

Programas com comandos de repetição e comando FOR (4)

Exemplo 1.

Calcule o somatório dos termos da série abaixo.

$$1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{16} + \frac{1}{25} \dots$$

Utilize o comando **for**.

Exemplo 2.

É possível obter uma aproximação de Π pela fórmula abaixo

$$\sqrt{12 \cdot \left(1 - \frac{1}{4} + \frac{1}{9} - \frac{1}{16} + \frac{1}{25} \dots \right)}$$

Quanto maior for o número de termos que se utilize no cálculo, melhor será a precisão do valor aproximado obtido. Escreva um programa Python que calcule Π usando os 10 primeiros termos da série.

Termos: 10

Valor calculado: 3.132977

Desafio 2.1

Faça uma versão que obtenha do operador o número de termos a considerar. Observe a variação na precisão do cálculo.

Exemplo 3.

Escreva um programa que exibe as tabuadas dos números 3 até 20, usando comandos **for** e produzindo um resultado como mostrado a seguir.

```
3 x 1 = 3
3 x 2 = 6
...
3 x 20 = 60
...
20 x 3 = 60
...
20 x 19 = 380
20 x 20 = 400
```

Desafio 3.1

Melhore a aparência do resultado com auxílio da função *locale.format*, utilizada em exercícios anteriores..

Exemplo 4.

Escreva um programa Python que apresente os números de Armstrong entre 000 e 999. 153 é um número de Armstrong porque a soma dos seus dígitos componentes elevados ao cubo é igual ao próprio número:

$$153 = 1^3 + 5^3 + 3^3 = 1 + 125 + 27 = 153.$$

Desafio 4.1

Tente escrever esse programa usando o comando de repetição *while*.