

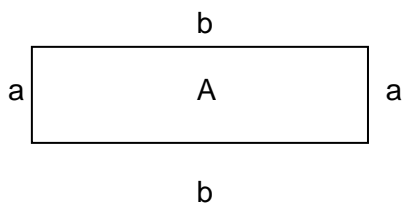
**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

Algoritmos e Programação

Lista 1 de Exercícios para casa

Operações Aritméticas:

- 1) Crie um programa que permita fazer a conversão cambial entre Reais e Dólares. Considere como taxa de câmbio US\$1,00 = R\$2,40. Leia um valor em Reais pelo teclado e mostre o correspondente em Dólares.
- 2) Crie um programa que permita fazer a conversão cambial entre Dólares e Reais. Considere como taxa de câmbio US\$1,00 = R\$2,40. Leia um valor em Dólares pelo teclado e mostre o correspondente em Reais.
- 3) Calcule quantos azulejos são necessários para azulejar uma parede. É necessário conhecer a altura da parede (AP), a sua largura (LP), e a altura do azulejo (AA) e sua largura (LA). Leia os dados através do teclado.
- 4) Faça um programa que, a partir das medidas dos lados de um retângulo, lidos via teclado, calcule a área e o perímetro deste retângulo.



$$A = a.b$$
$$P = 2.a + 2.b$$

- 5) A condição física de uma pessoa pode ser medida com base no cálculo do IMC, Índice de Massa Corporal, o qual é calculado dividindo-se a massa da pessoa (em kg) pela altura da mesma (h em m) elevada ao quadrado ($IMC = m/h^2$). Escreva um programa que leia a massa e a altura de uma pessoa, calcule e mostre o IMC.
- 6) Dado o valor do raio (r) de uma circunferência, elaborar um programa para calcular e imprimir sua área (A) e o seu comprimento (C). A fórmula da área do círculo é $A = \pi r^2$ e do comprimento é $C = 2\pi r$.
- 7) Elaborar um programa para calcular e exibir o volume (V) de uma esfera e a área (A) de sua superfície, dado o valor de seu raio (R). A fórmula do volume da esfera é $V = \frac{4}{3} \pi R^3$ e da área é $A = 4\pi R^2$.

8) Faça um programa para calcular a média final de um aluno, supondo-se que há quatro notas bimestrais durante o ano e que esta é calculada através de uma média aritmética simples (todos os bimestres têm o mesmo peso).

9) O critério de avaliação semestral de determinada escola segue a regra:

P1 – primeira avaliação do semestre.

P2 – segunda avaliação do semestre.

Ativ – nota atribuída pelas atividades realizadas no semestre.

Média = $P1 \times 4 + P2 \times 4 + \text{Ativ} \times 2$

10

Escreva um programa que leia as notas das provas (P1 e P2) e da atividade (Ativ), calcule e mostre a média, seguindo o cálculo acima.

10) Elaborar um programa para receber valores, via teclado, nas variáveis "a" e "b". Após isto, o programa, utilizando-se de uma 3a. variável "c", deverá trocar o conteúdo das variáveis "a" e "b".

11) (DESAFIO) Idem o programa anterior, sem utilizar-se de uma 3a. variável.

12) Elaborar um programa que receba, via teclado, os valores do espaço percorrido e do tempo gasto por um veículo em movimento, para calcular e apresentar em tela sua velocidade média.

13) Num laboratório de física, em uma experiência de Movimento Uniformemente Variado, foram encontrados os seguintes valores: $s_0=2\text{m}$, $v_0=3\text{m/s}$, $a=10\text{m/s}^2$. Digitado o valor de t (segundos), apresentar em tela o valor de s (metros). Dada a fórmula:

$$s = s_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$