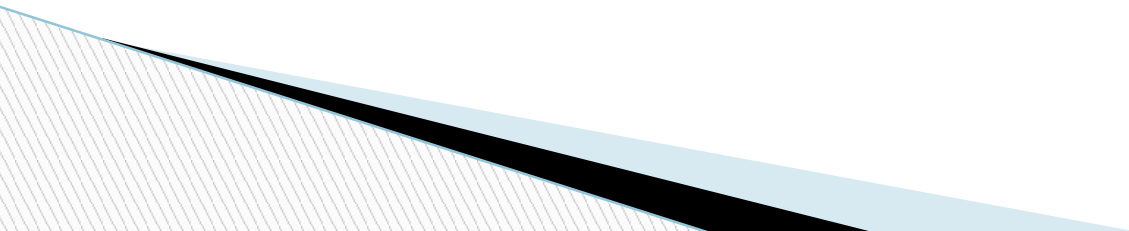


# Самостоятельная работа



**Работа состоит  
из 10 тестовых заданий.**

**Пишем в тетради.**



С

самопроверко

й!!!

# № 1

Какое из объявлений переменных выполнено верно?

1) `var x : integer; a, b : real;`

1) `var x = integer; a, b = real;`

1) `var x : integer; a, b, x : real;`

**Правильный ответ:**

**1**

# Ошибки

1) **var x : integer; a, b : real;**

1) **var x = integer; a, b = real;**

1) **var x : integer; a, b, x : real;**

## № 2

Какое из объявлений констант выполнено верно?

1) `const a = 5, b = 3;`

1) `const a = 5; b = 3;`

1) `const a := 5; b := 3;`

**Правильный ответ:**

**2**



# Ошибки

1) **const a = 5, b = 3;**

1) **const a = 5; b = 3;**

1) **const a := 5; b := 3;**

## № 3

Какое из списков идентификаторов переменных являются верными?

1)  $x, x1, 1x, 1x$

1)  $y, y1, y\_1, y1y$

1)  $z, z1, z 1, z1z$

**Правильный ответ:**

**2**

# Ошибки


1)  $x$ ,  $x1$ ,  $1x$ ,  $1x$

1)  $y$ ,  $y1$ ,  $y_1$ ,  $y1y$

1)  $z$ ,  $z1$ ,  $z 1$ ,  $z1z$

## № 4

**Какие части программы являются необязательными?**

- 1) заголовок**
  - 1) подключение модулей**
  - 1) объявление переменных**
  - 1) раздел операторов**
- 

**Правильный ответ:**

**1, 2**

# Ошибки

1) **заголовок**

1) **подключение модулей**

1) **объявление переменных**

1) **раздел операторов**



## № 5

Какое из дробных чисел записано верно, по правилам записи числа с плавающей запятой?

1)  $1.8 * 10^5$

1)  $1,8E5$

1)  $1.8E5$



**Правильный ответ:**

**3**

# Ошибки

1)  $1.8 * 10^5$

1) 1,8E5

1) 1.8E5

## № 6

**Какие из перечисленных типов данных НЕ являются целочисленными?**

**1) real      2) boolean**

**3) integer    4) char**



**Правильный ответ:**

**1, 2, 4**

# Ошибки

1) **real**

2) **boolean**

3) **integer**

4) **char**

## № 7

**Какой из перечисленных типов данных является дробным?**

**1) real      2) boolean**

**3) integer    4) char**

**Правильный ответ:**

**1**

# Ошибки

1) **real**

2) **boolean**

3) **integer**

4) **char**



## № 8

Какая запись на Pascal соответствует математическому выражению:

$$\frac{x + 2}{3x}$$

1)  $x + 2/3 * x$

2)  $(x + 2)/3 * x$

3)  $x + 2/(3 * x)$

4)  $(x + 2)/(3 * x)$

**Правильный ответ:**

**4**

# Ошибки

$$\frac{x + 2}{3x}$$

1)  $x + 2/3 * x$     2)  $(x + 2)/3 * x$

3)  $x + 2/(3 * x)$     4)  $(x + 2)/(3 * x)$

## № 9

Какая запись на Pascal соответствует математическому выражению:

$$\frac{3x}{|x^2 - 1|}$$

- 1)  $3 * x / \text{abs}(x * x - 1)$
- 2)  $(3 * x) / \text{abs}(x * x - 1)$
- 3)  $3 * x / (\text{abs}(x * x - 1))$
- 4)  $(3 * x) / (\text{abs}(x * x - 1))$

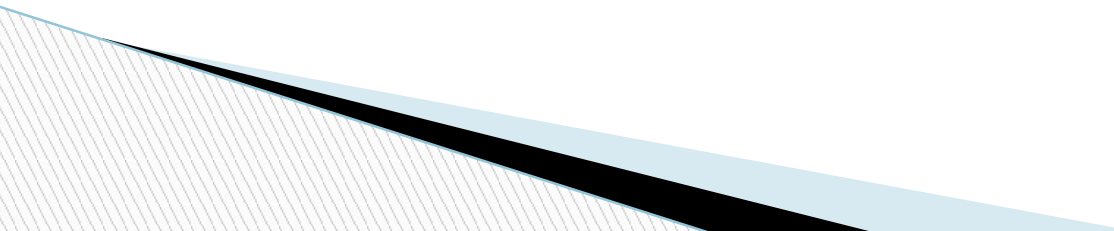
Правильный ответ:

1, 2, 3, 4

**ВСЕ!!!**

**Обсудите, почему все  
способы записи верные.**

**Учтите приоритет  
выполнения операций!**



**Ошибок нет!**

$$\frac{3x}{|x^2 - 1|}$$

1)  $3 * x / \text{abs}(x * x - 1)$

1)  $(3 * x) / \text{abs}(x * x - 1)$

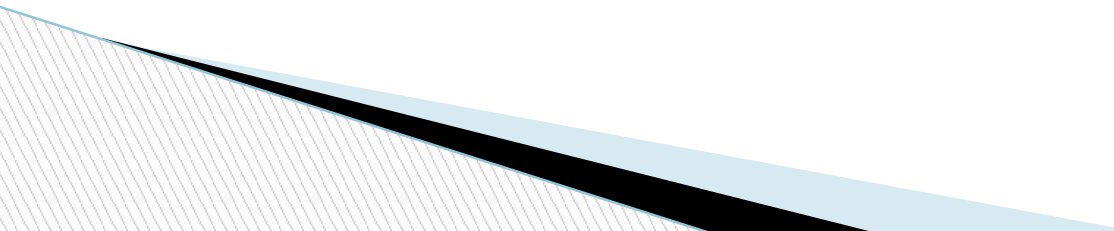
1)  $3 * x / (\text{abs}(x * x - 1))$

1)  $(3 * x) / (\text{abs}(x * x - 1))$

## № 10

Чему равен результат выражения?

$$2*2=4$$

- 1) 4      2) True      3) False
- 4) Выражение записано неверно
- 



**Правильный ответ:**

**2**

# Ошибки

$$2*2=4$$

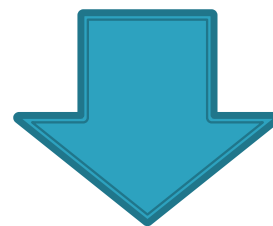
1) 4

2) True

3) False

4) Выражение записано неверно

ПОЯСНЕНИЕ



# Пояснение к № 10

$$2 * 2 = 4$$

1) По приоритету сначала вычисляется  $2*2$

Ответ: 4

2) Затем (по приоритету!) выполняется операция отношения

$$4 = 4$$

Ответ: True (Истина, т.е. верно)

# Поставьте себе оценки:

**Число верных  
ответов**

**Оценка**

10

5

8, 9

4

6, 7

3

4, 5

2

1, 2, 3

1

# Изучите пример программы

•Krug.pas

```
program Krug;  
  var R:integer; S, L:real;  
begin  
  write ('Задайте радиус окружности: ');  
  readln (R);  
  writeln;  
  S:=pi*sqr(R);  
  L:=2*pi*R;  
  writeln ('S = ', S);  
  writeln;  
  writeln('L =', L:6:2);  
end.
```

**Обсудите, что делает каждая ее строка?**

# Результаты работы программы:

Окно вывода

Задайте радиус окружности: 3

$S = 28.2743338823081$

$L = 18.85$

# Как добиться вывода таких результатов работы программы?

Окно вывода

Задайте радиус окружности в см: 3

Радиус круга  $R = 3$  см

Площадь круга  $S = 28.27$  см<sup>2</sup>

Длина окружности  $L = 18.85$  см

# Улучшенная программа

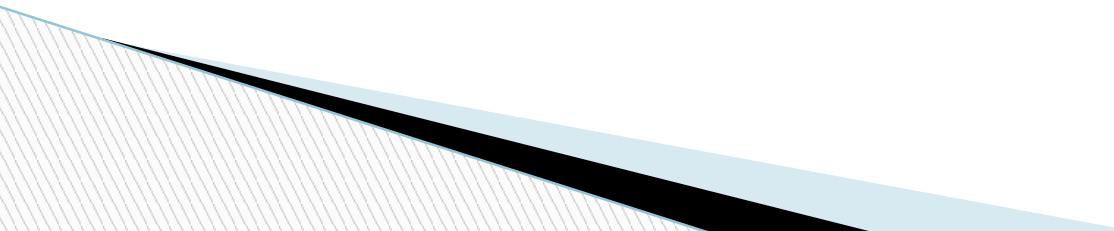
•Krug.pas\*

```
program Krug;  
  var R:integer; S, L:real;  
begin  
  write ('Задайте радиус окружности в см: '); // целое число!  
  readln (R);  
  writeln;  
  S:=pi*sqr(R); // площадь круга  
  L:=2*pi*R;    // длина окружности  
  writeln ('Радиус круга R = ', R, ' см');  
  writeln;  
  writeln ('Площадь круга S = ', S:6:2, ' см^2');  
  writeln;  
  writeln('Длина окружности L =', L:6:2, ' см');  
end.
```

*Переписать в  
конспект*



**Продумывайте  
пользовательский  
интерфейс создаваемой  
Вами программы!!!**



# Задание

Запишите по правилам языка Pascal сложное математическое выражение:

$$z = \frac{3,2x^2 - 2,23 \cdot 10^4 e^{x-y}}{\ln x^2 + \sqrt{|x^3 - 3|}}$$

Проверьте:

$$z := (3.2 * \text{sqr}(x) - 2.23e4 * \exp(x-y)) / (\ln(x*x) + \text{sqrt}(\text{abs}(\text{sqr}(x) * x - 3)))$$

*Проверяйте скобки:*

число открытых =

числу закрытых

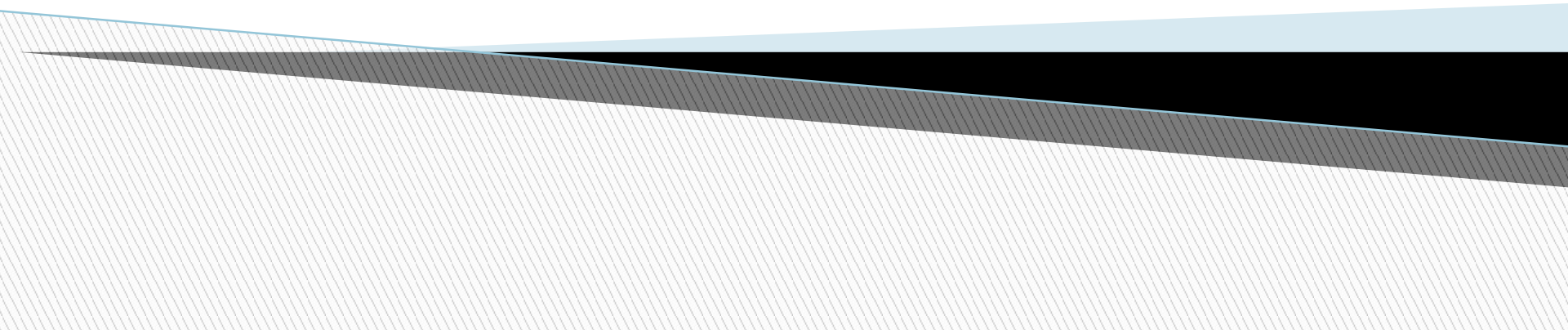
$x^2$  – можно записать **sqr(x)** или

$x*x$

# Новая тема

ОПиАЯ

# Операторы



# 1. Виды операторов

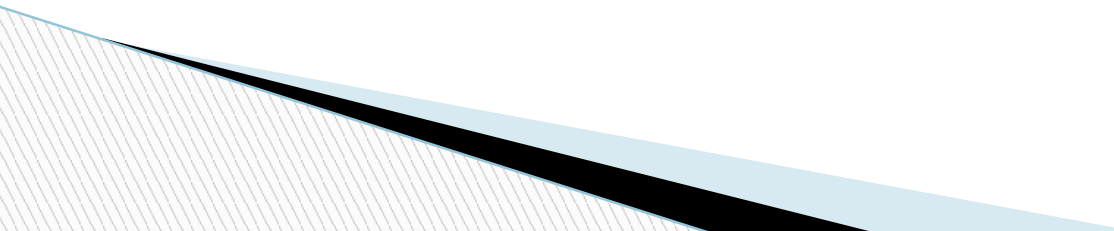
# Оператор

**предложение языка программирования, задающее полное описание некоторого действия, которое необходимо выполнить.**

Основная часть программы –

- последовательность операторов

# Виды операторов

- 1) **простые** – не содержат никаких других операторов;
  - 1) **структурные** – построены из других операторов.
- 

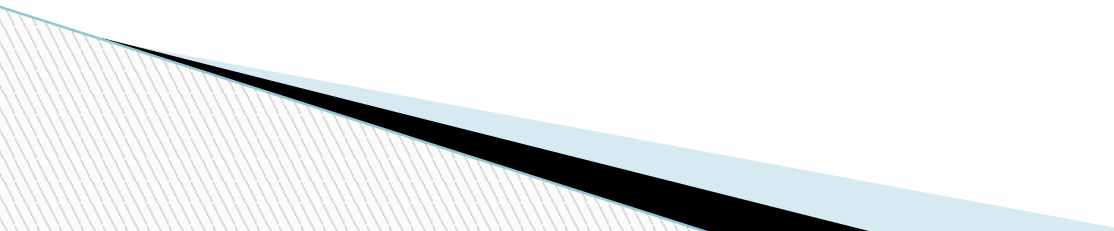


# Простые операторы

1) Оператор присваивания :=

**переменная := выражение**

Предписывает выполнить  
выражение и присвоить его  
значение переменной



# Примеры

Оператор присваивания Результат

$X:=5$

$X=5$

$Y:=1$

$Y=1$

$X:=X+Y$

$X=5+1=6$

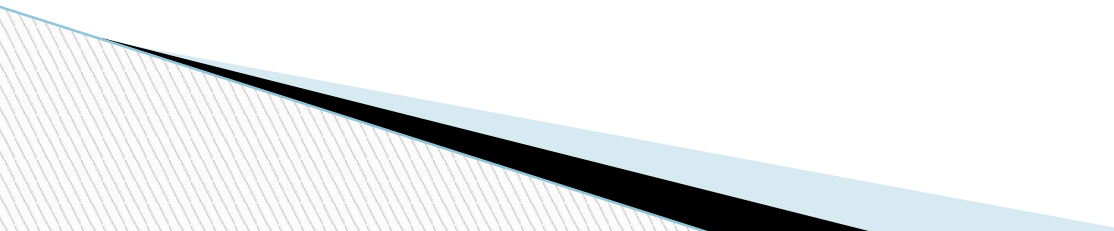
$Y:=Y+1$

$Y=1+1=2$

# Простые операторы

2) Оператор безусловного перехода **go to**

Означает «перейти к». Используется, когда надо перейти на НЕ следующий по порядку оператор, отмеченный меткой.



# Метка

Объявляется в *разделе описания меток*:

**Label метка1, метка2, ...;**

Например: **Label Метка1, 123, m7;**

**Имя метки:** буквы, цифры

# Метка + оператор перехода

...

Label 999;

...

Begin оператор1;

...

999: оператор5;

...

go to 999;

...

End.



# НО!!!

Следует стремиться вообще не применять оператор перехода – это сильно «запутывает» чтение программы.

Если обойтись без оператора перехода невозможно, то стараться передавать управление только «вниз» – дальше по тексту программы (но не назад!).

# Простые операторы

3) Оператор вызова процедуры – служит для активизации предварительно описанной процедуры (некоторого действия, имеющего имя).

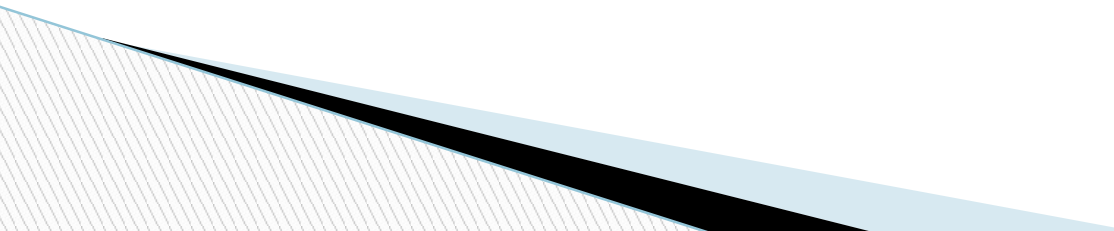
Например, процедура очистки экрана:

```
ClrScr;
```

# Структурные операторы

1) Составной оператор – группа из произвольного числа операторов в операторных скобках **begin ... end**.

Составной оператор воспринимается программой как единое целое.





# Структурные операторы

## 2) Условные операторы

### 2.1) Оператор условия **if**

### 2.2) оператор выбора **case**

# Структурные операторы

## 3) Операторы повтора (цикла)

3.1) оператор цикла с предусловием

3.2) оператор цикла с постусловием

3.3) оператор цикла с параметром



# Домашнее задание

*Подготовить сообщение по одной из тем:*

- 1) Правила написания имен переменных
- 1) Что такое «стиль программирования»? Что включает это понятие?
- 1) Джордж Буль – кто это???