

Lista de Exercícios 1

1. Elaborar um programa / algoritmo para determinar a quantidade de litros de combustível gastos em uma viagem por um automóvel que faz 12 km/litro. Para isso, sabe-se que o tempo gasto na viagem é **T = 35 min** e a velocidade média do automóvel é **V = 80 km/h**.
2. Refaça o exercício 1, considerando que serão fornecidos, através de comando(s) de leitura, o valor do tempo (**T**), e da velocidade média (**V**).
3. Elaborar um programa / algoritmo que obtenha a distância percorrida por um automóvel e a quantidade de litros necessária para encher o tanque após o percurso. Considere que o tanque estava cheio antes do início da viagem. Calcule qual o consumo em quilômetros por litro.
4. Faça um programa que calcule a raiz quadrada de um número lido. Utiliza a função **sqrt()** para encontrar a raiz quadrada.
5. Imagine que **C** armazena o valor lido de uma temperatura em graus Celsius. Escrever um programa / algoritmo para apresentar esse valor em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão é: **F = (9 * C + 160) / 5**, onde **F** é a temperatura em graus Fahrenheit e **C** é a temperatura em graus Celsius.
6. Considere que as variáveis **A** e **B** armazenam valores inteiros diferentes. Escrever um programa / algoritmo que efetue a troca dos valores, de forma que a variável **A** passe a possuir o valor da variável **B**, e que a variável **B** passe a possuir o valor da variável **A**. Apresentar os valores finais de **A** e **B**.
7. Faça um programa / algoritmo que leia um valor de **N** e realize a soma:
 $S = 1 + 2 + 3 + \dots + N$.
8. Teste o exercício 7 utilizando as estruturas de repetição **PARA FAÇA** (for), **ENQUANTO FAÇA** (while) e **FAÇA ENQUANTO** (do while).
9. Faça um programa / algoritmo que leia um valor de **N** calcule o seu fatorial
 $N! = N * N-1 * N-2 * \dots * 1$.
10. Teste o exercício 9 utilizando as estruturas de repetição **PARA FAÇA** (for), **ENQUANTO FAÇA** (while) e **FAÇA ENQUANTO** (do while).
11. Faça um programa / algoritmo que leia uma sequência de 5 números diferentes, e encontre o menor valor.
12. Repita o exercício 10 utilizando um vetor com 5 posições. Se você já resolveu utilizando vetor, refaça sem o uso de vetor.
13. Dado um valor de **E** (menor que 1), calcular $S = 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots$ até que um termo da série seja menor do que **E**.
14. Dado um valor de **E** (menor que 1), calcular $S = 1 + 1/2 + 1/4 + 1/6 + \dots$ até que um termo da série seja menor do que **E**.
15. Calcular o valor de **S**, dado por $S = 1/1 + 3/2 + 5/3 + 7/4 + \dots + 99/50$.
16. Calcular o valor de **S**, dado por $S = 1/1 - 2/4 + 3/9 - 4/16 + \dots - 10/100$.
17. Calcular e mostrar o valor de **PI**, usando a série:
 $PI = 4 - 4/3 + 4/5 - 4/7 + 4/9 - \dots$ até que um termo seja menor do que 0,0001 em valor absoluto. Use a função **abs()** para determinar o valor absoluto de um número.