

# Lista de exercícios de fixação

Inicie o *shell* ou interpretador do Python, para fazer alguns dos exercícios desta lista.

1) O Python trabalha tipos de valores. Com os valores abaixo, dê o nome de seus tipos:

- a. 1
- b. 12.6
- c. True
- d. False
- e. -543
- f. -5.78
- g. “copo”
- h. ‘Belo dia’

2) Digite cada linha abaixo no *shell* do Python e informe quais estão corretos e quais apresentam erro:

```
1
1a
a1
1.
.2
-.3
'agua"limpa'
"agua""
"""teste 1 2 3"""
```

3) Determine qual é o resultado dos seguintes cálculos no Python:

- a. Operadores matemáticos
  - i.  $10 + 3$
  - ii.  $10 - 3$
  - iii.  $10 * 3$
  - iv.  $10 / 3$
  - v.  $10 / 3.0$
  - vi.  $13 / 3$
  - vii.  $13 / 3.0$
  - viii.  $13 // 3.0$
- b. Ordem dos operadores
  - i.  $5 + 30 * 20$

- ii.  $(5 + 30) * 20$
- iii.  $((5 + 30) * 20) / 10$
- iv.  $5 + 30 * 20 / 10$
- c. Operadores comparação
  - i.  $2 < 3$
  - ii.  $9 > 8$
  - iii.  $1 == 1$
  - iv.  $1 != 2$
  - v.  $1 != 1$
  - vi.  $4 <= 4$
  - vii.  $5 >= 6$
  - viii.  $1 < 2 < 3$
  - ix.  $1 < 2 < 2$
  - x.  $1 + 2 < 25 / 5$
- d. Mais operadores matemáticos:
  - i.  $2 ** 4$
  - ii.  $26 \% 5$
- e. Operadores lógicos
  - i. not True
  - ii. not False
  - iii. True and True
  - iv. True and False
  - v. False and True
  - vi. False and False
  - vii. True or True
  - viii. True or False
  - ix. False or True
  - x. False or False
  - xi. True or True and False
  - xii. (True or True) and False
  - xiii. not True or False
  - xiv. not (True or False)
  - xv. not (True and False) and (True or False)
  - xvi.  $1 > 2$  and  $3 > 4$
  - xvii.  $1 > 2$  and  $3 < 4$
  - xviii.  $1 < 2$  and  $3 < 4$
  - xix.  $1 + 2$  and  $3 + 4$
  - xx.  $1 + 2$  or  $3 + 4$
  - xxi. True and  $3 > 5$
  - xxii. False and  $3 > 5$

4) Qual será o valor final de x?

x = 10

```
x = x + 10
x = 100 - x
```

5) Resolva estes problemas em Python, guardando os valores e seus resultados em variáveis diferentes.

- Calcule a área de um quadrado cujo lado seja 2 cm.
- Uma mala custa R\$120,00. Esta recebeu 5% de desconto. Quanto você irá pagar por ela.
- Um carro está viajando a uma velocidade média de 100 Km/h, o trecho de viagem será 200 Km. Quantas horas irá demorar a viagem.
- João tem 2 pirulitos, Maria 3 pirulitos e Sofia 1 pirulito. Calcule o total de pirulitos e sua média.
- Davi tem 13 anos e sua irmã tem 7 anos. Guarde na variável **eh\_mais\_velho** a *verificação* se a idade de Davi é maior que a idade de sua irmã.

6) Qual será o valor de **z**? Qual seria outra forma de escrever este trecho de código?

```
z = 3
z += 2
z *= 6
z /= 5
```

7) Considere as seguintes variáveis:

```
ovo = 3.4
caju = 12.4
```

Qual será o valor de **resposta** em cada linha:

```
resposta = ovo if 1 > 2 else caju
resposta = ovo if ovo > caju else caju
resposta = ovo if ovo < caju else caju
resposta = 100 if ovo + caju > 15 else 200
resposta = 100 if ovo == 3 else 0
```

8) Qual é o resultado deste problema? Qual é o valor final da variável **fim**?

```
ab = 10
Ab = 20
aB = 30
AB = ab + Ab - aB
fim = AB + 1
```

9) Qual é o resultado de cada linha de comando do Python? Siga a ordem dos comandos.

```
valor = input("Informe um valor: ")
print("Valor informado: ", valor)
tipo = type(valor)
x_str = "123"
x = int(x)
xf = float(x)
sao_iguais = x == xf
print("Um float é igual a um int?", sao_iguais)
```

10) Crie o seguinte programa Python no arquivo **lista03\_02.py**: Colete o nome da pessoa, a cidade de nascimento dela, e o ano em que ela nasceu. Depois você irá mostrar os dados coletados em linhas diferentes. E também, deverá informar quantos anos a pessoa terá no ano 2030.

11) Programa Python no arquivo **ex11.py**: Este programa irá calcular a área de um quadrado. Peça para a pessoa informar a medida numérica de um lado do quadrado. E depois informe-lhe o valor da área do quadrado.

12) Programa Python no arquivo **ex12.py**: Este programa irá calcular a área de um triângulo. Peça para a pessoa informar a medida numérica da base do triângulo, depois colete o valor da altura. Apresente o valor da área do triângulo.

13). Crie o seguinte programa Python no arquivo **ex13.py**: Colete a idade de 3 pessoas e mostre a média de suas idades.

14) Crie o seguinte programa Python no arquivo **ex14.py**: Colete a idade de duas pessoas. E informe se a primeira idade é maior do que a da primeira. Neste aqui, basta responder **True** para informar que a primeira idade é maior que a primeira.

15). Para o programa Python no arquivo **ex15.py**: Em uma casa, uma família decidiu dividir o valor da conta de energia entre os moradores da casa. No programa eles informam o valor da conta de energia e quantos que irão pagar a conta no mês. O programa calculará quanto cada um deverá contribuir com a conta de energia.

16). Programa **ex16.py**: Estou tentando entender os juros do meu banco. Para isto, ele me informou esta fórmula:

$$\text{valor\_final} = \text{valor\_emprestimo} + (\text{valor\_emprestimo} * \text{taxa} * \text{tempo})$$

onde que:

- **valor\_emprestimo**: É o valor que pegarei emprestado.
- **taxa**: É o valor da taxa por mês. Por exemplo: se for 4% ao mês, o valor será 0.04.

- `tempo`: Quantidade de meses que irei pagar o empréstimo.

Crie um programa que colete cada um destes valores para calcular o valor final que estarei pagando ao banco.

17) Desafio **ex17.py**: Dada uma equação de segundo grau, calcule suas raízes utilizando a fórmula de Bhaskara.

18) Faça um programa que leia a nota de um aluno. Garanta que a nota seja um valor inteiro entre zero e 100. Se o valor não estiver neste intervalo, informe que a nota é inválida. Se a nota for maior que 60, informa que o aluno foi aprovado; caso contrário, informa que ele foi reprovado.

19). Um vendedor ganha uma comissão de uma venda da seguinte forma: Se a venda for ...

- menor que R\$1000,00, o vendedor não ganha nenhuma comissão;
- entre R\$1.000,00 e R\$5.000,00, o vendedor ganha uma comissão de 10% da venda;
- entre R\$5.000,00 e R\$10.000,00, a comissão será de 20% da venda;
- entre R\$10.000,00 e R\$50.000,00 a comissão será de 25% da venda;
- acima de R\$50.000,00 a comissão será de 30% da venda.

Faça um programa que informe o valor da comissão do vendedor para uma venda.

20) Crie um programa para calcular o valor a ser pago para um determinado produto para a empresa NaoQueroMuitoSeuDinheiro. O pessoal desta empresa pediu o seguinte:

- Vamos coletar três valores:
  - O valor inicial da parcela.
  - O valor percentual de cada parcela.
  - A quantidade de parcelas.
- Para cada parcela a ser *paga*, o cálculo é o seguinte:
 

```
valor_parcela = valor_anterior + (valor_anterior *
percentual)
```
- No caso da primeira parcela, o valor anterior é o valor inicial.

Crie um programa que irá mostrar cada parcela e o seu valor. Por exemplo: se o valor inicial for \$100,00, o valor do percentual for 0,10, e a quantidade de parcelas for 2; logo nosso programa irá mostrar:

```
Parcela 1: $ 110.0
Parcela 2: $ 121.0
```

**21.** O pessoal da empresa Caça-Clientes trabalha com ligações para números aleatórios. Eles recebem uma lista com vários intervalos de números para eles ligarem. Na lista recebida, você tem o prefixo do telefone, o primeiro sufixo e o último sufixo. Crie um *script* que liste todos os números dos telefones, ao serem informados, o prefixo e os sufixos. Por

exemplo, suponha que o prefixo seja “3232” e que o primeiro prefixo seja “0001” e o último sufixo seja “0005”; logo o programa irá imprimir:

Seus números de telefone são:

- 3232-0001
- 3232-0002
- 3232-0003
- 3232-0004
- 3232-0005

**22).** Crie um script que leia 10 números inteiros positivos e que irá apresentar:

- A lista dos valores lidos de forma ordenada.
- A contagem de cada item. Por exemplo, se o usuário informou [1,1,1,1,2, 3], aqui apresentamos:
  - 1: 4x.
  - 2: 1x.
  - 3: 1x.
- Uma saída identificando o número, se o número é par e se é primo. Isto será feito separando por vírgulas: Por exemplo, se informou [1,2,3,6]. Iremos apresentar aqui:
  - 1,ímpar,não é primo
  - 2,par,é primo
  - 3,ímpar,é primo
  - 6,par,não é primo

**23)** Neste script você irá ler o nome de 4 alunos e suas notas e determinar qual aluno possui a maior nota.