



# ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЛИНЕЙНЫХ АЛГОРИТМОВ

## НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

9 класс

# Числовые типы данных

Стандартные функции языка Паскаль:

Функция	Назначение	Тип аргумента	Тип результата
$\text{abs}(x)$	Модуль $x$	integer, real	Такой же, как у аргумента
$\text{sqr}(x)$	Квадрат $x$	integer, real	Такой же, как у аргумента
$\text{sqrt}(x)$	Квадратный корень из $x$	integer, real	real
$\text{round}(x)$	Округление $x$ до ближайшего целого	real	
$\text{frac}(x)$	Дробная часть $x$	real	
$\text{int}(x)$	Целая часть $x$	real	
random	Случайное число от 0 до 1	-	real
random( $x$ )	Случайное число от 0 до $x$	integer	integer

# Стандартные функции

В математике	На языке Паскаль
кв.корень из $x$	<code>sqrt(x)</code>
$x^2$	<code>sqr(x)</code>
<code>sin x</code>	<code>sin(x)</code>
<code>cos x</code>	<code>cos(x)</code>
модуль из $x$	<code>abs(x)</code>
экспонента, степень числа $e=2.718281$	<code>exp(x)</code>
целая часть числа	<code>int(x)</code>
дробная часть числа	<code>frac(x)</code>
Случайное число от 0 до 1	<code>random</code>
Случайное число от 0 до $x$	<code>random (x)</code>

# Целочисленный тип данных

Операции над целыми числами в языке Паскаль:

Операция	Обозначение	Тип результата
Сложение	+	integer
Вычитание	-	integer
Умножение	*	integer
Получение целого частного	div	integer
Получение целого остатка деления	mod	integer
Деление	/	real

# Примеры

Функция mod

- $15 \bmod 2 = 1$
- $18 \bmod 4 = 2$
- $25 \bmod 7 = 4$
- $15 \bmod 5 = 0$
- $13 \bmod 5 = 3$
- $25 \bmod 10 = 5$
- $13 \bmod 10 = 3$

Функция div

- $15 \operatorname{div} 2 = 7$
- $18 \operatorname{div} 4 = 4$
- $25 \operatorname{div} 7 = 3$
- $15 \operatorname{div} 5 = 3$
- $13 \operatorname{div} 5 = 2$
- $25 \operatorname{div} 10 = 2$
- $13 \operatorname{div} 10 = 1$

# Задача 1

- Program n2;
- Var a,b:integer;

$$\sqrt{\frac{b^2 + 2.5a}{b + 3.5}} a^2 + b$$

- y:real;
- Begin
- Read(a,b);
- Y:=sqrt((b\*b+2.5\*a)/(b+3.5))\*a\*a+b;
- Write('y=',y);
- end.