

# Процедуры

Как писать программы?

# Решим следующую задачу

С клавиатуры вводятся три числа – три стороны треугольника. Если такой треугольник существует, то вычислить и вывести на экран площадь треугольника, иначе сообщить, что треугольник не существует.

# При написании программы выполняются следующие шаги

## Шаг 1.

Сформулируем алгоритм решения задачи.

Соблюдаем следующие правила:

- В каждой строчке одна фраза (одно действие)
- Действие должно иметь результат (нельзя, например, написать «проверяем», так как что в данном случае будет результатом?)
- Сам алгоритм записываем между словами *begin* и *end*
- Алгоритм описывается в виде комментариев.

## Пишем алгоритм решения

*Begin*

*//Вводим стороны треугольника A, B, C*

*// Если треугольник существует, то*

*//Вычисляем площадь треугольника*

*//Выводим площадь треугольника*

*//иначе*

*//сообщаем, что треугольник не существует*

*end.*

# При написании программы выполняются следующие шаги

## Шаг 2.

Сопоставим каждой фразе алгоритма оператор языка Паскаль.

При этом

- Одной фразе должен соответствовать один оператор .  
Если такого оператора нет, то придумываем новый  
(пишем вызов процедуры)
- Сразу же указываем параметры процедур в скобках.
- Оператор языка паскаль (или процедура) пишется  
слева от соответствующей фразы алгоритма.

## Шаг 3.

Опишем переменные, встретившиеся в этой программе

```
var
  A, B, C, S:real;
begin
  vvod(A,B,C);           // Вводим коэффициенты A,B,C
  if (a<b+c)and(b<c+a)   // Если суц. треугольник, то
    and(c<a+b)      then
  begin
    sq(a,b,c,s);        // Считаем площадь
    writeln(s);         // Выводим площадь треуг
  end
else                       // Иначе
  writeln('Не существует'); // Сообщаем, что треуг нет
end.
```

## Шаг 4

### Опишем все процедуры.

- Описание производится выше вызывающей процедуры.
- Если процедура сложная, то снова пишем алгоритм и так далее.

```
Procedure vvod(var K1, K2, K3:real);  
begin  
  writeln('Введите A');  
  readln(K1);  
  writeln('Введите B');  
  readln(K2);  
  writeln('Введите C');  
  readln(K3);  
end;
```

**vvod (A, B, C)**

A B C

--	--	--

**K1**

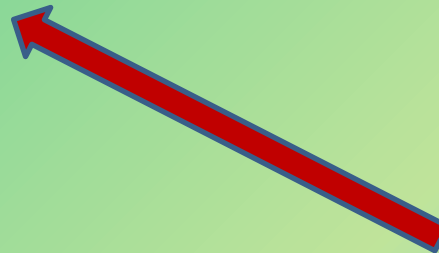
**K2**

**K3**

2

3

4



**Параметры - переменные**



Procedure  $sq(x, y, z: real; var s: real)$   **$sq(a, b, c, s)$**

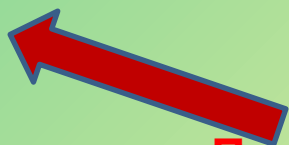
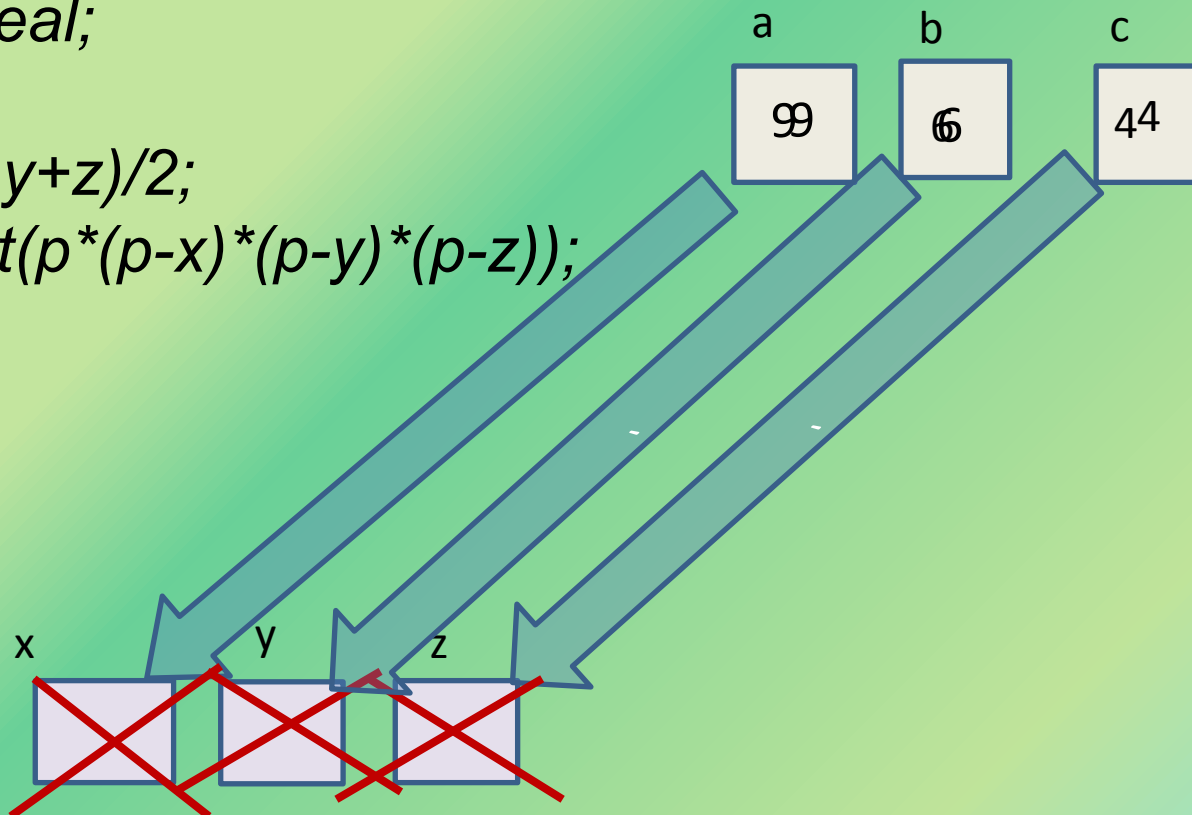
Var  $p: real$ ;

begin

$p := (x + y + z) / 2$ ;

$s := \text{sqrt}(p * (p - x) * (p - y) * (p - z))$ ;

end;



Параметры - значения