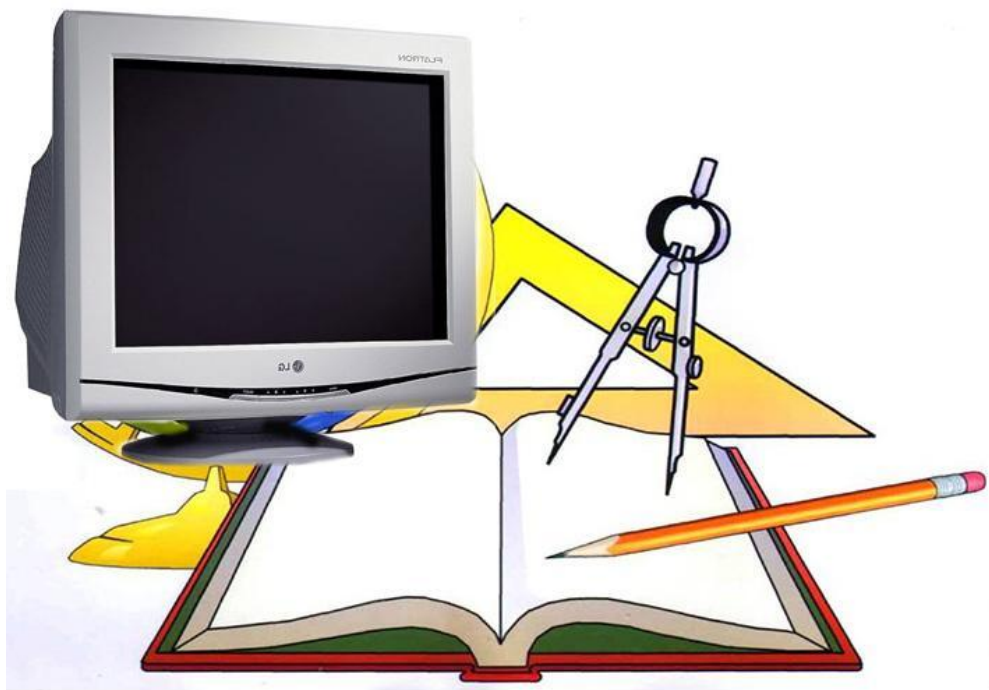


Арифметические выражения в Паскале



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

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A/B</i>	<i>A div B</i>	<i>A mod B</i>
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

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

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

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



Перевести на язык математики:

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

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

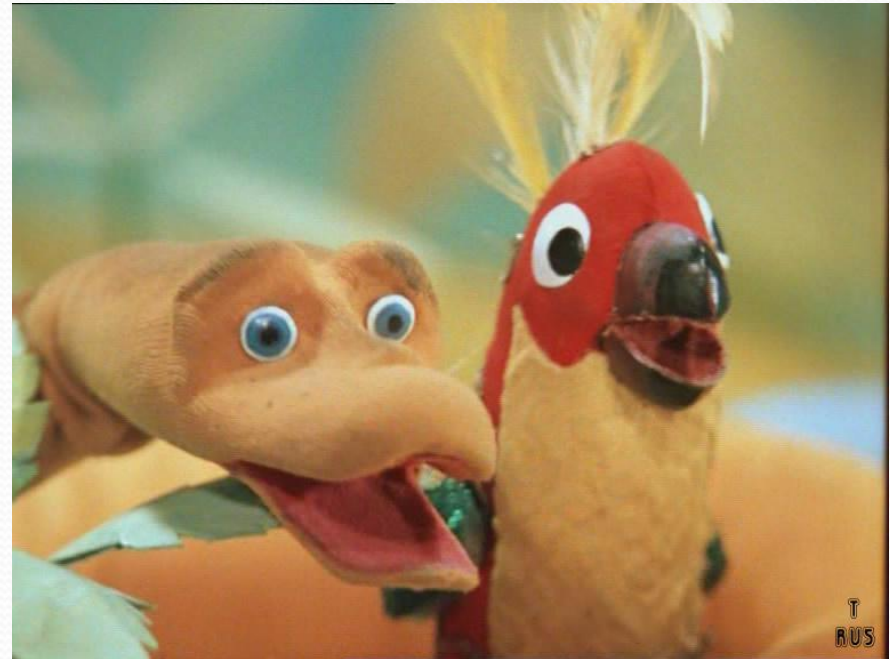


№1. Определить, сколько попугаев поместится на удаве



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.



