



## Exercícios - RESPOSTAS

### Algoritmos e Lógica de Programação

Material escrito pelo professor Ricardo Andrade Cava

1. Escreva os passos necessários para obter o resultado da expressão  $34 \times 3 + 5 \times 15$ .

**1º PASSO: Multiplicar 34 por 3**

**2º PASSO: Multiplicar 5 por 15**

**3º PASSO: Somar os resultados das multiplicações**

2. Analise os seguintes algoritmos e diga o que será impresso ao serem executados.

a)

A ← 10	
B ← 20	
Escreva (B)	20
B ← 5	
Escreva (A,B)	10 20

b)

A ← 30	
B ← 20	
C ← A + B	
Escreva (C)	50
B ← 10	
Escreva (B,C)	10 50
C ← A + B	
Escreva (A,B,C)	30 10 40

c)

A ← 10	
B ← 20	
C ← A	
B ← C	
A ← B	
Escreva (A,B,C)	10 10 10

d)

A ← 10	
B ← A + 1	
A ← B + 1	
B ← A + 1	
Escreva (A)	12
A ← B + 1	
Escreva (A)	14

e)

A ← 10	
C ← A + B	
B ← 20	
Escreva (C)	

Vai imprimir qualquer valor (sugira), pois no momento da soma (A+B) não foi atribuído valor para a variável B

3. Escreva o valor que será atribuído a cada uma das variáveis:

$a = 3 + 4 * 5$  **a=23**

$b = 8 / 4 + 2 * 3$  **b= 8**

$c = 2 * (10 - 3 * 3) - 1$  **c= 1**

$d = 5 * (3 + (2 + 3)) / 2 + 1$  **d = 21**

$e = 1 + 12 / ((7 + 2) / 3) + (6 - 2)$  **e = 9**

$f = 3 + 15 / 2 + 5$  **f= 15,5**

$g = 21 \text{ div } 4 - 2$  **g= 3**

$h = 11 \text{ mod } 4 + 8 \text{ div } 3$  **h= 5**

$i = \text{sqrt}(9) + \text{sqr}(9)$  **i=84**

$j = 21 \text{ div } 4 \text{ div } 2$  **j= 2**

4. Os pares de instruções abaixo produzem o mesmo resultado?

$a = (4/2) + (2/4) = 2,5$

$b = 4 / (2 + 2) / 4 = 0,25$

$c = (4 + 2) * 2 - 4 = 8$

e

$a = 4 / 2 + 2 / 4 = 2,5$

$b = 4 / 2 + 2 / 4 = 2,5$

$c = 4 + 2 * 2 - 4 = 4$

**SIM**

**NÃO**

**NÃO**

5. Reescreva as instruções a seguir com o mínimo de parênteses possível sem alterar o resultado.

$a = 6 * (3 + 2)$

$b = 2 + (6 * (3 + 2)) \Rightarrow 2 + 6 * (3 + 2)$

$c = 2 + (3 * 6) / (2 + 4) \Rightarrow 2 + 3 * 6 / (2 + 4)$

$d = 2 * (8 / (3 + 1)) \Rightarrow 2 * 8 / (3 + 1)$

$e = 3 + (13 - 2) / (2 * (9 - 2))$

$f = (6/3) + (8/2) \Rightarrow 6/3 + 8/2$

$g = ((3 + (8/2)) * 4) + (3 * 2) \Rightarrow (3 + 8/2) * 4 + 3 * 2$

$h = (6 * (3 * 3) + 6) - 10 \Rightarrow 6 * 3 * 3 + 6 - 10$

$i = (((10 * 8) + 3) * 9) \Rightarrow (10 * 8 + 3) * 9$

$j = ((-12) * (-4)) + (3 * (-4)) \Rightarrow -12 * -4 + 3 * -4$

6. Escreva as seguintes expressões matemáticas em C:

$$a \leftarrow \frac{B + C}{D + E}$$

$$a = (B + C) / (D + E)$$

$$b \leftarrow \frac{A}{C^2 + D}$$

$$b = A / (\text{sqr}(C) + D) \text{ OU } b = A / (C * C + D)$$

$$c \leftarrow \frac{A^2}{B - 1}$$

$$c = \text{sqr}(A) / (B - 1) \text{ OU } c = A * A / (B - 1)$$

$$d \leftarrow \frac{A}{B + E} - \frac{E}{F * G}$$

$$d = A / (B + E) - E / (F * G)$$

$$e \leftarrow \frac{-B + \sqrt{B^2 - 4ac}}{2a}$$

$$e = (-B + \text{sqrt}(\text{sqr}(B) - 4 * A * C)) / (2 * A) \text{ OU } \\ e = (-B + \text{sqrt}(B * B - 4 * A * C)) / (2 * A)$$

$$f \leftarrow \frac{A - B}{C + D} + \frac{D + E}{A - B}$$

$$f = (A - B) / (C + D) + (D + E) / (A - B)$$

$$g \leftarrow r * i + y$$

$$g = r * i + y$$

$$h \leftarrow \frac{A + B}{C^2} + \frac{D - G}{E^2 + F^2}$$

$$h = (A + B) / \text{sqr}(C) + (D - G) / (\text{sqr}(E) + \text{sqr}(F)) \text{ OU } \\ h = (A + B) / (C * C) + (D - G) / (E * E + F * F)$$

$$i \leftarrow \frac{E}{\sqrt{R^2 + \left[ 2\pi * F * L - \frac{1}{2\pi * F * C} \right]^2}}$$

$$i = E / (\text{sqrt}(\text{sqr}(R) + \text{sqr}(2 * 3.14 * F * L - (1 / (2 * 3.14 * F * C))))))$$