

## Lista 1

- 1 – Faça um programa que calcule e imprima a área e perímetro de 10 retângulos.
- 2 – Faça um programa que calcule e imprima a área e perímetro de diversos retângulos. Interrompa o programa quando a base informada for negativa. Imprima o somatório das áreas.
- 3 – Faça um programa que calcule a área das circunferências com raio variando entre 10 e 100.
- 4 – Faça um programa que calcule a área das circunferências com raio ímpar variando no raio entre 1 e 50.
- 5 – Faça um programa que calcule a área das circunferências com raio variando entre  $x$  e  $y$ , e passo de incremento  $p$ .

Exemplo:  $x = 10$ ,  $y = 20$  e  $p = 2 \rightarrow$  Nesse exemplo seu programa deve calcular a área para os raios 10, 12, 14, 16 e 18.

- 6 – Faça um programa que calcule a área das circunferências com raio variando entre 1 e 10 e passo de incremento = 0.1.
- 7 – Faça um programa que calcule a área e perímetro dos retângulos com base variando entre 1 e 10 e altura variando entre 5 e 8.
- 8 – Faça um programa que calcule a área e perímetro dos retângulos com base variando entre  $x_1$  e  $y_1$  e passo  $p_1$  e a altura variando entre  $x_2$  e  $y_2$  e passo  $p_2$ .
- 9 – Considere a equação  $y = ax^2 + bx + c$ . Faça um programa que leia os coeficientes  $a$ ,  $b$  e  $c$  da equação e calcule o valor de  $y$  para  $x$  variando entre  $x_1$  e  $x_2$  que também deverão ser informados pelo usuário.
- 10 – Faça um programa que calcule a função  $y = 3/4x + 5z - 7h$  para  $x$  variando entre 1 e 5,  $z$  variando entre 3 e 6, e  $h$  variando entre 2 e 4.

- 11 – Faça um programa que leia um número inteiro qualquer e calcule e imprima sua tabuada.

Exemplo: num = 7

```
7 x 1 = 7
7 x 2 = 14
...
7 x 10 = 70
```

- 12 – Faça um programa em Java que imprima a tabuada dos números entre 1 e 10.

Exemplo:

```
1 x 1 = 1
1 x 2 = 2
...
10 x 10 = 100
```

Observação: toda vez que o número base mudar, seu programa deve imprimir uma linha em branco.

- 13 – Faça um programa que calcule o produto de A (real) por B (inteiro), ou seja,  $A * B$ , através de somas sucessivas.

14 – Faça um programa que calcule a potência de A (real) por B (inteiro), ou seja,  $A^B$ , através de multiplicações sucessivas.

15 – Faça um programa que calcule o resto da divisão de A por B (inteiros e positivos, com B diferente de zero) através de subtrações sucessivas.

16 – Faça um programa que calcule o quociente da divisão de A por B (inteiros e positivos, com B diferente de zero) através de subtrações sucessivas.

17 – Faça um programa que calcule o fatorial de  $n$ .

18 – A série de Fibonacci é formada pela sequência: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ... Faça um programa que gere a série até o  $n$ -ésimo termo.

19 – Seja H dado por  $H = \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n}$

Faça um programa que calcule o valor de H. O valor de  $n$  deve ser informado pelo usuário.

20 – Seja L dado por  $L = \frac{1}{\sqrt{1}} + \frac{2}{\sqrt{3}} + \frac{3}{\sqrt{5}} + \dots$

Faça um programa que calcule o valor de L para os primeiros  $n$  termos da série. O valor de  $n$  deve ser informado pelo usuário.

21 – Sejam  $a$ ,  $b$ , e  $c$  os três lados de um suposto triângulo. Sabendo que os três lados variam entre 1 e  $n$  (independentemente), verifique que combinações formam triângulos. Ao final imprima quantas combinações formaram triângulo e quantas não formaram.

Obs: faça uma versão em que você imprime para cada combinação se ela formou ou não um triângulo e que no final imprima a quantidade de combinações que formaram ou não formaram triângulos. Faça outra versão em que a única impressão será a quantidade de combinações que formaram ou não um triângulo. Faça testes com diferentes valores de  $n$  (50, 100, 500, 1000...). Há alguma diferença no tempo de processamento? A que se deve isso?

22 – Faça um programa que leia o nome, ano de nascimento e altura de diversas pessoas. Calcule e imprima:

a . Quantas pessoas nasceram antes de 2005.

b . Altura média das pessoas nascidas antes de 1985 e após 1985 (1985 inclusive)

Nome da pessoa mais nova e sua idade (presumida)