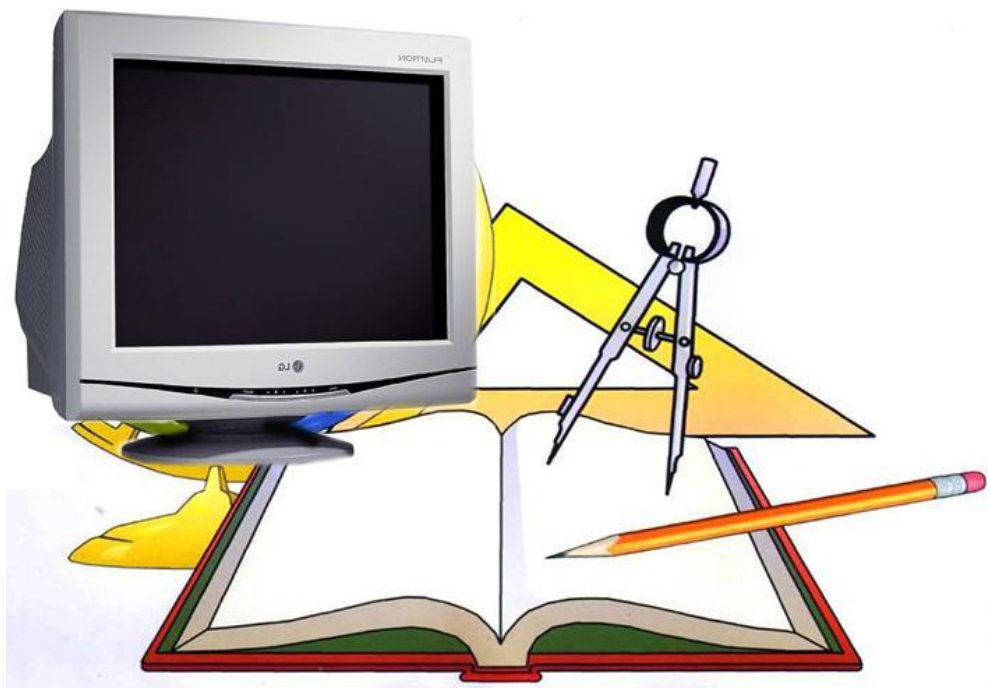


# Арифметические выражения в Паскале



# Цели урока:

- ◆ Научиться правильно записывать арифметические выражения в Паскале;
- ◆ Определить порядок составления программы в Паскале.



# Актуализация знаний

- ◆ Что означают операторы WriteLn и ReadLn?
- ◆ Какие типы переменных означают Integer, Real?
- ◆ Определите, что будет напечатано при выполнении следующих фрагментов программ:

А)  $a:=10; a:=10*a-5; \text{WriteLn}(a);$  **95**

Б)  $a:=50; a:=-a; \text{WriteLn}(a);$  **-50**

В)  $a:=25; b:=20; a:=b-a; b:=a-b; \text{WriteLn}(a, ' ', b);$

**-5 -25**



Указать, допущены ли в следующих записях ошибки, если «да», то какие.

```
var a, b: real  
    c, d : integer;  
begin  
    ...  
    a:= c +2*d;
```

```
var a, b: real;  
    c, d : integer;  
begin  
    ...  
    c:= d + SQRT (25);
```



# Заполните таблицу

<b><i>A</i></b>	<b><i>B</i></b>	<b><i>A/B</i></b>	<b><i>A div B</i></b>	<b><i>A mod B</i></b>
33	7	4.6026	4	5
-33	7	-4.7691	-4	-5
-21	-8	2.256	2	5



# Порядок выполнения операций:

1. вычисление функции;
2. операция смены знака (-);
3. \*, /, div, mod;
4. +, -.

Операции в скобках выполняются в первую очередь.



## Вычислить:

1)  $10 + \text{Sqr}(2+1) = 19$

2)  $3 - 8 + 21 \text{ div } 3 = 2$

3)  $5^*2 - 4^*20 / 4 \text{ mod } 3 = 8$

4)  $\text{Sqrt}(8 + \text{Int}(41.5)) = 7$

5)  $40 \text{ mod } (4 \text{ div } 2) = 0$



Пусть значения переменных  $X$  и  $Y$  равны, соответственно, 3 и 2, какие значения будут иметь эти переменные после выполнения операторов присваивания?

- А)  $X := X + 2 * Y; Y := Y / 2;$        $(X=7, Y=1)$   
Б)  $X := 1; X := X + Y;$        $(X=3, Y=2)$   
В)  $X := Y; Y := X;$        $(X=2, Y=2)$





Определить, что напечатает данная программа:

```
Program t;
```

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

```
BEGIN
```

```
  a:=(Sqr(2)-1)*(2-Sqr(2-2))-11;   -5
```

```
  b:=11 div (a-4);   -1
```

```
  WriteLn(Sqr(a)+b-1);   23
```

```
END.
```



# Запишите с помощью операторов PASCAL

$$\frac{r1 \cdot r2}{r1 + r2}$$

$$\frac{5ac + 3(c + d)}{ab} (b - c)$$

$$\frac{a^2 + 5c - d(a + b)}{(c + d)(d - 2a)}$$



Запишите с помощью операторов PASCAL

$$\frac{x^2 + 3c - y}{a \sin x + x}$$

$$\sqrt{1 + x^2} + \text{arctg}x + \cos x$$

$$\left| \frac{16 - 9x}{3x + 1} \right|$$



**Перевести на язык математики:**

$$1) (\text{ABS}(A) + 2 * \text{SIN}(B)) / (5.5 * A);$$

$$2) \text{SQRT} ((2 * A + \text{COS}(\text{ABS}(3 * A))) / 3.56)$$



# №1. Определить, сколько попугаев поместится на удаве



Определить, сколько попугаев поместится на удаве ?

```
Program m;
```

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

```
BEGIN
```

```
  write ('a='); readln (a);
```

```
  write ('b='); readln (b);
```

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

```
  writeln ('Поместится', c, ' попугаев');
```

```
END.
```



№2. Дано трёхзначное число. Найдите сумму его цифр.



# Выделение цифр числа

## Div, mod

**Div** – деление нацело (остаток отбрасывается)

**mod** – остаток от деления

```
var a, b, d: integer;  
...  
d := 94;  
b := d div 10; { 9 }  
a := d mod 10; { 4 }
```





# Дано трёхзначное число. Найдите сумму его цифр.

```
var a, b, s : integer;  
begin  
s:=0;  
writeln('введите трёхзначное число '); readln(a);  
b:=a mod 10;  
s := s+b;  
a:=a div 10;  
b:=a mod 10;  
s := s+b;      a:=a div 10;  
b:=a mod 10;  
s := s+b;  
a:=a div 10;  
writeln(' сумма цифр числа -', s);  
end.
```



## Домашнее задание:

*Написать программу для решения задачи:*

*Даны два целых числа. Вычислить среднее арифметическое и среднее геометрическое их модулей.*



