



Lista de Exercícios: Estrutura de Repetição (for) - Complementar

1. Faça um programa que calcule e mostre o fatorial de um número N, fornecido pelo usuário. A definição de fatorial é mostrada a seguir:

$$N! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times N-1 \times N$$
$$0! = 1$$

2. Escreva um algoritmo que lê um valor n inteiro e positivo e que calcula a seguinte soma:

$$S = 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/n$$

3. Faça um programa que leia um número inteiro N, calcule e mostre o maior quadrado perfeito menor ou igual a N. Por exemplo, se N for igual a 38, o resultado é 36.
4. Um número é, por definição, primo se ele não tem divisores, exceto 1 e ele próprio. Faça um programa que leia um número e determine se ele é ou não primo.
5. Faça um programa que gere a tabuada de 1 a 10. Mostre a tabuada na forma:

```
1x1 = 1
1x 2 = 2
....
```

6. Escreva um programa que gere um triângulo de asteriscos, com o tamanho de linhas informado pelo usuário. Por exemplo, para a quantidade de de linhas igual a 6, a saída deverá ser:

```
*
**
***
****
*****
*****
```

Observação: a pirâmide só deverá ser gerada se a quantidade de linhas for maior/igual a 2. Caso contrário, informe que não será possível gerar o triângulo.

7. Faça um programa que mostre todos os números primos de 1 a N (obs: N será lido).
8. Escreva um programa que calcule o valor do cosseno de X (lido em radianos), através de 20 termos da série abaixo:

$$1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \frac{x^8}{8!} - \dots$$