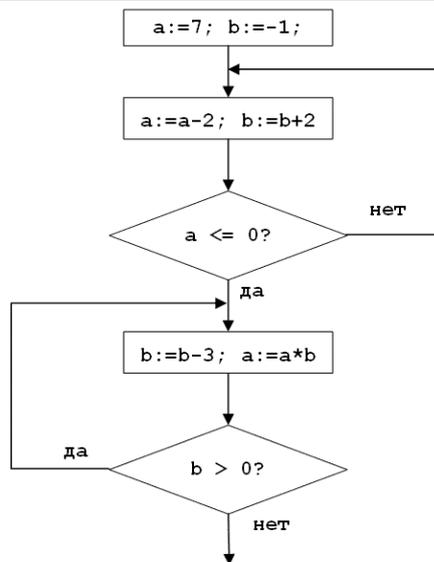


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №95

Определите значение переменной «a» после выполнения фрагмента алгоритма.



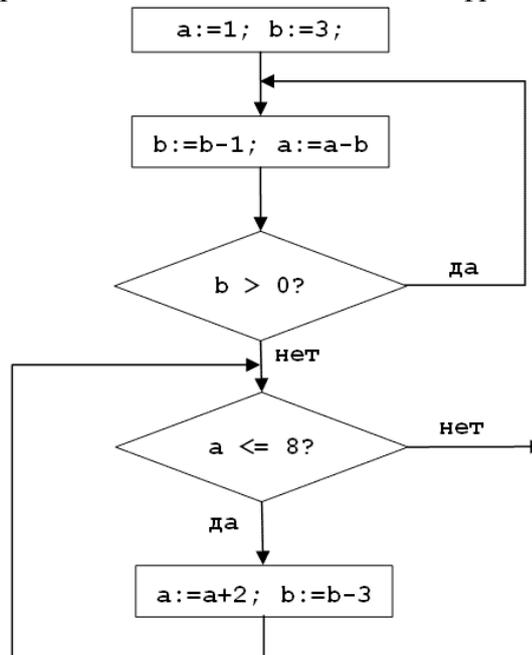
Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №96

Определите значение переменной «b» после выполнения фрагмента алгоритма.



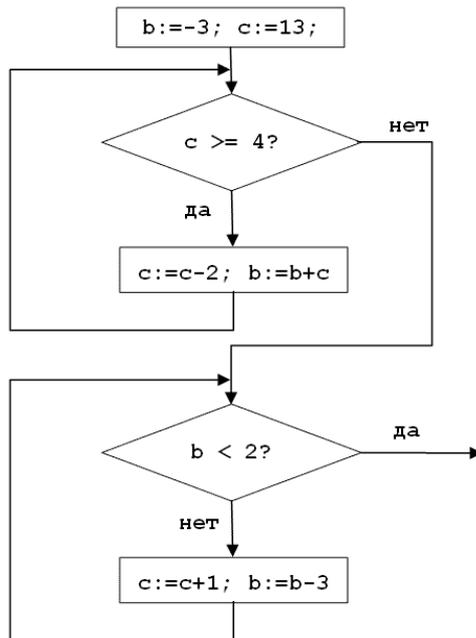
Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №97

Определите значение переменной «c» после выполнения фрагмента алгоритма.

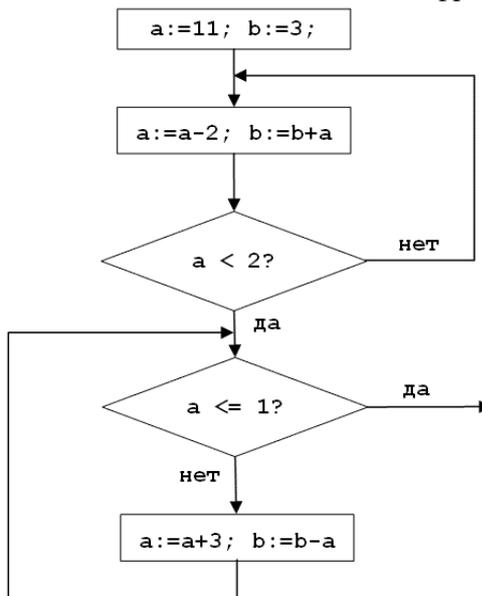


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №98

Определите значение переменной «b» после выполнения фрагмента алгоритма.

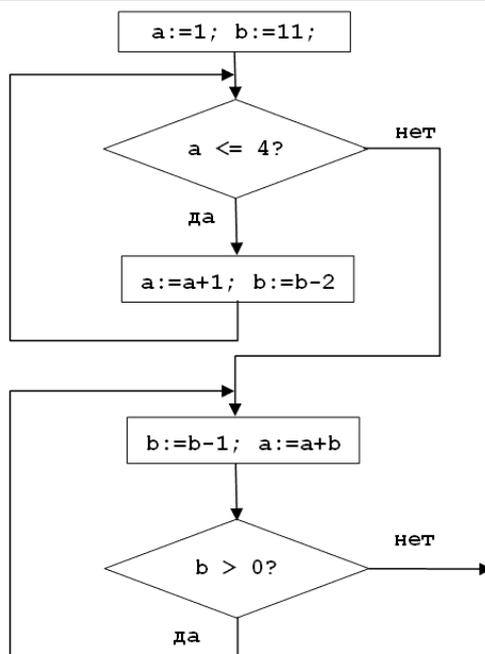


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №99

Определите значение переменной «a» после выполнения фрагмента алгоритма.



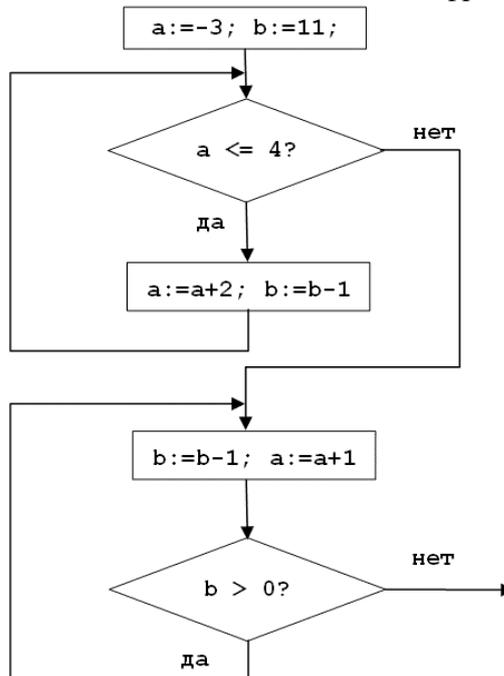
Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №100

Определите значение переменной «а» после выполнения фрагмента алгоритма.



Запишите число:

1)

Ответ: