



# Задачи на блок-схемы



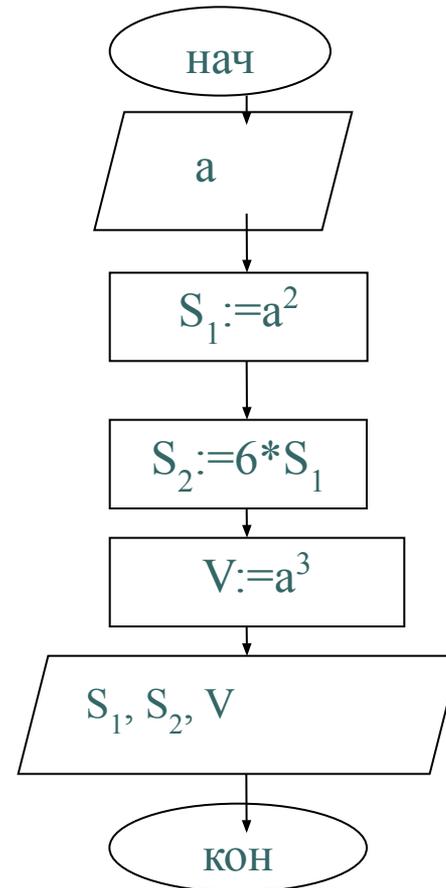
# Линейный алгоритм

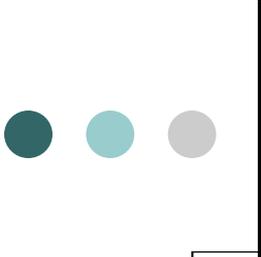
**Задача 1.** Дана длина ребра куба.

Вычислить площадь грани, площадь полной поверхности и объем куба. ( $a=3$ )

$S_{\text{грани}} = a^2$      $S_{\text{пов}} = 6 * S_{\text{грани}}$      $V = a^3$

1. ВВОД  $a$
2.  $S_1 := a^2$
3.  $S_2 := 6 * S_1$
4.  $V := a^3$
5. ВЫВОД  $S_1, S_2, V$





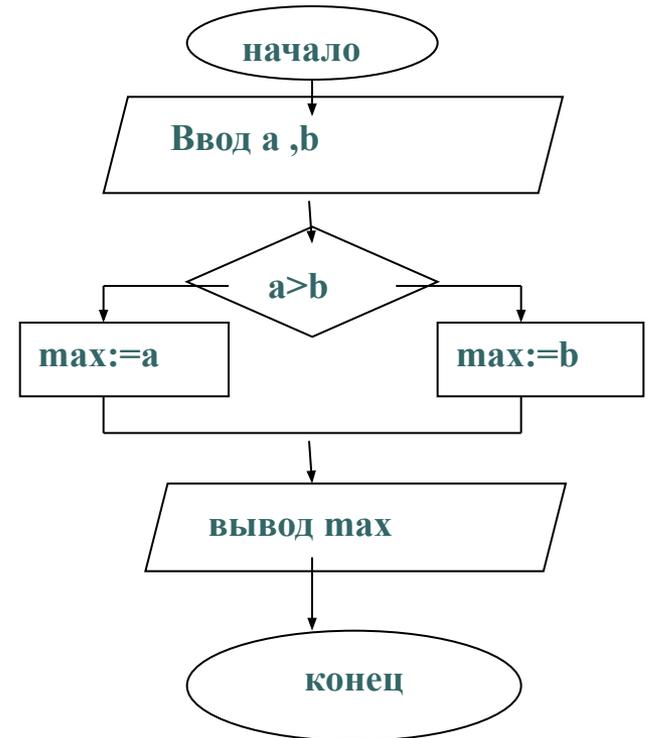
шаг	арг	Рез-ты			пояснения
	<b>a</b>	<b>S<sub>1</sub></b>	<b>S<sub>2</sub></b>	<b>V</b>	
1.	<b>3</b>				
2.		<b>9</b>			S грани
3.			<b>54</b>		S пов-ти
4.				<b>27</b>	V
5.					Вывод 9, 54,27



# Разветвляющийся алгоритм

**Задача 2.** Составьте алгоритм нахождения максимального числа из двух заданных.

1. Ввод  $a, b$
2. если  $a > b$ , то  $\max := a$   
иначе  $\max := b$
3. вывод  $\max$

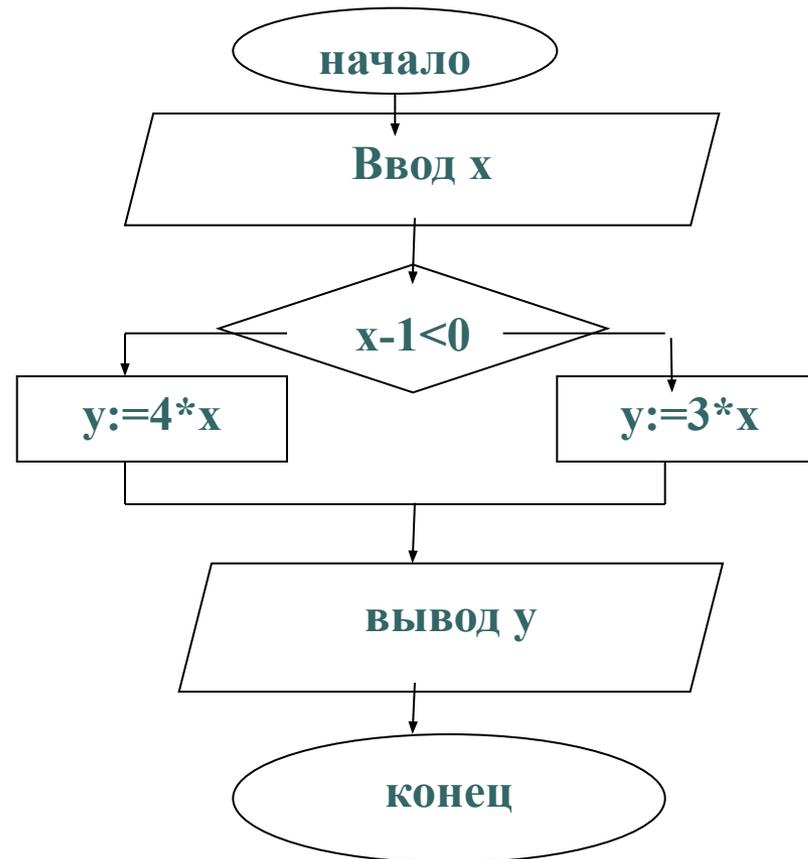




шаг	Арг-ты		Рез-т	Проверка условия	Поясн.
	a	b	max		
1.	8	6			
2.				8>6 да	
3.			8		
4.					<b>Вывод 8</b>
1.	-3	5			
2.				-3>5 нет	
3.			5		
4.					<b>Вывод 5</b>

### Задача 3. Вычислить значение функции

$$y = \begin{cases} 4x, & \text{если } x - 1 < 0 \\ 3x, & \text{если } x - 1 \geq 0 \end{cases}$$





шаг	Арг-т	Рез-т	Проверка условия	Поясн.
	x	y		
1.	<b>-5</b>			
2.			<b>-5-1&lt;0 да</b>	
3.		<b>-20</b>		
4.				<b>Вывод -20</b>
1.	<b>5</b>			
2.			<b>5-1&lt;0 нет</b>	
3.		<b>15</b>		
4.				<b>Вывод 15</b>



# Циклический алгоритм

● ● ● | **Задача 4. Вычислить сумму  $S$**   
**натуральных чисел от 1 до 5**  
**( $S=1+2+3+4+5$ )**

Алг. Сумма

Нач

1. Ввести  $i=1, S=0$
2. пока  $i \leq 5$ , повторять

НЦ

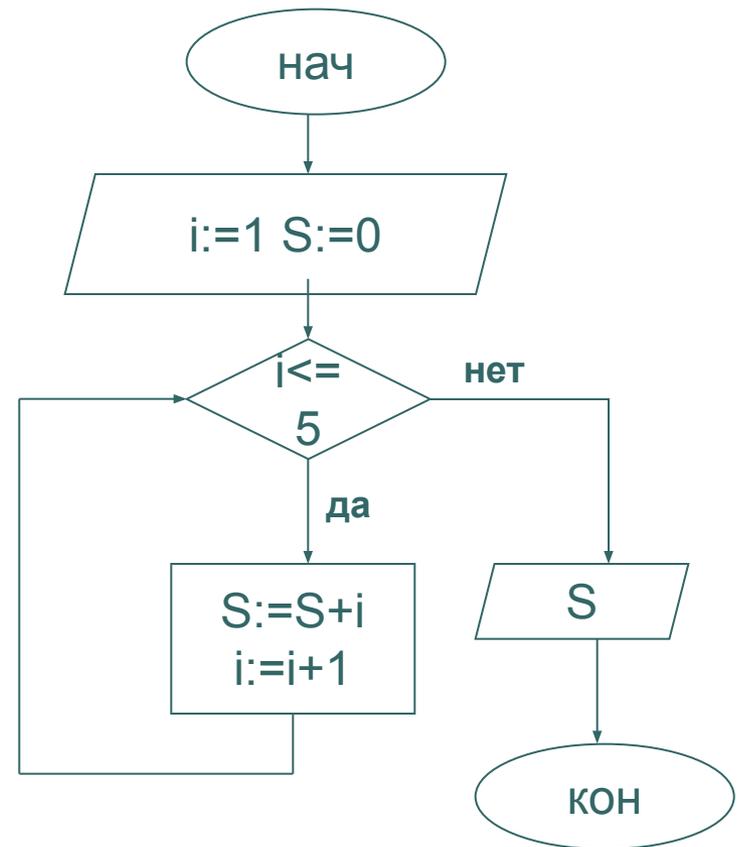
$S:=S+i$

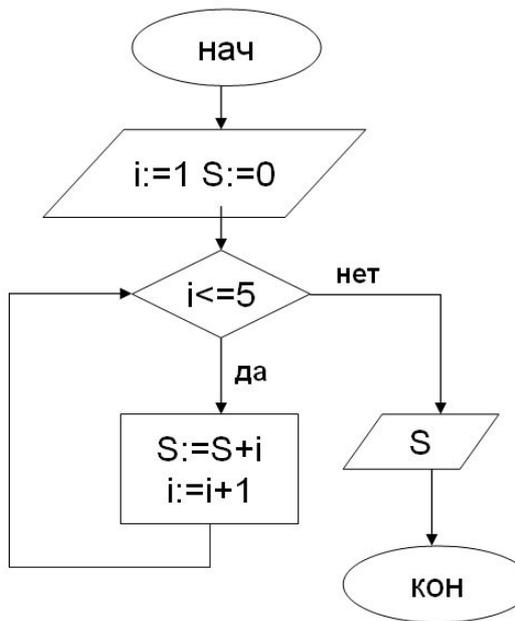
$i:=i+1$

КЦ

3. Вывод  $S$

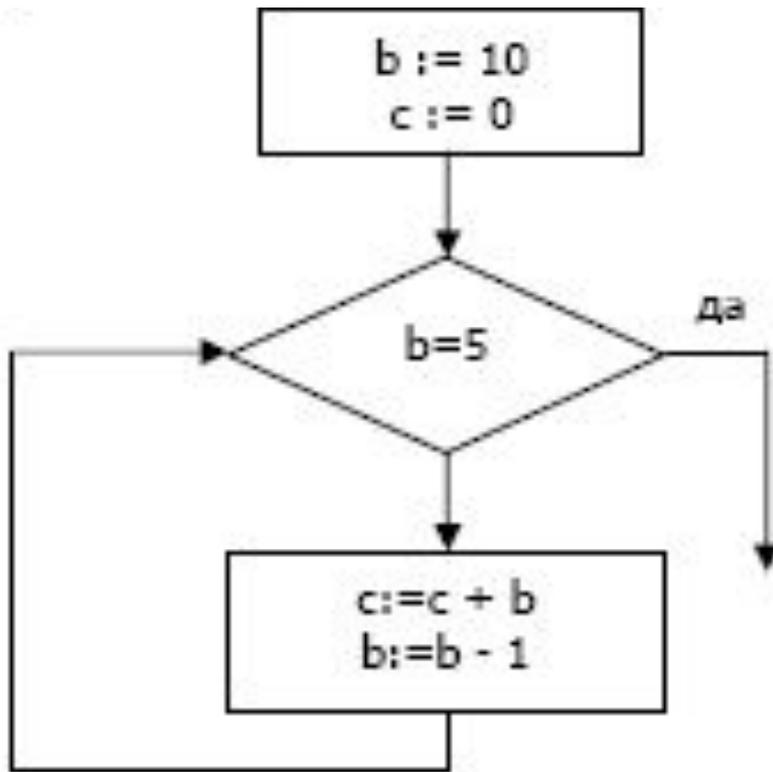
Кон





№	Арг i	Рез S	Проверка условия	Пояснения
1	1	0		
2			1<=5 да	
3	2	1		
4			2<=5 да	
5	3	3		
6			3<=5 да	
7	4	6		
8			4<=5 да	
9	5	10		
10			5<=5 да	
11	6	15		
12			6<=5 нет	Вывод 15

**Задача 5.** Определите значение переменной **c** после выполнения фрагмента алгоритма, записанного в виде блок-схемы:



№	b	c	Проверка условия
1	10	0	10=5 нет
2	9	10	9=5 нет
3	8	19	8=5 нет
4	7	27	7=5 нет
5	6	34	6=5 нет
6	5	40	5=5 да

**Ответ:40**