

# Algoritmos e Estruturas de Dados I

## Lista 1: Estruturas básicas

Nome: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_

### 1. Escreva um programa em C++ que resolva as seguintes expressões:

- a)  $3 + 4$
- b)  $7/4$
- c)  $3^2$
- d)  $5.3 * 2.1$
- e)  $2 * 5 - 2$
- f)  $2 + 2 * 5$
- g)  $(2 + 5) * 3$
- h)  $\sin(3.141502)$
- i)  $\sqrt{5}$
- j)  $1 + 2 + 3$
- k)  $1 * 2 * 3$
- l)  $(1 + 2 + 3) / 3.0$
- m)  $(2 + 4) * (3 - 1)$
- n)  $(9 / 3) + (3 * 2)$
- o)  $\sin(4.5) + \cos(3.7)$
- p)  $\log(2.3) - \log(3.1)$
- q)  $\log(7) + (\log(7) * \log(7) - \cos(\log(7)))$
- r)  $(10.3 + 8.4)/50.3 - (10.3 + 8.4)$
- s)  $(\cos(0.8) + \sin(0.8)) * (\cos(0.8) - \sin(0.8))$

### 2. Escreva um programa em C++ que lê quatro números reais do teclado (a, b, c e d) e exibe o resultado das seguintes expressões:

- a)  $a + b$
- b)  $a/c$
- c)  $a^2$
- d)  $b * c$
- e)  $a * b - c$
- f)  $a + b * c$
- g)  $(a + b) * c$
- h)  $\sin(a)$
- i)  $\sqrt{b}$
- j)  $a + b + c$
- k)  $a * b * c$
- l)  $(a + b + c) / d$
- m)  $(a + b) * (a - d)$
- n)  $(b / c) + (a * d)$
- o)  $\sin(b) + \cos(c)$
- p)  $\log(a) - \log c$

- q)  $\log(a) + (\log(b) * \log(d) - \cos(\log(c)))$
- r)  $(b + a)/c - (d + a)$
- s)  $(\cos(d) + \sin(c)) * (\cos(b) - \sin(a))$

**3. Escreva um programa em C++ que lê três números reais do teclado (**a**, **b** e **c**) e exibe o resultado das seguintes expressões:**

- a) Média: média de **a**, **b** e **c**.
- b) Média ponderada: média ponderada de **a**, **b** e **c** onde **a** tem peso 3, **b** 4 e **c** 5.
- c) Perímetro: perímetro de um círculo de raio **a**.
- d) Área do círculo: área de um círculo de raio **a**.
- e) Área do triângulo: área de um triângulo de base **b** e altura **c**.
- f) Hipotenusa: hipotenusa de um triângulo retângulo, cujos lados conhecidos são **b** e **c**.
- g) Raízes: raízes da equação do segundo grau definida por  $a.x^2 + b.x + c$ .