

FEMA – IMESA – Análise e Desenvolvimento de Sistemas
AED I – Lista de Exercícios
Estrutura de Repetição – Reforço

1. Faça um algoritmo que calcule e imprima o seguinte somatório para os 100 primeiros termos da série: $S = \frac{5}{1} + \frac{8}{2} + \frac{11}{3} + \dots$
2. Construa um algoritmo que calcule e imprima o somatório dos 30 primeiros termos da série:

$$S = \frac{480}{10} + \frac{475}{11} + \frac{470}{12} + \frac{465}{13} + \dots$$

3. Faça um algoritmo que calcule e imprima o seguinte somatório S:

$$S = \frac{37 \cdot 38}{1} + \frac{36 \cdot 37}{2} + \frac{35 \cdot 36}{3} + \dots + \frac{1 \cdot 2}{37}$$

4. Construa um algoritmo que calcule e imprima o seguinte somatório: $\frac{2^1}{50} + \frac{2^2}{49} + \frac{2^3}{48} + \dots + \frac{2^{50}}{1}$
5. *Fulano* tem 1.50 m e cresce 2 cm por ano, enquanto *Ciclano* tem 1.10 m e cresce 3 cm por ano. Construa um algoritmo que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que *Ciclano* seja maior que *Fulano*.
6. Um material radioativo perde metade de sua massa a cada 50 segundos. A partir da massa inicial de 4850g, construir um programa que determine o tempo necessário para que essa massa se torne menor do que 0.5g. Mostre a massa inicial, a massa final e o tempo.
7. Supondo que a população de um país A seja da ordem de 90000 habitantes com uma taxa anual de crescimento de 3% e que a população de um país B seja aproximadamente de 200000 habitantes com taxa anual de 1.5% de crescimento. Construir um programa que calcule e mostre o número de anos necessários para que a população do país A ultrapasse ou iguale a população do país B, mantidas as taxas de crescimento.
8. Escreva um algoritmo que leia a idade e o peso de 15 pessoas. Calcule e mostre as médias dos pesos das pessoas da mesma faixa etária. As faixas etárias são: de 1 a 10 anos, de 11 a 20 anos, de 21 a 30 anos e maiores de 31 anos.