

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

Цикл с параметром

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ

- Какой оператор описывает в программе вывод результата?
 - *Write(<список вывода>), writeln(<список вывода>)*
 - Какой оператор описывает в программе ввод данных?
 - *read(<список ввода>), readln(<список ввода>)*
-

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ

- Какая геометрическая фигура обозначает в блок-схеме действие?
 - Прямоугольник
- Какая геометрическая фигура обозначает в блок-схеме ввод/вывод результата?
 - Параллелограмм
- Какие алгоритмические структуры вам знакомы?
 - Линейный алгоритм, ветвление и цикл

ОПРЕДЕЛИТЕ РЕЗУЛЬТАТ ВЫПОЛНЕНИЯ ФРАГМЕНТА ПРОГРАММЫ

1) begin

x:=5;

y:=3;

a:=x+y;

a:=a+2;

writeln(a);

end.

Ответ:

2) begin

x:=3;

y:=2;

x:=sqr(x)+sqr(y);

writeln(x);

end.

Ответ:

ОПРЕДЕЛИТЕ РЕЗУЛЬТАТ ВЫПОЛНЕНИЯ ФРАГМЕНТА ПРОГРАММЫ

1) begin

x:=5;

y:=3;

a:=x+y;

a:=a+2;

writeln(a);

end.

Ответ: **10**

2) begin

x:=3;

y:=2;

x:=sqr(x)+sqr(y);

writeln(x);

end.

Ответ: **13**

КАКОЕ ЗНАЧЕНИЕ БУДЕТ ИМЕТЬ
ПЕРЕМЕННАЯ D ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ
СЛЕДУЮЩИХ ОПЕРАТОРОВ:

1. a:=3;

b:=2;

If a>b then d:=a else d:=b;

Ответ: **3**

2. a:=-3;

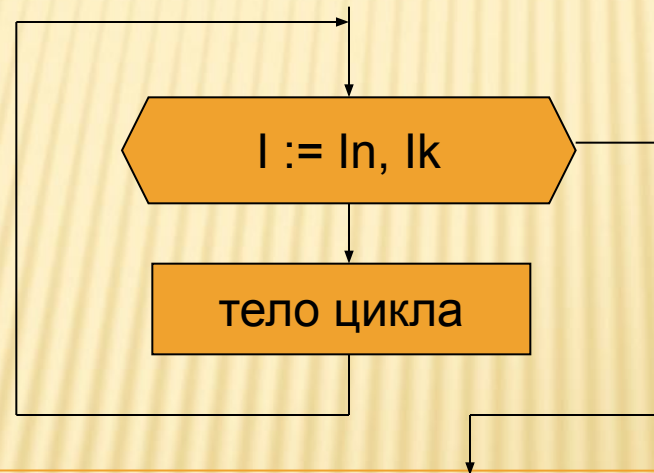
b:=2;

If a>b then d:=a else d:=b;

Ответ: **2**

ЦИКЛ С ПАРАМЕТРОМ

Цикл с параметром – повторное выполнение тела цикла, пока целочисленный параметр (i) пробегает множество всех значений от начального (In) до конечного (Ik):



ДВА ВАРИАНТА ЗАПИСИ:

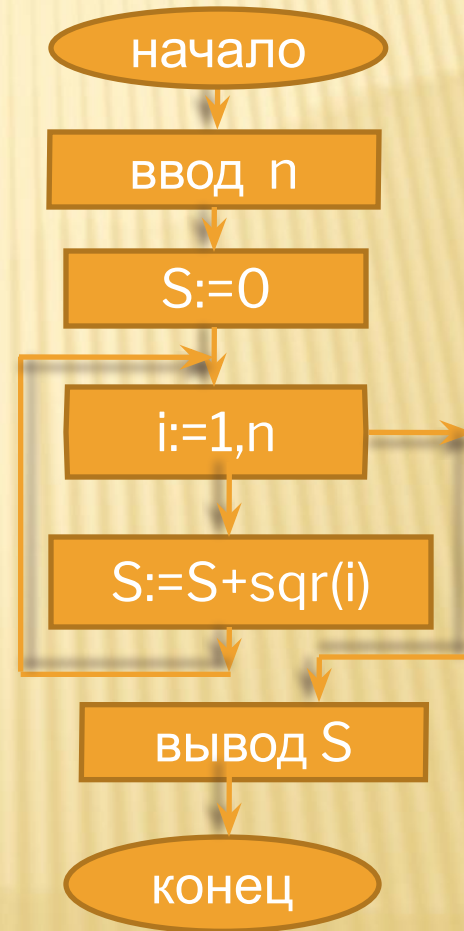
1. **For i := In to Ik do <тело цикла>**
2. **For i := In downto Ik do <тело цикла>**

Цикл повторяется, пока значение параметра лежит в интервале между In и Ik.

В первом варианте при каждом повторении цикла значение параметра изменяется на следующее значение в данном типе (для целого типа – увеличивается на 1).

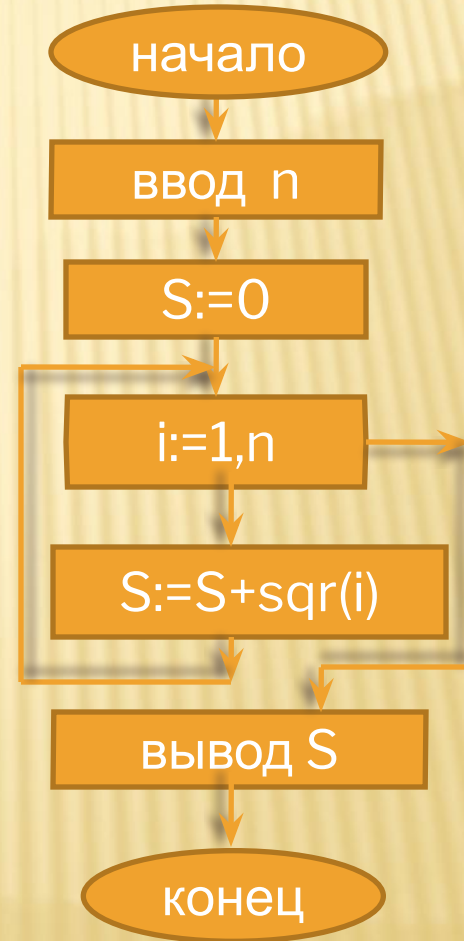
Во втором варианте при каждом повторении цикла значение параметра изменяется на предыдущее значение в данном типе (для целого типа – уменьшается на 1).

ВЫЧИСЛИТЬ $S = 1 + 4 + 9 + \dots + n^2$

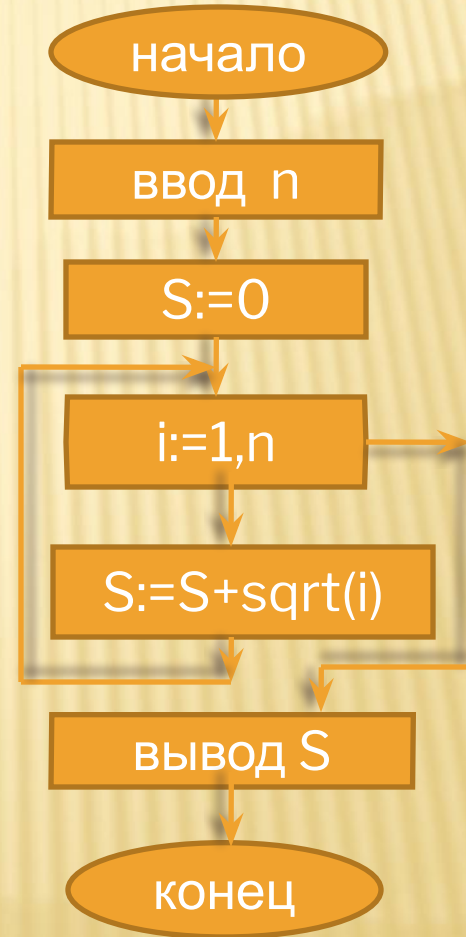


ВЫЧИСЛИТЬ $S = 1 + 4 + 9 + \dots + n^2$

```
Program primer_1;  
Var  
i,n: integer; s: integer;  
Begin  
Write('Введите n=');  
Readln(n);  
S:=0;  
For i:=1 to n do  
S:=S+sqr(i);  
Writeln('Summa=',s);  
End.
```

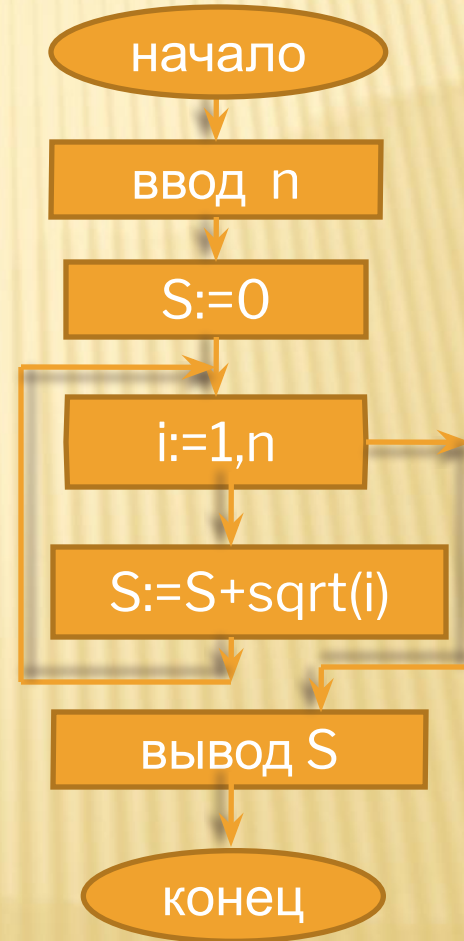


ВЫЧИСЛИТЬ $S = 1 + \sqrt{2} + \sqrt{3} + \dots + \sqrt{n}$

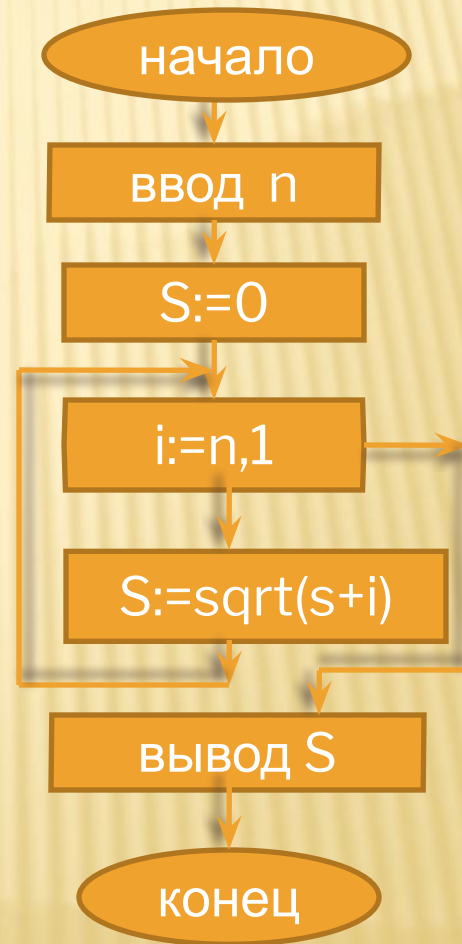


ВЫЧИСЛИТЬ $S = 1 + \sqrt{2} + \sqrt{3} + \dots + \sqrt{n}$

```
Program primer_2;  
Var  
i,n: integer; s: real;  
Begin  
Write('Введите n=');  
Readln(n);  
S:=0;  
For i:=1 to n do  
S:=S+sqrt(i);  
Writeln('Summa=',s:6:4);  
End.
```

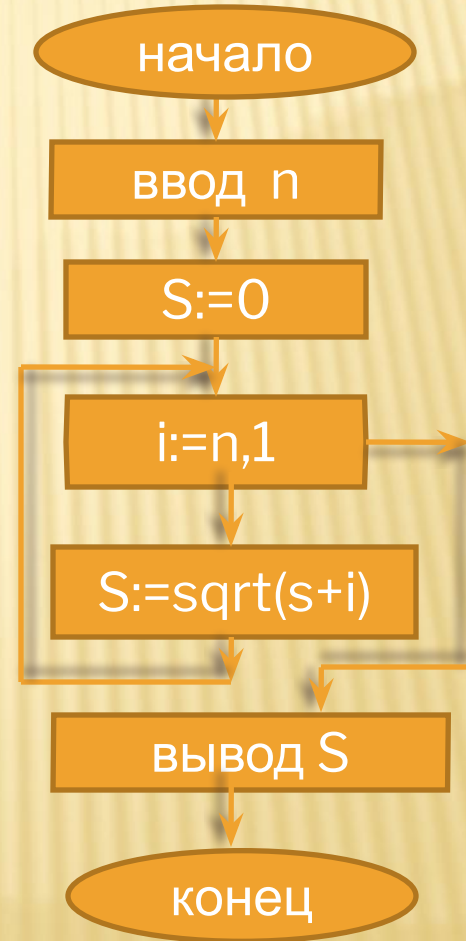


ВЫЧИСЛИТЬ СУММУ $S = \sqrt{1 + \sqrt{2 + \sqrt{3 + \dots + \sqrt{n}}}}$



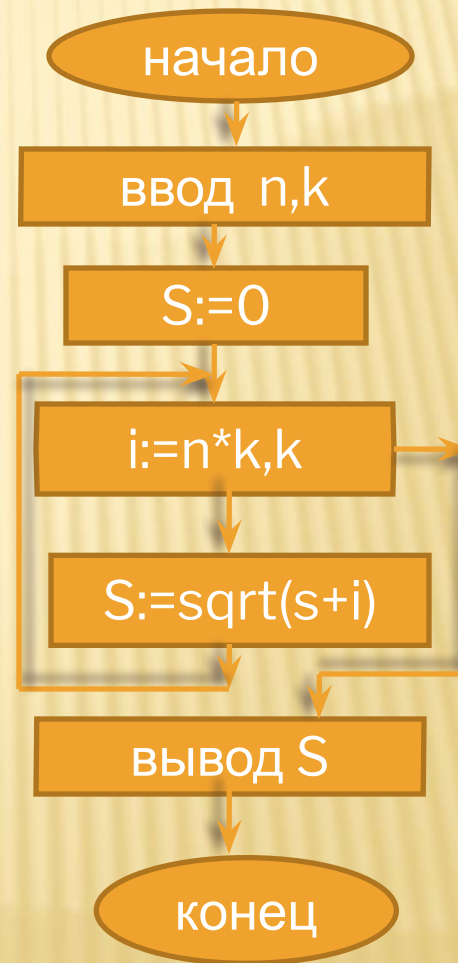
ВЫЧИСЛИТЬ СУММУ $S = \sqrt{1 + \sqrt{2 + \sqrt{3 + \dots + \sqrt{n}}}}$

```
Program primer_3;  
Var  
i,n: integer; s: real;  
Begin  
Write('Введите n=');  
Readln(n);  
S:=0;  
For i:=n downto 1 do  
S:=sqrt(s+i);  
Writeln('Summa=',s:6:4);  
End.
```



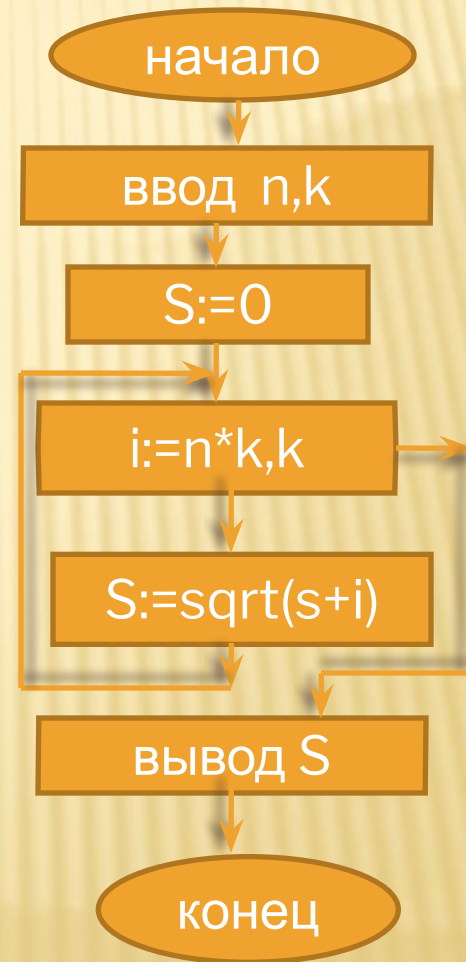
ВЫЧИСЛИТЬ

$$S = \sqrt{k + \sqrt{2k + \sqrt{3k + \dots + \sqrt{nk}}}}$$



ВЫЧИСЛИТЬ $S = \sqrt{k + \sqrt{2k + \sqrt{3k + \dots + \sqrt{nk}}}}$

```
Program primer_4;  
Var  
i,n,k: integer; s: real;  
Begin  
Write('Введите n,k: ');  
Read(n,k);  
S:=0  
For i:=n*k downto k do  
S:=sqrt(s+i);  
Writeln('Summa=',s:6:4);  
End.
```



ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ

1. Вычислить $S = \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots + \sqrt{2}}}}$

2. Вычислить $P = \sqrt{4 + \sqrt{8 + \sqrt{12 + \dots + \sqrt{4n}}}}$

3. Вычислить $Y = \sqrt{1 + \sqrt{4 + \sqrt{9 + \dots + \sqrt{36 + \sqrt{49}}}}}$