



## Lista de exercícios 1 Estrutura Sequencial

1) Encontre os identificadores inválidos abaixo. Justifique.

\$salario	salario\$	a[1]	xKH
alfa 2	2vizinhos	val0r	val0r
a>b	a+b	qwert	guarda_chuva
U.F.	_o	DiaAdia	bestaTeste

2) Calcule o resultado das expressões, sabendo que  $A = 5$ ,  $B = 10$ ,  $C = -8$  e  $D = 1.5$ .

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| a) $2 * A \% 3 - C$               | d) $5 * 3 + 15 \% 5 + 8 - 1 * 20 / 15$               |
| b) $\text{math.sqrt}(-2 * C) / 4$ | e) $\text{math.sqrt}(A**(A / B)) + C * D$            |
| c) $((20 / 3) / 3) + 8**2 / 2$    | f) $5**2 - \text{math.sqrt}(125) * 0 / 540 - 10 / 2$ |

3) Suponha que o símbolo  $\div$  divide dois números e retorna o número inteiro resultado da divisão sem a parte fracionária e o símbolo  $/$  divide dois números e retorna um valor real com a resposta exata. Ambos os operadores possuem a mesma precedência. Sabendo que os valores das variáveis são  $X = -1$ ,  $Y = 3$  e  $Z = 7$ , calcule os resultados das seguintes atribuições.

- |                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| a) $Y \leftarrow Y + 1$               | e) $K \leftarrow Z \div Y / 3$   |
| b) $Y \leftarrow Y + 3$               | f) $K \leftarrow (Z \div Y) / 3$ |
| c) $Media \leftarrow (X + Y + Z) / 3$ | g) $K \leftarrow Z \div (Y / 3)$ |
| d) $Media \leftarrow X + Y + Z / 3$   |                                  |

4) Usando os operadores aritméticos, relacionais e lógicos da linguagem C e supondo que há duas constantes **true** e **false** que simulam valores booleanos, determine os resultados obtidos na avaliação das expressões lógicas seguintes.

**Obs:** Os valores das variáveis são:  $A = 2$ ,  $B = 7$ ,  $C = 3.5$  e  $L = \text{false}$ .

- a)  $B == A * C$  and  $L$  or  $\text{true}$   
b)  $B > A$  or  $B == A**A$   
c)  $L$  and  $B / A >= C$  or not  $A <= C$   
d) not  $L$  or  $\text{true}$  and  $\text{math.sqrt}(A+B) >= C$   
e)  $L$  or  $B**A <= C * 10 + A * B$

5) Crie um programa que permita fazer a conversão cambial entre Dólares e Reais. Considere como taxa de câmbio US\$ 1,00 = R\$ 3,92. Leia um valor em Dólares pelo teclado e mostre o correspondente em Reais.

6) Leia um número inteiro e imprima o seu antecessor e seu sucessor.

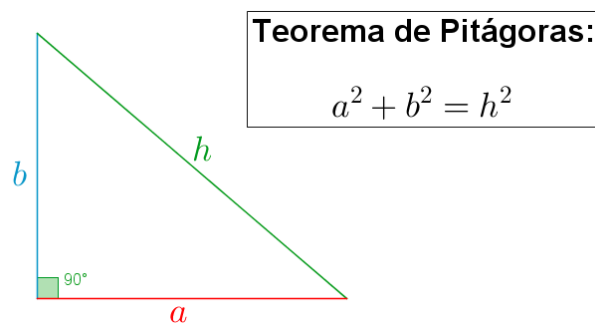
7) Escreva um programa que leia os lados de um retângulo e retorne a sua área.

8) Escreva um programa que leia um valor  $x$  e retorne o resultado de sua aplicação na função  $f(x)=3x^2-6x+5$ .

9) Escreva um programa que leia os coeficientes  $A$ ,  $B$  e  $C$  de uma equação  $Ax^2+Bx+C=0$  e calcule o valor do discriminante delta e as raízes da equação.

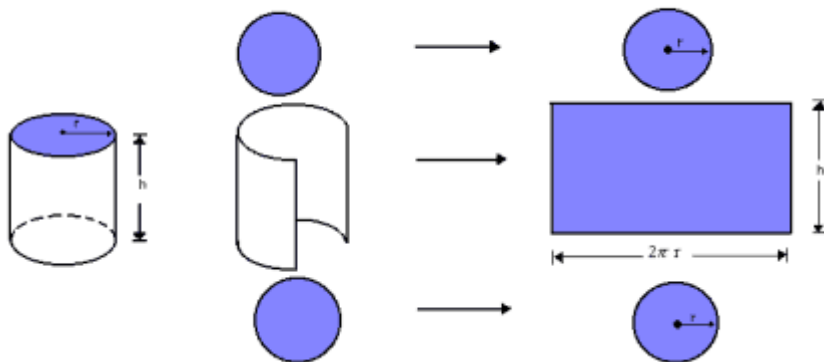
10) Escreva um programa que leia os coeficientes  $A$ ,  $B$ , e  $C$  e um valor  $x$  e retorne o resultado de sua aplicação na função  $f(x)=Ax^2+Bx+C$ .

11) Escreva um programa que leia os dois catetos de um triângulo retângulo e retorne o valor da hipotenusa.



12) Leia um ângulo em graus e apresente-o convertido em radianos. A fórmula da conversão é  $R=G \cdot (\pi / 180)$ , sendo  $G$  o ângulo em graus e  $R$  em radianos. (Obs: defina uma constante para o valor de  $\pi$ ).

13) Escreva um programa que leia a altura e o raio da base de um cilindro circular reto e escreva as seguintes informações: área lateral, área da base e volume.

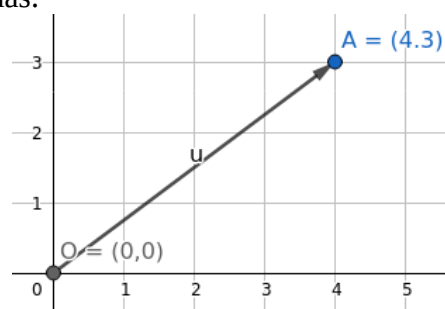


*Comprimento da circunferência*  $= 2\pi \times \text{raio}$

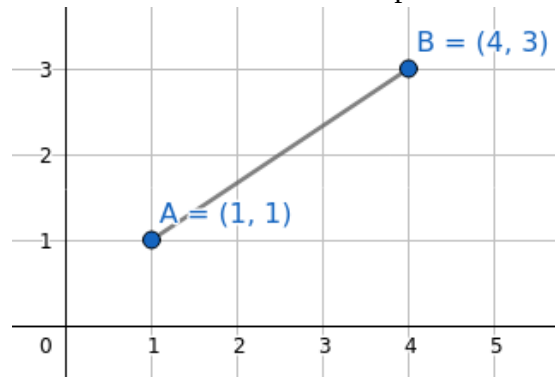
*Área da circunferência*  $= \pi \times \text{raio}^2$

*Volume do cilindro*  $= \text{Área da base} \times \text{Altura}$

14) Escreva um programa que leia as coordenadas  $(x,y)$  de um ponto e retorne a sua distância até a origem do sistema de coordenadas.



15) Escreva um programa que leia as coordenadas de dois pontos e retorne a distância entre eles.



16) O imposto brasileiro sobre acessórios de video-games é de 40%. Escreva um programa que leia o valor de um acessório e retorne a quantia repassada ao governo por imposto.

17) Muitos bancos possuem o serviço do crédito rotativo do cartão de crédito. Ele é um serviço que pode ser acionado pela pessoa que não pode pagar o valor total da fatura no vencimento, mas não quer ficar inadimplente. Para usar o crédito rotativo, o consumidor paga qualquer valor entre o mínimo e o total da fatura. O restante é lançado no mês seguinte, com juros. Muitos bancos cobram o valor de 3,3% de juros neste serviço. Escreva um programa que leia o valor usado por um cliente no mês de Março, o valor que ele pagou dessa fatura, o valor usado por este cliente no mês de Abril e retorne o valor da fatura do mês de Abril.

Ex:

Valor usado no mês de Março: 200

Valor pago no mês de Março: 20

Valor usado no mês de Abril: 150

Fatura do mês de Abril:  $150 + 180 + 180 \cdot (3,3\%) = 335,94$

18) Faça um programa que leia um número inteiro positivo de 4 dígitos e imprima 1 dígito por linha.

19) Faça um programa que leia um **número inteiro** positivo de três dígitos e imprima o número formado pelos dígitos invertidos do número lido. Ex: Número lido = 123 → Número escrito = 321.