



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília – Campus Taguatinga  
ABI/LFI/TAI – Algoritmos e Programação de Computadores  
Lista de Exercícios – Entrada/Saída e Operadores Aritméticos  
Prof. Daniel Saad Nogueira Nunes

Aluno: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_

## Preliminares

Alguns dos exercícios abaixo necessitam de funções matemáticas e trigonométricas, as quais podem ser utilizadas com a inclusão do cabeçalho matemático, isto é: `#include <math.h>`. Em especial temos os seguintes comandos.

- `sqrt(x)`; calcula o valor da raiz quadrada de  $x$ , em que  $x$  é um número **double**.
- `sin(x)`; calcula o valor do seno de  $x$ , em que  $x$  é um número **double** em **radianos**.
- `cos(x)`; calcula o valor do cosseno de  $x$ , em que  $x$  é um número **double** em **radianos**.

Para compilar um código C utilizando o cabeçalho `<math.h>`, utilize o seguinte comando:

- `gcc -Wall <codigo_fonte.c> -o <executavel> -lm`

### Exercício 1

Leia dois números inteiros,  $a$  e  $b$ , troque seus valores e imprima-os.

### Exercício 2

Leia um número real  $\alpha$  em graus, transforme-o em radianos e imprima-o na tela. Utilize uma precisão de 5 casas decimais.

### Exercício 3

Leia um número real  $\alpha$  em radiano, transforme-o em graus e imprima-o na tela. Utilize uma precisão de 5 casas decimais.

### Exercício 4

Leia um número real representando a temperatura em graus Celsius e imprima o valor correspondente em Fahrenheit. Utilize uma precisão de 2 casas decimais.

---

### Exercício 5

Leia as informações de dois pontos no plano cartesiano  $(x_1, y_1)$  e  $(x_2, y_2)$ , que são descritos por coordenadas reais, e imprima a distância entre eles. Utilize uma precisão de 2 casas decimais.

### Exercício 6

Leia três valores reais, calcule a média aritmética deles e imprima a média com precisão de 2 casas decimais.

### Exercício 7

Leia as notas dos seis projetos da disciplina e imprima a nota final de acordo com o critério de avaliação da disciplina.

### Exercício 8

Leia dois números reais representando o tamanho dos dois catetos em um triângulo retângulo e imprima o valor da hipotenusa.

### Exercício 9

Leia dois números reais, representando dois lados de um triângulo e leia um número real, em radianos, representando o valor do ângulo oposto ao lado que desejamos calcular. Calcule o tamanho do lado desconhecido e imprima-o. Utilize precisão de 2 casas decimais.

**Dica:** utilize a lei dos cossenos.

### Exercício 10

Leia uma quantidade inteira de tempo em segundos, imprima a quantidade de dias, horas, minutos e segundos equivalente.

### Exercício 11

Leia três números reais, referentes aos lados de um triângulo e calcule a área deste triângulo de acordo com a fórmula de Heron:

$$A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

Em que  $p$  é o semiperímetro do triângulo.