

1ª LISTA DE EXERCÍCIOS DE ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA

1) indique qual o resultado será obtido das seguintes expressões:

- a) $1 / 2$
- b) $1 \text{ DIV } 2$
- c) $1 \text{ MOD } 2$
- d) $(200 \text{ DIV } 10) \text{ MOD } 4$
- e) $\text{POT}(5,2) + 3$
- f) $\text{RAD}(25)+19-23$
- g) $3,0 * 5,0 + 1$
- h) $1/4+2$
- i) $28,0 / 7 + 4$
- j) $3 / 6,0 - 7$

2) Indique o resultado das seguintes expressões:

- a) $2 > 3$
- b) $(6 < 8) \text{ OU } (3 > 7)$
- c) $(((10 \text{ DIV } 2) \text{ MOD } 6) > 5) \text{ E } (3 < (2 \text{ MOD } 2))$
- d) $\text{NÃO } (2 < 3)$

3) Escreva o comando de atribuição e resolva a expressão das seguintes fórmulas matemáticas.

a) $X = \frac{A + \frac{B}{C}}{D - \frac{E}{F}},$ onde $A=2, B=6, C=3, D=4, E=8$ e $F=4$

b) $Y = \frac{\frac{2X^2 - 3X^{(X+1)}}{2} + \frac{\sqrt{X+2}}{X}}{2^X}$ onde $X=2$

4) Para cada linha informar o valor da expressão e das variáveis.

```
X ← 5; Y ← 1; Z ← 3;
X ← 5 + Y * Z;
Z ← X; Y ← Z;
Y = X;
Z ← X+Y/2**2;
X ← Z; Z ← Y;
X=Y;
Z>X;
Y<Z;
```

5) Se X possui o valor 15 e foram executadas as seguintes instruções:

```
X ← X + 3;
X ← X - 6;
X ← X / 2;
X ← 3 * X;
X ← X-X+X*X/X
```

Qual será o valor armazenado em X?

6) Escreva um programa que leia quatro números X(inteiro), Y(inteiro), Z(real) e W(real) e que realize as seguintes operações abaixo. Considere que sejam lidos os seguintes valores:

X = 27

Y=2

Z= 42.5

W=5.4

- a) Calcule o valor do resto da divisão de X por Y.
- b) Calcule o resto da divisão de Z por W.
- c) Calcule a quarta potência de X.
- d) Arredonde o valor de W para cima.
- e) Arredonde o número de Z para baixo.
- f) Calcule a raiz quadrada do valor obtido no item (e).

7) Escreva um programa que calcule e imprima a média de quatro números inteiros fornecidos pelo usuário.

8) Crie um código que, dado dois pontos quaisquer P e Q com coordenadas $P(x_1, y_1)$ e $Q(x_2, y_2)$, encontre a distância entre eles. **Lembre-se que a distância D é calculada como:**

$$D = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

9) Dado um número inteiro A de quatro dígitos, obtenha dois outros números B e C sendo B formado pelos dois primeiros dígitos de A e C pelos dois últimos dígitos. Ex: A= 3421 B=34 e C=21.

10) Dado um número inteiro A de três dígitos obtenha a soma destes dígitos. Ex: A=872 soma=17.

11) Construa um algoritmo sequencial que calcule as raízes de uma equação do 2º grau ($ax^2 + bx + c$), sendo os valores de A, B e C fornecidos pelo usuário. Considere que a equação possui duas raízes reais, ou seja, o valor de DELTA (Δ) é sempre maior que zero, nessas condições:

$$\Delta = B^2 - 4 \times A \times C$$

$$x_1 = \frac{-B + \sqrt{\Delta}}{2 \times A}$$

e

$$x_2 = \frac{-B - \sqrt{\Delta}}{2 \times A}$$

12) Faça um algoritmo sequencial para calcular o volume de uma esfera de raio R em que R é um dado fornecido pelo usuário. O volume de uma esfera é dado por $v = \frac{4}{3} \pi R^3$.