

## Funções:

1. Escreva um programa com três funções:

- `quadrado(v)`
- `cubo(v)`
- `quadrado_mais_cubo(v)`, que devolve a soma do quadrado de  $v$  com o cubo de  $v$

Depois, no programa principal, deve:

- ler um valor inteiro,  $x$
- executar a terceira função passando  $x$  como argumento, e guardando o resultado numa variável  $y$
- imprimir  $y$

2. Implemente uma função

`media4(a,b,c,d)`

com quatro argumentos inteiros, para calcular e devolver a média dos quatro argumentos.

No programa principal (abaixo da definição de funções) deverá ler valores numéricos para usar como argumentos na invocação desta função.

3. Implemente a função `sucessor()` que, dado um número inteiro  $n$ , devolve o seu sucessor  $n+1$ .

4. Implemente a função que calcula os custos de envio de uma encomenda de livros. Esta função `custosEnvio()` tem 3 parâmetros: o nº de livros  $n$ , o custo de envio para a primeira cópia  $c$ , o custo de envio unitário para as seguintes  $cs$ .  
 $\text{custo\_envio} = c + cs \cdot (n-1)$

5. Utilizando a função anterior, implemente a função `custoEncomenda()` que calcula o custo de uma encomenda de livros. A função tem como argumentos, o nº de cópias encomendadas e o preço unitário do livro, e o peso de cada livro em kg. O custo de envio de uma cópia é de 3 Eur, cópias seguintes acrescem o custo de 0.2Eur por kg.

6. Implemente uma função

`velocidade(v0,a,t)`

com três argumentos, para calcular e devolver a velocidade de um carro, sabendo que a aceleração ( $a$ ) é constante e decorreram  $t$  segundos desde que foi registada a velocidade inicial  $v0$ .

$$\mathbf{v} = \mathbf{v}_0 + \mathbf{a}t$$

No programa principal (abaixo da definição de funções) deverá ler valores numéricos para usar como argumentos na invocação desta função.

7. Implemente uma função com o nome **factorial()**, com um argumento inteiro. A função deve devolver o seguinte:

- se o argumento é menor que zero, devolve None
- se o argumento é maior ou igual a zero, devolve o respetivo factorial

Depois de definir a função imprima o valor devolvido pela função quando invocada com o argumento 6.

**Sugestão:** use um ciclo para fazer as sucessivas multiplicações  $n*(n-1)*... *2*1$ . Cada iteração do ciclo faz uma multiplicação apenas... Comece com uma variável, com o elemento neutro da multiplicação:

produto= 1