

## Variáveis e expressões aritméticas

### Números

1. Crie um programa que permita fazer a conversão cambial entre Dólares e Reais. Considere como taxa de câmbio US\$ 1,00 = R\$5,27. Leia um valor em Dólares pelo teclado e mostre o correspondente em Reais.
2. Faça um programa que, a partir das medidas dos lados de um retângulo, lidos via teclado, calcule a área e o perímetro deste retângulo.
3. Leia um número inteiro e imprima o seu antecessor e o seu sucessor.
4. Leia o tamanho do lado de um quadrado e imprima como resultado a sua área.
5. Elaborar um programa para calcular e imprimir 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  $A = 4\pi R^2$ .
6. Faça um programa que leia um número real e imprima o resultado do quadrado desse número.
7. Faça um programa que leia a temperatura em graus Celsius e converta para Fahrenheit. Fórmula:  $F = C * (9.0/5.0) + 32$ .
8. Leia uma velocidade em km/h (quilômetros por hora) e apresente-a convertida em m/s (metros por segundo). A fórmula de conversão é:  $M = K/3.6$ , sendo K a velocidade em km/h e M em m/s.
9. Leia um ângulo em graus e apresente-o convertido em radianos. A fórmula de conversão é:  $R = G * \pi/180$ , sendo G o ângulo em graus e R em radianos.
10. Faça a leitura de três valores e apresente como resultado a soma dos quadrados dos três valores e o quadrado da soma dos três valores.
11. Faça um programa que receba o salário de um funcionário. Calcule e imprima o valor do novo salário, sabendo que ele recebeu um aumento de 21,37 %.
12. Faça um programa que receba um valor em R\$ que será dividido entre três ganhadores de um concurso. Sendo que da quantia total:
  - O primeiro ganhador receberá 46%;
  - O segundo ganhador receberá 32%;
  - O terceiro receberá o restante;Calcule e imprima a quantia ganha por cada um dos ganhadores.
13. Faça um programa que leia um número inteiro positivo de três dígitos (de 100 a 999). Gere outro número formado pelos dígitos invertidos do número lido. Exemplo: Número Lido = 123, Número Gerado = 321.
14. Leia um número inteiro de 4 dígitos (de 1000 a 9999) e imprima 1 dígito por linha.
15. Leia um valor inteiro positivo em segundos, e imprima-o em horas, minutos e segundos.
16. Escreva um programa que leia as coordenadas x e y de pontos no  $R^2$  e calcule sua distância da origem (0, 0).
17. Três amigos jogaram na loteria. Caso eles ganhem, o prêmio deve ser repartido proporcionalmente ao valor que cada deu para a realização da aposta. Faça um programa que leia quanto cada apostador investiu, o valor do prêmio, e imprima quanto cada um ganharia do prêmio com base no valor investido.
18. Escreva um programa que receba como entrada o valor do saque realizado pelo cliente de um banco e retorne quantas notas de cada valor serão necessárias para atender ao saque com a menor quantidade de notas possível. Serão utilizadas notas de 100, 50, 20, 10, 5, 2 e 1 real.

### Strings

19. Faça um programa que então leia uma string e a imprima.
20. Crie um programa que calcula o comprimento de uma string.
21. Faça um programa que leia um nome e imprima as 4 primeiras letras do nome.

22. Escreva um programa que recebe uma string S e inteiros não-negativos I e J e imprima o segmento S[I...J].
23. Leia uma cadeia de caracteres e converta todos os caracteres para maiúscula.
24. Escreva um programa para converter uma cadeia de caracteres de letras maiúsculas em letras minúsculas.
25. Leia uma string contendo letras de uma frase, inclusive os espaços em branco. Retirar os espaços em branco e depois escrever a frase resultante.
26. Faça um programa em que troque todas as ocorrências de uma letra L1 pela letra L2 em uma string. A string e as letras L1 e L2 devem ser fornecidas pelo usuário.
27. Escreva um programa que recebe do usuário uma string S, um caractere C, e uma posição I e devolve o índice da primeira posição da string onde foi encontrado o caractere C. A procura deve começar a partir da posição I.
28. Construa um programa que leia duas strings fornecidas pelo usuário e verifique se a segunda string lida está contida no final da primeira, retornando o resultado da verificação.