

# Primeiros Passos - Função

# Primeiros Passos

**Exercício:** Escreva funções que dados dois números, retorna:

**soma** → **soma(2,3) = 2 + 3 = 5**

**subtração** → **subt(7,4) = 7 - 4 = 3**

**divisão** → **divis(8,2) = 8 / 2 = 4**

**produto** → **prod(3,5) = 3 \* 5 = 15**

# Primeiros Passos

- Operadores

adição	+
subtração	-
multiplicação	*
divisão	/ ou //
exponenciação	**
módulo	%

## Regras de precedência

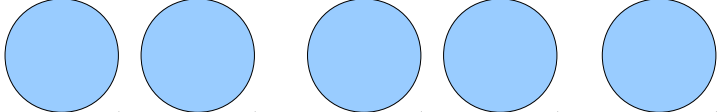
- 1- expressões entre parênteses
- 2- exponenciação
- 3- Multiplicação, Divisão e Módulo(\*)
- 4- Adição e Subtração (\*)

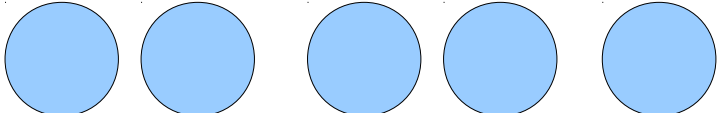
(\*) Esquerda para direita

# Primeiros Passos

- Operadores

Qual a sequência de operações ?

$$Z = p * r \% q + w / x - y$$


$$Z = a * x ** 2 + b * x + c$$


# Primeiros Passos

- Operadores

Qual a sequência de operações ?

$$Z = p * r \% q + w / x - y$$

(1) (2) (4) (3) (5)

$$Z = a * x ** 2 + b * x + c$$

(2) (1) (4) (3) (5)

# Primeiros Passos

**Exercício:** Escreva funções que dados dois números x e y, retorna:

**soma** → **soma(2,3) = 2 + 3 = 5**

**subtração** → **subt(7,4) = 7 - 4 = 3**

**divisão** → **divis(8,2) = 8 / 2 = 4**

**produto** → **prod(3,5) = 3 \* 5 = 15**

# Primeiros Passos

Como definir uma função em Python ?

```
def nome-função( lista-parâmetros ):  
    return valor de retorno
```

# Primeiros Passos

Como definir uma função em Python ?

```
def nome-função( lista-parâmetros ):  
    return valor de retorno
```

## SOMA

- nome da função
- parâmetros
- valor de retorno



# Primeiros Passos

Como definir uma função em Python ?

```
def nome-função( lista-parâmetros ):  
    return valor de retorno
```

## SOMA

- nome da função
- parâmetros
- valor de retorno

```
def soma (x,y):  
    return x+y
```

# Primeiros Passos

Como definir uma função em Python ?

```
def nome-função( lista-parâmetros ):  
    return valor de retorno
```

```
def soma (x,y):  
    return x+y
```

```
def subt(x,y):  
    return x-y
```

```
def prod(x,y):  
    return x*y
```

```
def divis(x,y):  
    return x/y
```

# Primeiros Passos

- Criando arquivos de funções (programas)
  - Criar arquivo `prog1.py`
  - Editando o programa `prog1.py`
- Executando funções (programas)
  - Interativamente
  - Digitando `python prog1.py`
  - Clicando no ícone do arquivo
  - Dentro do editor IDLE, selecione `Run Module (F5)`
  - Dentro do interpretador python
    - `>>> execfile ("prog1.py")`

# Primeiros Passos

```
# minha primeira função  
# ela soma dois números  
  
def soma (x,y):  
    return x+y
```

- #
  - Usado quando queremos fazer algum comentário na nossa função (programa).

# Função

**Exercício:** Escreva uma função que dado um número, retorna o seu quadrado.

# Função

**Exercício:** Escreva uma função que dado um número, retorna o seu quadrado.

```
def quadrado( x ):
    return x*x
```

```
def quadrado( x ):
    return x**2
```

# Exercícios - Função

1) Calcule a área de um retângulo dados seus dois lados.

Teste pelo menos para os seguintes pares de entrada:

5 e 7; resposta esperada é 35

15 e 2; resposta esperada é 30

500 e 700; resposta esperada é 350000

5 e 0; resposta esperada é 0

2) Calcule a área da coroa circular (anel) formada por dois círculos de raios  $r_1$  e  $r_2$  ( $r_1 > r_2$  e  $\text{Pi} = 3.14$ ).

Teste pelo menos para os seguintes pares de entrada:

2 e 1; resposta esperada é 3.14

15 e 5; resposta esperada é 628

100 e 0; resposta esperada é 31400

# Exercícios - Função

3) Calcule o resultado e o resto da divisão de dois números inteiros (a função deve retornar os dois valores).

4) Calcule a ordenada de uma função de segundo grau dados os parâmetros  $a$ ,  $b$ ,  $c$  e a abscissa.

5) Dado o valor da conta de um restaurante, calcule a gorjeta do garçom, considerando 10% do valor da conta.

6) Calcule a média de dois números.

Teste pelo menos para os seguintes pares de entrada:

- 5 e 7;

- 2 e -2;

- 5 e 5;

- 3 e 4;

- 3.0 e 4.0;

7) Calcule a média ponderada de dois números com os respectivos pesos.



# Exercícios - Função

8) Calcule a distância que a correnteza arrasta um barco que atravessa um rio. São conhecidas: a velocidade da correnteza, a largura do rio e a velocidade do barco perpendicular à correnteza.

9) Calcule o saldo final de uma conta, dado o saldo inicial, o número de meses e a taxa de juros mensal (juros simples).

$$\text{Saldo Final} = \text{Saldo Inicial} (1 + \text{juros.meses})$$

10) Calcule o erro entre o valor da soma de uma PG infinita a partir de 1.0 e a soma dos n primeiros termos dessa PG.

A soma dos termos de uma PG é  $1/(1-q)$ , onde q é a razão e  $0 \leq q < 1$ .

11) Calcule o tempo total de prova de um corredor de maratona em horas, minutos e segundos, dados: o tempo de partida (hh,mm,ss), e o tempo de chegada (hh,mm,ss).

12) Calcule o valor da gorjeta (10%) e o quanto cada pessoa de um grupo deve pagar (divisão equalitária). São dados o valor total da conta do restaurante e o número de pessoas na mesa.

13) Calcule a área da superfície de um cubo que tem c por aresta.

# Primeiros Passos - Função