

ЛИНЕЙНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ



ЦЕЛЬ:

**□ отработать навык
составления линейных
программ**



**Тест по теме
«Основы языка
Паскаль»**



1. КАКОГО РАЗДЕЛА НЕ СУЩЕСТВУЕТ В ПРОГРАММЕ, НАПИСАННОЙ НА ЯЗЫКЕ ПАСКАЛЬ?

- a) заголовков;
- b) операторов;
- c) описания;
- d) примечаний.



2. КАКОЙ ИЗ ОПЕРАТОРОВ НЕ ОТНОСИТСЯ К ГРУППЕ ВВОДА - ВЫВОДА НА ЯЗЫКЕ ПАСКАЛЬ?

- a) Readln (a1, a2, a3)
- b) Write (a=,'a');
- c) Println;
- d) Writeln.



**3. В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ СЛЕДУЮЩИХ
ОПЕРАТОРОВ: A:=3; B:=4; WRITE
(‘X=’,SQRT(SQR(A)+SQR(B)),A+B=7);
WRITELN (A,B,’A’,’B’); БУДЕТ НАПЕЧАТАНО:**

- a) x=5TRUE34ab;
- b) x=5a+b=734ab;
- c) x=sqr(sqr(a)+sqr(b)),a+b=734aB;
- d) x=5.000000000000000000E+0000TRUE3
4ab.



4. Что будет выведено на печать в результате выполнения следующих операторов: `A:=5 WRITE ('КВАДРАТ ЧИСЛА', A=SQR(A))`?

- a) квадрат числа `a = 25`;
- b) квадрат числа `5 = 25`
- c) квадрат числа `FALSE`;
- d) квадрат числа `a = sqr(5)`.



ОТВЕТЫ:

1d; 2c; 3b; 4c.



- КАКОЙ АЛГОРИТМ НАЗЫВАЕТСЯ ЛИНЕЙНЫМ?

*Алгоритм, в котором
команды выполняются друг
за другом последовательно.*



Сегодня на уроке мы
будем
программировать
линейные алгоритмы



Для начала давайте изучим еще несколько операторов: **a div b** -выдает целую часть от деления a на b; **a mod b** - выдает остаток от деления a на b; **trunk(x)** - выдает целую часть дробного числа x; **round (x)** - округляет число x по правилам математики.

Например,

$$20 \text{div} 3 = 6,$$

$$5 \text{mod} 2 = 1,$$

$$\text{trunk}(3.545) = 3,$$

$$\text{round}(3.545) = 4$$



ЗАДАНИЕ 1.

Найдите значение
выражения $A \bmod (B \operatorname{div} C + 5) - 10$, если $A = 35$, $B = 6$, $C = 4$.



Задание 2. Отметьте выражения, которые относятся к целому типу.

1. $1+0,0$
2. $20/5$
3. $\text{sqr}(5,0)$
4. $\text{trunk}(3.1415)$
5. $\text{sqrt}(4)$
6. $5+\text{round}(12.7)$



Задание 3. Запишите выражение по правилам языка Паскаль.

$$c + \frac{a + b - 1,7}{e + f + 0,5} \cdot d$$



**ЗАДАНИЕ 4. ПЕРЕПИШИТЕ
ВЫРАЖЕНИЕ $1 + \text{SQR}(\text{COS}((x + y)/2))$ В ТРАДИЦИОННОЙ
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФОРМЕ.**



ЗАДАНИЕ 5.

Домашнее задание

Дана неполная программа, предназначенная для вычисления площади треугольника, заполните пропуски, а в операторе вывода укажите параметры так, чтобы значение площади выводилось с двумя знаками после запятой.

```
Program square_treug;
```

```
Var a,h: _____ ;
```

```
S:_____;
```

```
Writeln('введите длины стороны и высоты треугольника');
```

```
Read(_____);
```

```
S:=_____;
```

```
Write (S:_____);
```

```
End.
```



ЗАДАНИЕ 6.

Введите свой возраст, рост и вес.

Выведите на экран сообщение.

Для ... -летнего возраста рост ...
сантиметров и вес ... кг очень
подходят!



ЗАДАНИЕ 7.

**Вычислите среднее
арифметическое и
среднее геометрическое
двух чисел.**



Отвeты:

1. -5.

2. 1,3,4, 5,6.

3. $(a+b-1.7)/(c+d/(e+f+0.5))$.

4. $1 + \sqrt{\cos\left(\frac{x+y}{2}\right)}$

5. Real; real; a,h;(a*h)/2;2:4.

```
6. Program vozr;  
Var a,b,c: integer;  
Begin  
Readln (a,b,c);  
Write ('Для',a, '-летнего возраста  
рост',b, 'сантиметров и вес', c, 'кг  
очень подходят!');  
End.
```



```
7. Program sr;  
Var a,b,c,d: integer;  
Begin  
Writeln ('введите два числа');  
Readln (a,b);  
c:=(a+b)/2;  
d:=sqrt(a*b);  
Write ('c=',c:5:2,'d=',d:5:2);  
End.
```



ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА

1. В какой последовательности происходит выполнение команд в линейном алгоритме?
2. Что является результатом вычисления функций `div`, `mod`, `trunk`, `round`?



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- ❑ Расставить правильно скобки в выражении: $a+b/x-2*y$ - так, чтобы оно соответствовало выражению: $a +$
- ❑ Удалить лишние скобки
- ❑ $(a*(b/(c*(d/e*f))))$
- ❑ Написать программу для нахождения суммы цифр заданного трехзначного числа.

