



*O que vale na vida não é o ponto de partida e sim a caminhada.
Caminhando e semeando, terás o que colher.
Cora Coralina*

Problemas usando Repetição

Cada problema deve ser implementado em Python em duas versões, sugestão:

- i) primeiro, resolva todos os problemas usando a repetição “enquanto” (*while*),
- ii) depois, resolva novamente todos os exercícios usando a repetição “para” (*for*)

- [1] Imprima os números de 1 até 99, com incremento de 2. Exemplo: 1, 3, 5.....97, 99
- [2] Imprima os números de 50 até 0 com decremento de 5. Exemplo: 50, 45, 40.....5, 0
- [3] Imprima os números de -100 até 100, com incremento de 10. Exemplo: -100, -90, -80.....90, 100
- [4] Imprima os números múltiplos de 4 existentes no intervalo aberto]1, 100[
- [5] Imprima os números ímpares de 1 até n , sendo n fornecido pelo usuário. Intervalo fechado $[1, n]$
- [6] Imprima uma tabela de conversão de polegadas para centímetros, cuja escala vai de 1 a 20 polegadas. A conversão entre estas duas unidades é dada por: polegada = centímetro $\times 2,54$
- [7] Faça um algoritmo que mostre o resultado da função de Babbage $f(x) = x^2 + x + 41$ (polinômio que gera apenas números primos), variando x de 0 até 20.
- [8] Considerando que 1 milha vale exatamente 1.609,344 metros, imprima uma tabela de conversão de metros (m) para milhas (mi.), de 20 km até 160 km, de 10 em 10 quilômetros.
- [9] Elabore um algoritmo que leia um conjunto de 10 números inteiros. Mostre então qual o valor da soma e da média aritmética do conjunto.
- [10] Imprima os números múltiplos de 3 entre li (limite inicial) e lf (limite final). Os valores inteiros de li e lf devem ser informados pelo usuário e não pertencem ao intervalo, ou seja, intervalo aberto:] li , lf]
- [11] Imprima uma PA na qual são fornecidos o primeiro termo (a_1), a razão (r) e a quantidade de termos (n) desejada. Lembrete: $a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$
- [12] Considerando que a conversão de graus Celsius ($^{\circ}\text{C}$) para graus Farenheit ($^{\circ}\text{F}$) é dada pela seguinte fórmula:
 $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times 1,8 + 32$
Elabore um algoritmo que leia uma temperatura (T) em graus Celsius e mostre as conversões da temperatura dada para graus Farenheit em uma escala que vai de $T-10$ até $T+10$
- [13] O n -ésimo número harmônico é dado pelo seguinte somatório:

$$H_n = \sum_{k=1}^n \frac{1}{k}$$

Escreva um algoritmo para calcular o valor do número harmônico H dado que o número n será fornecido pelo usuário. Exemplo, se o usuário digitar 5, calcular $H = 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + 1/5$
(Para maiores informações sobre o número harmônico http://en.wikipedia.org/wiki/Harmonic_number)

- [14] Elabore um algoritmo que calcule o valor da série S abaixo, sendo que o valor inteiro de n é fornecido pelo usuário.

$$S = \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{2}{\sqrt{4}} + \frac{3}{\sqrt{5}} + \dots + \frac{n}{\sqrt{n+2}}$$