



## **Introdução à Ciência da Computação - 113913**

### **Gabarito da Lista de Exercícios 1**

### **Variáveis, Entrada e Saída de Dados**

#### **Observações:**

- As listas de exercícios serão corrigidas por um **corretor automático**, portanto é necessário que as entradas e saídas do seu programa estejam conforme o padrão especificado em cada questão (exemplo de entrada e saída). Por exemplo, a não ser que seja pedido na questão, não use mensagens escritas durante o desenvolvimento do seu código como “Informe a primeira entrada”. Estas mensagens não são tratadas pelo corretor, portanto a correção irá resultar em resposta errada, mesmo que seu código esteja correto.
- As Instâncias de Entrada serão as usadas pelo corretor e suas saídas devem estar **iguais** às apresentadas em Instâncias de Saída.
- Assim como as listas, as provas devem ser feitas em Python 3.5. Use essa versão do Python.

Questão A.

```
num1 = float(input())
num2 = float(input())

media = (num1 + num2)/2
print("%.2f" %media)
```

| Instâncias de Entrada | Instâncias de Saída |
|-----------------------|---------------------|
| 3<br>3                | 3.00                |
| 0<br>0                | 0.00                |
| 5.5<br>5.75           | 5.62                |
| 4.25<br>4             | 4.12                |
| 24<br>40              | 32.00               |
| 1.5<br>4.6            | 3.05                |
| 3.6<br>4.2            | 3.90                |
| 20<br>10              | 15.00               |
| 3.05<br>2.11          | 2.58                |
| 2.15<br>3.11          | 2.63                |

Questão B.

```
pes = float(input())

metros = pes * 0.3048
print("%.2f"%metros)
```

| Instâncias de Entrada | Instâncias de Saída |
|-----------------------|---------------------|
| 79                    | 24.08               |
| 0                     | 0.00                |
| 12                    | 3.66                |
| 15                    | 4.57                |
| 30                    | 9.14                |
| 20                    | 6.10                |
| 25                    | 7.62                |
| 39                    | 11.89               |
| 49                    | 14.94               |
| 18                    | 5.49                |

Questão C.

```
distancia = int(input())

tempo = (distancia/30)*60
print("%.0f minutos"%tempo)
```

| Instâncias de Entrada | Instâncias de Saída |
|-----------------------|---------------------|
| 31                    | 62 minutos          |
| 40                    | 80 minutos          |
| 6                     | 12 minutos          |
| 4                     | 8 minutos           |
| 3                     | 6 minutos           |
| 0                     | 0 minutos           |
| 15                    | 30 minutos          |
| 29                    | 58 minutos          |
| 18                    | 36 minutos          |
| 14                    | 28 minutos          |

### Questão D.

```
import math #Importamos a biblioteca math para poder usar a função math.sqrt()

x1, y1 = input().split()
x2, y2 = input().split()
x1, y1 = [float(x1), float(y1)]
x2, y2 = [float(x2), float(y2)]
z = complex(input())

distancia_quadrado = ((x2 - x1) ** 2) + ((y2 - y1) ** 2)
# ** operador de exponenciação
distancia = math.sqrt(distancia_quadrado)
#sqrt é a raiz quadrada, função da biblioteca math
#Note que também poderíamos usar distancia = distancia_quadrado ** (1/2)
print("%.4f"%distancia)
z = z.real**2 + z.imag**2
#z.real acessa a parte real do número, e z.imag a parte imaginária
print("%.4f"%(math.sqrt(z)))
```

| Instâncias de Entrada          | Instâncias de Saída |
|--------------------------------|---------------------|
| 1.5 2.0<br>3.5 4.0<br>1j       | 2.8284<br>1.0000    |
| 1.75 2.05<br>4.5 -1<br>0       | 4.1067<br>0.0000    |
| 0.5 -1<br>2.5 7.5<br>1+1j      | 8.7321<br>1.4142    |
| -1 0.5<br>4.75 8.95<br>3+4j    | 10.2208<br>5.0000   |
| -10.5 19<br>0.15 0.45<br>-5j   | 21.3898<br>5.0000   |
| -9.9 0.4<br>3.2 1.1<br>1       | 13.1187<br>1.0000   |
| -15 -20<br>-4 -2.5<br>1-2.5j   | 20.6700<br>2.6926   |
| -10 -2<br>-3 -1<br>-3-1j       | 7.0711<br>3.1623    |
| -80.1 -50<br>42.1 35.5<br>-15j | 149.1412<br>15.0000 |
| -5.2 -4.1<br>3.0 3.9<br>1.5j   | 11.4560<br>1.5000   |

Questão E.

```
num = float(input())
media = num

num = float(input())
media += 2*num
num = float(input())
media += 3*num
num = float(input())
media += 4*num
num = float(input())
media += 5*num
media /= 15
print("|%.3f"%media)
```

| Instâncias de Entrada                     | Instâncias de Saída |
|---|---------------------|
| 5.2<br>4<br>3<br>2<br>1                   | 2.347               |
| 4<br>3<br>2<br>1<br>0                     | 1.333               |
| 0<br>0<br>0<br>0<br>0                     | 0.000               |
| 5<br>5<br>5<br>5<br>5                     | 5.000               |
| 3<br>3.5<br>4.25<br>3.75<br>1.8954        | 3.148               |
| 3.19254<br>4.5672<br>3.415<br>3.31<br>1.5 | 2.887               |
| 3.2<br>1.6                                | 0.760               |

|   |          |
|---|----------|
| 0.8<br>0.4<br>0.2                         |          |
| 1.594842<br>2.192942<br>3.19823<br>4<br>5 | 3.772    |
| 9899<br>5000<br>4500.5<br>300<br>150      | 2356.700 |
| 4.0943983492<br>2.1<br>5<br>3<br>0        | 2.353    |

## Questão F.

```
tempo = int(input()) # Tempo em segundos

horas = tempo//3600 #// faz a divisão inteira entre os operandos
tempo -= horas*3600
""" É necessário descontar do tempo inicial o valor calculado em horas,
para calcularmos os minutos. Os segundos serão o que sobrar do tempo """
minutos = tempo//60
tempo -= minutos*60

print(horas, "h:", minutos, "m:", tempo, "s", sep='')
#Mudamos o separador padrão do print, conforme explicado no enunciado da questão
```

| Instâncias de Entrada | Instâncias de Saída |
|-----------------------|---------------------|
| 555                   | 0h:9m:15s           |
| 2                     | 0h:0m:2s            |
| 1550                  | 0h:25m:50s          |
| 9000                  | 2h:30m:0s           |
| 3150                  | 0h:52m:30s          |
| 4250                  | 1h:10m:50s          |
| 0                     | 0h:0m:0s            |
| 60                    | 0h:1m:0s            |
| 3600                  | 1h:0m:0s            |
| 86401                 | 24h:0m:1s           |



## Questão G.

```
n = int(input())

print(n)
print(n//100, "nota(s) de R$ 100,00") #Fazemos a divisão inteira de n por 100
n = n%100
""" Pegamos o resto da divisão inteira de n por 100, ou seja, descontamos
as notas de 100 já contabilizadas e fazemos novamente a divisão inteira pela
próxima nota, e assim em diante """
print(n//50, "nota(s) de R$ 50,00")
n = n%50
print(n//20, "nota(s) de R$ 20,00")
n = n%20
print(n//10, "nota(s) de R$ 10,00")
n = n%10
print(n//5, "nota(s) de R$ 5,00")
n = n%5
print(n//2, "nota(s) de R$ 2,00")
n = n%2
print(n//1, "nota(s) de R$ 1,00")
```

| Instâncias de Entrada | Instâncias de Saída   |
|-----------------------|---|
| 575                   | 575<br>5 nota(s) de R\$ 100,00<br>1 nota(s) de R\$ 50,00<br>1 nota(s) de R\$ 20,00<br>0 nota(s) de R\$ 10,00<br>1 nota(s) de R\$ 5,00<br>0 nota(s) de R\$ 2,00<br>0 nota(s) de R\$ 1,00 |
| 400                   | 400<br>4 nota(s) de R\$ 100,00<br>0 nota(s) de R\$ 50,00<br>0 nota(s) de R\$ 20,00<br>0 nota(s) de R\$ 10,00<br>0 nota(s) de R\$ 5,00<br>0 nota(s) de R\$ 2,00<br>0 nota(s) de R\$ 1,00 |
| 98                    | 98<br>0 nota(s) de R\$ 100,00<br>1 nota(s) de R\$ 50,00<br>2 nota(s) de R\$ 20,00<br>0 nota(s) de R\$ 10,00<br>1 nota(s) de R\$ 5,00<br>1 nota(s) de R\$ 2,00<br>1 nota(s) de R\$ 1,00  |
| 525                   | 525<br>5 nota(s) de R\$ 100,00<br>0 nota(s) de R\$ 50,00<br>1 nota(s) de R\$ 20,00  |

|      |   |
|------|---|
|      | 0 nota(s) de R\$ 10,00<br>1 nota(s) de R\$ 5,00<br>0 nota(s) de R\$ 2,00<br>0 nota(s) de R\$ 1,00   |
| 373  | 373<br>3 nota(s) de R\$ 100,00<br>1 nota(s) de R\$ 50,00<br>1 nota(s) de R\$ 20,00<br>0 nota(s) de R\$ 10,00<br>0 nota(s) de R\$ 5,00<br>1 nota(s) de R\$ 2,00<br>1 nota(s) de R\$ 1,00   |
| 268  | 268<br>2 nota(s) de R\$ 100,00<br>1 nota(s) de R\$ 50,00<br>0 nota(s) de R\$ 20,00<br>1 nota(s) de R\$ 10,00<br>1 nota(s) de R\$ 5,00<br>1 nota(s) de R\$ 2,00<br>1 nota(s) de R\$ 1,00   |
| 1532 | 1532<br>15 nota(s) de R\$ 100,00<br>0 nota(s) de R\$ 50,00<br>1 nota(s) de R\$ 20,00<br>1 nota(s) de R\$ 10,00<br>0 nota(s) de R\$ 5,00<br>1 nota(s) de R\$ 2,00<br>0 nota(s) de R\$ 1,00 |
| 97   | 97<br>0 nota(s) de R\$ 100,00<br>1 nota(s) de R\$ 50,00<br>2 nota(s) de R\$ 20,00<br>0 nota(s) de R\$ 10,00<br>1 nota(s) de R\$ 5,00<br>1 nota(s) de R\$ 2,00<br>0 nota(s) de R\$ 1,00    |
| 84   | 84<br>0 nota(s) de R\$ 100,00<br>1 nota(s) de R\$ 50,00<br>1 nota(s) de R\$ 20,00<br>1 nota(s) de R\$ 10,00<br>0 nota(s) de R\$ 5,00<br>2 nota(s) de R\$ 2,00<br>0 nota(s) de R\$ 1,00    |
| 299  | 299<br>2 nota(s) de R\$ 100,00<br>1 nota(s) de R\$ 50,00  |

|  |   |
|--|---|
|  | 2 nota(s) de R\$ 20,00<br>0 nota(s) de R\$ 10,00<br>1 nota(s) de R\$ 5,00<br>2 nota(s) de R\$ 2,00<br>0 nota(s) de R\$ 1,00 |
|--|---|