

## EXERCÍCIOS PROPOSTOS – Funções

1. Crie uma função potencia que receba dois números a e b (base e expoente, respectivamente) e retorne  $a^b$ .
2. Crie uma função que permita a conversão de graus Celsius para Fahrenheit.
3. Crie uma função "numeropar" que permita verificar um dado número x, passado como parâmetro, é número par.
4. Crie uma função em que, dados 3 números como parâmetros, permita verificar se a soma de quaisquer par de números gera a soma do terceiro número.
5. Crie uma função determinar\_o\_maior\_numero que receba dois números (inteiros ou reais) e retorne o maior valor de ambos os números.
6. Crie uma função determinar\_o\_maior\_numero que receba três números (inteiros ou reais) e retorne o maior valor dos números.
7. Crie uma função que permita imprimir a palavra SPAM, n vezes, onde o n é enviado como parâmetro.
8. Crie uma função que permita imprimir os primeiros n números naturais.
9. Crie uma função que permita mostrar uma sequência de números ímpares de 1 até n.
10. Crie uma função que permita mostrar a sequência de números inteiros, no intervalo [x, y]. Trate a questão de  $x < y$  e  $x > y$ , para poder imprimir na sequência correta.
11. Crie uma função em que, dado um inteiro não-negativo n, seja possível determinar n! (fatorial).
12. Dizemos que um número natural é triangular se ele é produto de três números naturais consecutivos. Por exemplo: 120 é triangular, pois  $4 \cdot 5 \cdot 6 = 120$ . 2730 é triangular, pois  $13 \cdot 14 \cdot 15 = 2730$ . Dado um inteiro não-negativo n, crie uma função para verificar se n é triangular. Deve-se devolver True se o número for triangular, caso contrário False.
13. Dado um inteiro positivo p, crie uma função para verificar se p é primo.
14. Crie uma função que permita somar apenas os números ímpares da sequência de inteiros contida nos intervalos [x, y]. Trate  $x < y$  e  $x > y$ .
15. Dado um número natural n na base decimal, crie uma função que permita transformá-lo para a base b.
16. Crie uma função para imprimir a tabuada de a até b. Considere  $a \leq b$ .
17. Crie uma função que permita identificar o índice de um caractere em uma string. Se o caractere não for encontrado, a função deve retornar -1.
18. Crie uma função que permita contar o número de vezes que aparece uma letra em uma string.
19. . Crie uma função que permita inverter uma palavra dada como parâmetro.
20. Fazer uma função que receba como parâmetro uma string e verifique se ela é palíndroma, isto é, se ela é igual lida da esquerda para a direita e vice-versa. Exemplos: 'RADAR' é palíndroma. 'B123321B' é palíndroma. 'python' não é palíndroma.
21. Crie uma função que receba, como parâmetro, uma string e imprima somente a última palavra da mesma. Se a string for 'Universidade Federal do ABC', deverá ser impresso na tela a substring 'ABC'.

22. Escreva uma função que aceita uma string como parâmetro e retorna um número inteiro. A função deve imprimir o resultado da substituição de todos os espaços do seu parâmetro pelo caractere '-', e retorna o número de substituições feitas.
23. Crie uma função para ler uma frase (string) e contar o número de palavras dessa frase. Considere que as palavras estão separadas por espaços brancos ou vírgulas.
24. Crie uma função que permita contar o número de ocorrências de uma palavra em uma frase. Exemplo: a frase 'ana' está presente 4 vezes na frase 'banana, mariana, e diana'.
25. Crie uma função que permita somar todos os elementos de uma lista.
26. Dadas duas listas numéricas, A e B, crie uma função que permita determinar o produto interno dessas listas.
27. Crie uma função que permita contar o número de elementos em comum entre 2 listas dadas como parâmetro.
28. Crie uma função que permita intercalar os elementos de duas listas de igual comprimento.
29. Crie uma função que permita verificar se 2 listas, dadas como parâmetro, são iguais.
30. Crie uma função que permita verificar se 2 matrizes, dadas como parâmetro, são iguais.
31. Crie um arquivo .py com as seguintes funções que tenham uma lista como parâmetro:
  - a. retorne o maior elemento;
  - b. retorne a soma dos elementos;
  - c. retorne o número de ocorrências do primeiro elemento da lista;
  - d. retorne a média dos elementos;
  - e. retorne o valor mais próximo da média dos elementos;
  - f. retorne a soma dos elementos com valor negativo;
  - g. retorne a quantidade de vizinhos iguais.

Crie um programa que leia uma lista qualquer e exiba os dados das funções acima.

32. Crie um arquivo .py com as seguintes funções que tenham uma lista de strings como parâmetro e:
  - a. retorne o elemento com mais caracteres;
  - b. retorne a média de vogais nos elementos ( $\sum n^\circ$  de vogais de cada elemento/ $n^\circ$  de elementos);
  - c. retorne o número de ocorrências do primeiro elemento da lista.

Crie um programa que leia uma lista qualquer e exiba os dados das funções acima.

33. Duas amigas estabeleceram o código abaixo para que suas mensagens não fossem lidas pelas demais pessoas.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
'	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z

Observe que cada letra equivale a um número entre 1 e 26 e o espaço ao 0.

Faça a função "traduzir", que recebe uma lista com uma mensagem (lSecreta) e "traduz" a sequência armazenada em lSecreta de acordo com o código das amigas. Teste para lSecreta = [2,15,13,0,4,9,1].

34. Foram anotadas as idades e alturas dos alunos de uma turma e armazenados em uma lista cujos elementos são sublistas com dois elementos: o primeiro é a idade do aluno e o segundo a sua altura.

Faça um programa que receba esta lista e utilizando as funções abaixo, determina e mostra quantos alunos com mais de 13 anos possuem altura inferior à média de altura desses alunos.

- a. Faça a função `MediaTurma (lista)` que recebe a lista com idade e altura de cada um dos alunos e retorna a média de altura da turma.
- b. Faça a função `Conta_Baixinhos (lista, media)`, que recebe a lista com idade e altura de cada um dos alunos e a média de altura da turma, retornando quantos alunos com mais de 13 anos estão abaixo da média de altura da turma.