

## Exercícios 16 – Funções com parâmetros

**16.1 a)** Escreva um subalgoritmo chamado **exibeTabuada** que exiba na tela a tabuada (no formato do exercício 8.13) do inteiro passado como argumento.

**Entrada:** Um valor inteiro

b) Reescreva o exercício 11.11 utilizando o subalgoritmo **exibeTabuada**.

**16.2 a)** Escreva um subalgoritmo chamado **exibeDivisores** que exiba na tela os divisores do inteiro passado como argumento.

**Entrada:** Um valor inteiro.

b) Reescreva o exercício 11.12 utilizando o subalgoritmo **exibeDivisores**.

**16.3 a)** Escreva um subalgoritmo chamado **exibePrimos** que exiba na tela todos os números primos que existem dentro do intervalo passado como argumento. Os primos devem ser impressos em ordem crescente.

**Entrada:** Dois inteiros que delimitam um intervalo. Considere que os dois inteiros podem ser passados ao subalgoritmo em qualquer ordem.

b) Escreva um algoritmo para ler vários pares de valores que representam um intervalo. Para cada par informado escrever os números primos existentes dentro do intervalo. O algoritmo termina ao ser informado para algum dos elementos do par um valor negativo ou zero. Utilizar o subalgoritmo **exibePrimos** para imprimir os números primos.

[Entrada]	[Saída]
1 15	2 3 5 7 11 13
20 15	17 19
12 0	

**16.4 a)** Escreva um subalgoritmo chamado **exibePI** que exibe na tela o valor de **PI** calculado conforme a série abaixo. A quantidade de termos da série deve ser passado como argumento.

$$Pi = 2 \times \frac{2}{1} \times \frac{2}{3} \times \frac{4}{3} \times \frac{4}{5} \times \frac{6}{5} \times \frac{6}{7} \times \dots$$

**Entrada:** A quantidade de termos utilizada para obter o valor da série acima.

b) Escreva um algoritmo para ler vários inteiros representando a quantidade de termos da série acima. Para cada valor informado exibir o valor calculado para a série. O programa termina ao ser informado um valor nulo ou negativo (nesta situação nenhum valor deve ser impresso).

[Entrada]	[Saída]
1	2
2	4
5	2.844445
100	3.157339
1000	3.143163
10000	3.141755
-1	

**16.5 a)** Escreva um subalgoritmo chamado **exibeSeno** que exibe na tela o seno de um ângulo  $x$  expresso em radianos calculado conforme a série abaixo. A quantidade de termos da série e o valor de  $x$  devem ser passados como argumento.

$$\text{sen } x = x \times \left(1 - \frac{x^2}{1^2}\right) \times \left(1 - \frac{x^2}{4^2}\right) \times \left(1 - \frac{x^2}{9^2}\right) \times \left(1 - \frac{x^2}{16^2}\right) \times \dots$$

**Entrada:** A quantidade de termos utilizada para obter o valor da série acima e o ângulo em radianos.

b) Escreva um algoritmo para ler várias duplas de valores representando a quantidade de termos da série acima e o valor de um ângulo em graus. Para cada dupla informada exibir o valor calculado para a série. O programa termina ao ser informado um valor nulo ou negativo para a quantidade de termos (nesta situação o ângulo não deve ser lido).

[Entrada]	[Saída]
1 30	0.523599
1000 90	1.000252
100 270	-1.022871
1000 270	-1.002254
-1	