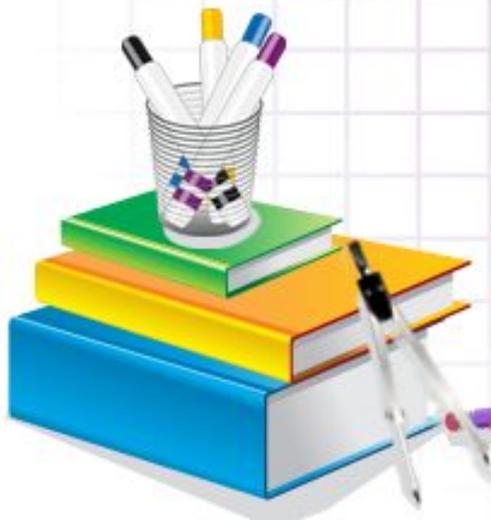


# Паскаль

начало



*Тупицына В.Л.  
МБОУ СОШ№9*

# Структура программы:

**PROGRAM** *primer1*;{название программы}

**VAR**

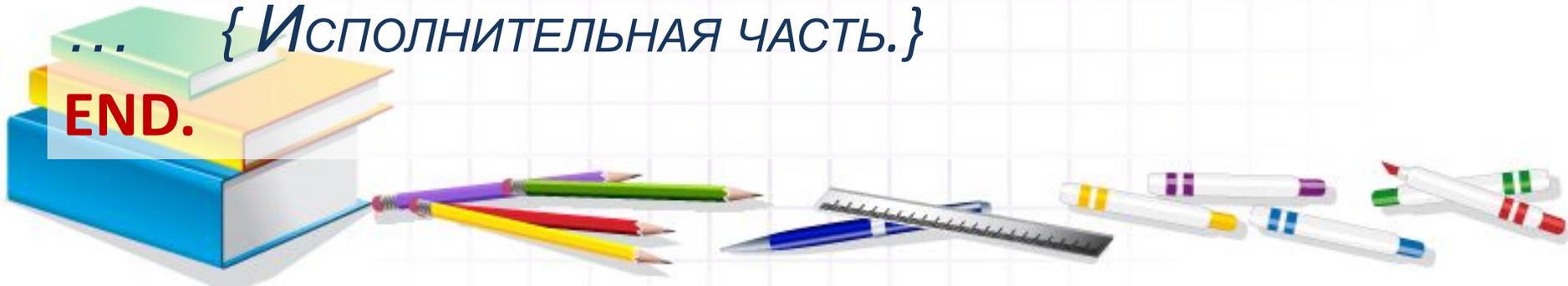
... {Раздел описания всех переменных, используемых в программе.

Перечисляются все переменные с указанием через двоеточие типа переменного.}

**BEGIN**

... {ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.}

**END.**

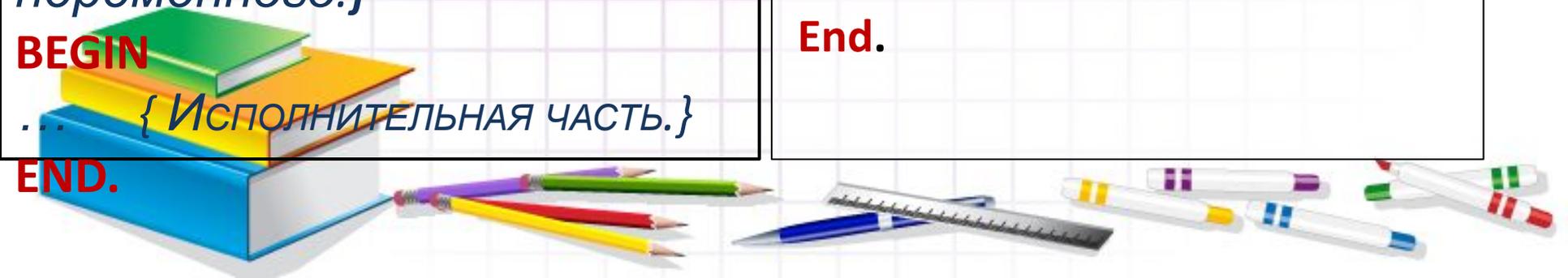


# Пример

Структура программы:

вычислить:  $Y=A^3+B^2-4A*B$

```
PROGRAM primer1;{название программы}
VAR
... {Раздел описания всех переменных, используемых в программе. Перечисляются все переменные с указанием через двоеточие типа переменного.}
BEGIN
... { ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.}
END.
```



```
Program primer;
```

```
Var a, b,y: integer;
```

```
Begin
```

```
Writeln('введите 2 числа');
```

```
Readln(a,b);
```

```
Y:=Sqr(a)*a+b*b-4*a*b;
```

```
Writeln(Y);
```

```
Readln
```

```
End.
```

# Типы данных

*Тип определяется для любого программного объекта.*

**Тип определяет:**

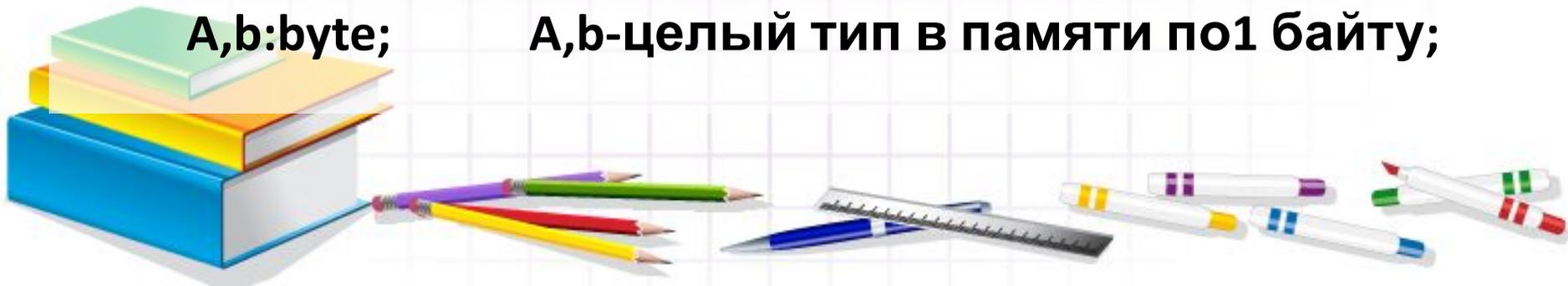
- *множество допустимых значений*
- *множество допустимых операций*
- *формат внутреннего представления объекта в памяти компьютера*

**Пример:**

**VAR x,y: INTEGER;**                    **x,y-целый тип в памяти по 2**  
**байта;**

**A,b:byte;**

**A,b-целый тип в памяти по1 байту;**



# Структура типов данных

ТИПЫ

Простые

Структурированн

Процедурн

Ссылк

Вещественн

Порядковы

Массивы

Записи

Множества

Файлы

Строки

Целый

Логический

Символьный

Перечисляемы

й



# Целый тип

Длина в байтах	Название типа	Диапазон значений
1	byte	0...255
1	ShortInt	-128...127
2	Word	0...65535
2	Integer	-32768...32767
4	LongInt	-2147483648...2147483647

## Операции над целыми данными:

$+$ ,  $-$ ,  $*$ ,  $\text{mod}$ ,  $\text{div}$ .

( $7 \text{ mod } 2=1$ ;  $7 \text{ div } 2=3$ )

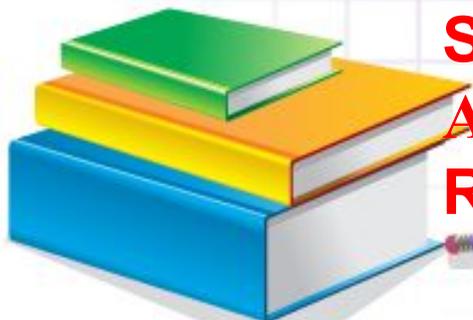
Функции:

$\text{Sqr}(x) \text{---} x^2$

$\text{Abs}(X) \text{---} |x|$

$\text{Random}(n)$  – случайное число из интервала от 0 до n.

Пример:  $3+5*4 \text{ mod } 6$



# Вещественный тип

Длина в байтах	Название типа	Диапазон значений	Точность
6	Real	2.9E-39 .. 1.7E38	11-12 знаков
4	Single	1.5E-45 .. 3.4E38	7-8 знаков
8	Double	5.0E-324 .. 1.7E308	15-16 знаков
10	Extended	3.4E-4932 .. 1.1E4932	19-20 знаков
8	Comp	-9.2E18 .. 9.2E18	19-20 знаков

## ФУНКЦИИ

**Операции:**  
+, -, \*, /

**Abs(x)**-абсолютное значение x

**Sqr(x)**-квадрат x

**Sqrt(x)**-корень квадратный из x

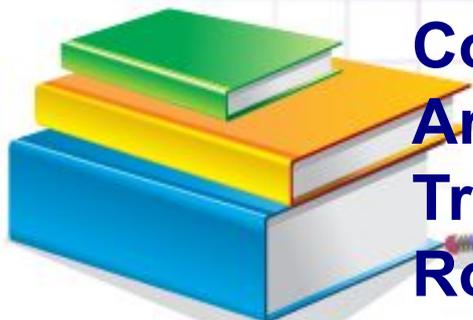
**Sin(x)**-синус x

**Cos(x)**-косинус x

**Arctan(x)**-арктангенс x

**Trunc(x)**-целая часть x ; **TRUNC(1.35)=1**

**Round(x)**-ближайшее к x целое ; **ROUND(-5.54)=-6**



# Операторы Языка Паскаль

Операторы Языка Паскаль делятся на **простые** и **сложные**. Простые – те, которые не содержат внутри себя других операторов, а сложные содержат внутри себя другие операторы.

**Простые операторы:** присваивания; ввода; вывода;

Оператор

присваивания:

```
Пример, X:=A+b*c;  
        Y:=10;
```

V:=A;

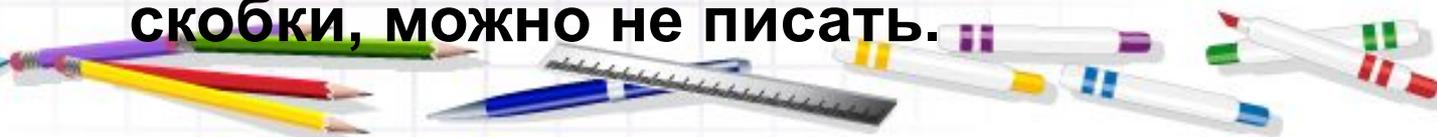
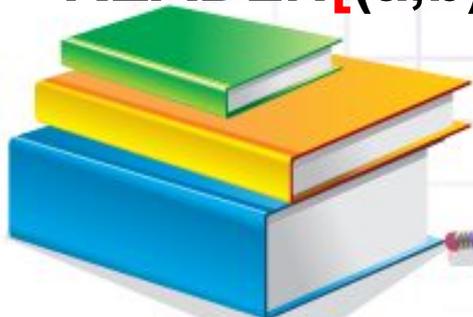
Оператор ввода:

```
Read(a,b);  
READLN[(a,b)];
```

Оператор вывода:

```
Write(s);  
Writeln[(s)];  
Writeln(y,x,a,b); Writeln;
```

[ ]-означает, что часть, заключенную в скобки, можно не писать.



# Пример

*Даны катеты прямоугольного треугольника. Найти его гипотенузу и площадь*

```
program treyng;  
var a,b,c,s:real;  
begin  
  writeln('введите катеты'); readln(a,b);  
  c:=sqrt(a*a + b*b);  
  s:=a*b/2;  
  writeln('гипотенуза= ',c,' площадь=', s);  
  readln  
end.
```



Дополнительное  
задание:

Составить программу.

Заданы три целых

числа.

Найти сумму этих

чисел и произведение.

