Operadores Aritméticos

- Precedência:
 - 1. Parênteses
 - 2. Exponenciação
 - 3. Multiplicação, divisão real, divisão inteira e resto da divisão
 - 4. Soma e subtração



$$1 + 7 * 2 ** 2 - 1 = 28$$

$$((1+7)*2)**2-1 = 255$$

Operação	Operador
Exponenciação	**
Multiplicação	*
Divisão real	/
Divisão inteira	//
Resto da divisão	%
Soma	+
Subtração	-

Operadores Aritméticos

• Colchetes e chaves usados na matemáticos são substituídos por

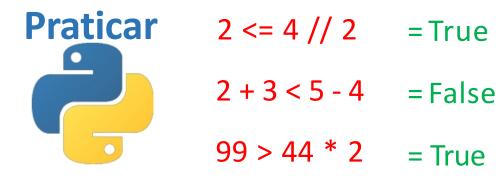
= 26.6666666666664

parênteses na programação

$$\left\{\frac{2}{3} + (5-3)\right\} \times 10 = (2/3 + (5-3)) * 10$$

Operadores Relacionais

- Precedência entre operadores aritméticos e relacionais:
 - os operadores aritméticos são executados antes dos relacionais



Operação	Operador	
Igual	==	
Diferente	!=	
Maior	>	
Maior ou igual	>=	
Menor	<	
Menor ou igual	<=	

Variável

- É um espaço na memória onde podemos guardar valores
- Nome da variável:
 - Deve indicar o que está sendo armazenado dentro dela
- Os valores da variáveis podem ser substituídos, alterados
- Cada espaço armazena um único valor
- É case sensitive, ou seja, letras maiúsculas são diferentes das minúsculas.
 - Exemplo: a variável "salario" é diferente da variável "Salario"

Comando de atribuição: =

• Usado para armazenar um valor dentro de uma variável



```
• x = 12
x 12
```

•
$$y = 44$$

 $x = 55$
 $x = x + y$
 $x = 99$

```
    valor = 12
    y = 5
    valor = (valor / y)
    valor
    2.4
```

```
    salario = 800.55
    comissao = 10
    salario = salario + comissao*salario/100
    salario
```

880.605

Comando de saída: print()

• Usado para mostrar ao usuário os resultados gerados pelo programa



Digite
$$x = 3 e y = 5$$

Em seguida, teste os comandos abaixo:

$$\rightarrow$$
x = 3

$$\rightarrow$$
O valor de x é 3 e de y é 5

$$\rightarrow$$
 3 x 3 = 9

Tipos de Dados

 Abaixo alguns tipos de dados que podem ser armazenados nas variáveis:

Tipo	Dados armazenado
int	Números inteiros
float	Números reais
str	Caracteres em geral

Comando: type()

• Informa o tipo de dado do valor colocado nos parênteses após o comando



- type (10) → retorna <class 'int'>
- type ("teste") → retorna <class 'str'>
- type (4.5)
- → retorna <class 'float'>

• type (x)

depende do valor que está armazenado na variável x.

Conversão entre Tipos

 Coloca-se o nome do tipo seguido de um parênteses com o valor a ser convertido dentro dele



• int (4.3)

→ retorna 4

• str (5.6)

→ retorna '5.6'

- float ('4.3')
- →retorna 4.3

Comando: len()

• Este commando verifica o tamanho de um valor do tipo str (string)



- len("Adoramos programação")
- len(str(10 / 3)) → retornará 18
- len (10)

→ Mensagem de erro

→ retornará 20

Comando: input()

- Este comando é usado para ler um valor informado pelo usuário através do teclado
- O input sempre retornará um valor do tipo str



DIGITE	RESULTADO
<pre>peso = input("Digite seu peso: ") type(peso)</pre>	peso será do tipo str
<pre>peso = float(input("Digite o peso do paciente : ")) type(peso)</pre>	peso será do tipo float
<pre>idade = int(input("Digite a idade do atleta : ")) type(idade)</pre>	idade será do tipo int



 Faça um programa em Python que leia um número inteiro informado pelo usuário e apresente o resultado do quadrado desse número.

```
num = int(input("Digite um número inteiro : "))
```

print (num*num)

Expressões Booleanas

• São as expressões que dão como resultado True ou False.



type(False)

type(True)

type(9 < 4)

type(8 + 3 == 15 - 4)

→retornará <class 'bool'>

→retornará <class 'bool'>

→retornará <class 'bool'>

→retornará <class 'bool'>

Operadores Lógicos: and, or e not

Operação	Operador
Е	and
Ou	or
Não	not

X	Y	x and y	x or y	notx
True	True	True	True	False
True	False	False	True	False
False	True	False	True	True
False	False	False	False	True

- and: resultará em verdadeiro somente quando ambos valores são verdadeiros
- or: resultará em verdadeiro quando um dos valores for verdadeiro
- not: inverte o valor

Precedência entre Operadores

Nível	Categoria	Operadores
7 (alto)	Exponenciação	**
6	Multiplicação e divisões	*,/,//,%
5	Adição e subtração	+, -
4	Operadores Relacionais	==, !=, <, <=, >, >=
3	Operador Lógico	not
2	Operador Lógico	and
1 (baixo)	Operador Lógico	or



Sabendo-se que a = 3, b = 7 e c = 4, informe se as expressões abaixo são verdadeiras ou falsas

$$a + c > b$$
 \rightarrow False
 $b >= a + 2$ \rightarrow True
 $c == b - a$ \rightarrow True
 $b + a <= c$ \rightarrow False
 $c + a > b$ \rightarrow False

Sabendo-se que a = 5, b = 4, c = 3 e d = 6, informe se as expressões abaixo são verdadeiras ou falsas

a > c and c <= d
$$\rightarrow$$
 True
a + b > 10 or a + b == c + d \rightarrow True
a >= c and d >= c \rightarrow True