# ***Lista de Exercícios Aritmética***

1. Faça um programa que receba 5 notas, calcule a média aritmética destas notas e apresente o resultado.
2. Faça um programa que converta a moeda REAL em DÓLAR
3. Faça um programa que receba o salário de um funcionário, calcule e mostre o novo salário, sabendo-se que este sofreu um aumento de 25%.
4. Faça um programa que calcule a área de um círculo.
5. Faça um programa que recebe um número em Pés, faça as conversões a seguir e mostre os resultados.

Polegadas;

- Jardas;

- Milhas;

***Sabe –se que:***

***1 Pé = 12 polegadas;***

***1 Jarda = 3 Pés;***

***1 Milha = 1.760 Jarda;***

# ***Lista de Exercícios Condicional***

1. Faça um programa que receba o salário de um funcionário, calcule e mostre o novo salário, sabendo-se que:

Salário < R$ 1000,00 aumento de 25%.

Salário >= R$ 1000,00 e < R$ 2000,00 aumento de 15%.

Salário >= R$ 2000,00 aumento de 10%.

1. Faça um programa que receba o mês em número e apresente-o por extenso.
2. Escreva um programa que leia a idade de um indivíduo e escreva a faixa etária a que pertence, de acordo com a tabela abaixo;

|  |  |
| --- | --- |
| **Faixa etária** | **Classificação** |
| <12 | Criança |
| 13~17 | Adolescente |
| 18^59 | Adulto |
| >60 | Especialista |

1. Faça um programa para exibir a ocupação de um funcionário a partir de seu código de profissão, de acordo com a tabela abaixo;

|  |  |
| --- | --- |
| **Código de Profissão** | **Ocupação** |
| 1 | Matemático |
| 2 | Analista de Sistemas |
| 3 | Físico |
| 4 | Arquiteto |
| 5 | Piloto de Aeronaves |

1. Escreva um programa que leia a velocidade máxima permitida em uma avenida e velocidade com que o motorista estava dirigindo nela e calcule a multa que uma pessoa vai receber;

Siga a tabela de multas

|  |  |
| --- | --- |
| **Velocidade Ultrapassada** | **Valor da Multa** |
| Até 10 km/h | R$ 50,00 |
| 11 a 30 km/h | R$ 100,00 |
| Mais 31 km/h | R$ 200,00 |

Exemplo:

Limite: 50 km/h

Velocidade: 59 km/h

Multa: R$ 50,00

1. Escreva um algoritmo para exibir o nome do lanche a partir da entrada do número do mesmo pelo usuário, de acordo com a tabela abaixo:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr.** | **Lanche** |
| 1 | Big Mac |
| 2 | Quarteirão |
| 3 | McChicken |
| 4 | Cheddar McMelt |
| 5 | McMax |

1. Escreva um algoritmo que a partir da massa e da altura informados pelo usuário, calcule e apresente seu IMC e sua classificação conforme a tabela abaixo:

|  |  |
| --- | --- |
| **IMC** | **Classificação** |
| < 18 | Magreza |
| 18 ~ 24,9 | Saudável |
| 25 ~ 29,9 | Sobrepeso |
| >= 30 | Obesidade |

1. Faça um programa que receba 3 valores e verifique se eles podem representar os lados em um triângulo;

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome** | **Característica** |
| Equilátero | 3 lados iguais |
| Isósceles | 2 lados iguais |
| Escaleno | 3 lados diferente |

Lembre-se que para formar um triângulo, nenhum dos lados pode ser igual a zero e cada um dos lados precisa ser menor que a soma dos outros dois

# ***Lista de Exercícios de Laços***

1. Faça um programa que leia uma palavra qualquer e a imprima 10 vezes;
2. Faça um programa que calcule a tabuada de um número digitado pelo usuário;
3. Faça um programa que calcula a tabuada dos números 2 a 9;
4. Faça um programa que receba dois valores, sendo que o primeiro deve ser menor que o segundo. O programa deve apresentar todos os números ímpares contidos nesta sequência. (Modulo %. Exemplo: 7%2 = 1)
5. Faça um programa que receba 10 números e apresente a soma dos números pares e dos números ímpares;
6. Faça um programa que receba duas notas de seis alunos. Calcule e mostre:

* A média aritmética das duas notas de cada aluno; e
* A mensagem que está na tabela a seguir:

|  |  |
| --- | --- |
| **Média Aritmética** | **Mensagem** |
| Até 3 | Reprovado |
| Entre 3 e 7 | Exame |
| De 7 para cima | Aprovado |

* O total de alunos aprovados;
* O total de alunos de exame;
* O total de alunos reprovados;
* A média da classe.

1. Faça um programa para calcular a área de um triangulo e que não permita a entrada de dados inválidos. O programa deve receber “S” para continuar calculando e “N” para sair do programa.
2. Faça um programa que receba 10 números, calcule e mostre:

* A soma dos números digitados;
* A quantidade de números digitados;
* A média dos números digitados;
* O maior número digitado;
* O menor número digitado;
* A média dos números pares;
* A porcentagem dos números ímpares entre todos os números digitados.

Finalize a entrada de dados com a digitação do número 30.000.

1. Um funcionário de uma empresa recebe, anualmente, aumento salarial. Sabe-se que:
2. Esse funcionário foi contratado em 2005, com salário inicial de R$ 1000,00;
3. Em 2006, ele recebeu aumento de 1,5% sobre seu salário inicial.
4. A partir de 2007 (inclusive), os aumentos salariais sempre corresponderam ao dobro do percentual do ano anterior.

Faça um programa que determine o salário atual desse funcionário.

1. Cada espectador de um cinema respondeu a um questionário no qual constava sua idade e sua opinião em relação ao filme: Ótimo – 3; 2 – Bom; 1 – Regular. Faça um programa que receba a idade e a opinião de 15 espectadores, calcule e mostre:

* A média da idade das pessoas que responderam ótimo;
* A quantidade de pessoas que responderam regular;
* A porcentagem de pessoas que res
* ponderam Bom, entre todos os espectadores analisados.

1. Faça um programa que calcule as quatro operações básicas da matemática, entre dois números, até que o usuário digite 30.000.
2. Abaixo temos a famosa sequência.

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34....

Encontre a lógica utilizada nesta parte de sequência e desenvolva um algoritmo capaz de reproduzir as 30 primeiras ocorrências desta sequência.

1. Baseando-se no exercício anterior, crie um algoritmo que receba o valor da n-zima posição de uma sequência de Fibonacci e imprima o seu valor.
2. Elabore um programa que receba a base e o expoente e, utilizando laços e multiplicação, apresente o valor da potência gerada.
3. Refaça o exercício anterior, porém agora substitua a multiplicação pela soma. (Entende-se que: 3 x 3 = 3 + 3 + 3);
4. Elabore um programa capaz de calcular a área de n cômodos de uma casa. O programa deverá pedir ao usuário, para cada cômodo: o nome do cômodo, a largura e o comprimento e apresentar o valor obtido. Após o usuário ter terminado a inserção de todos os cômodos, o programa deverá apresentar a área total da casa.
5. Um alpinista deve subir uma montanha. O percurso terá 2500 metros. Cada passo do alpinista, morro acima, tem 47 centímetros, porém a cada 10 passo ele escorrega 1. Para atingir seu objetivo, quantos passos o alpinista dará? (Resolva fazendo um programa que utilize laços para solucionar o problema).

# ***Lista de Exercícios de Matrizes***

1. Ler uma matriz M 5 x 5, calcular e escrever as seguintes somas:

a) da linha 3 de M

b) da coluna 2 de M

c) da diagonal principal

d) da diagonal secundária

e) de todos os elementos da matriz

Obs: Na figura abaixo o X indica os elementos que devem ser somados

Linha 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |
| X | X | X | X | X |
| - | - | - | - | - |

Coluna 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| - | - | X | - | - |
| - | - | X | - | - |
| - | - | X | - | - |
| - | - | X | - | - |
| - | - | X | - | - |

Diagonal Principal

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X | - | - | - | - |
| - | X | - | - | - |
| - | - | X | - | - |
| - | - | - | X | - |
| - | - | - | - | X |

Diagonal Secundária

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| - | - | - | - | X |
| - | - | - | X | - |
| - | - | X | - | - |
| - | X | - | - | - |
| X | - | - | - | - |

Todos os elementos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X | X | X | X | X |
| X | X | X | X | X |
| X | X | X | X | X |
| X | X | X | X | X |
| X | X | X | X | X |

1. Ler 2 matrizes, A 4 x 6 e B 4 x 6 e criar:

a) uma matriz S que seja a soma de A e B.

b) uma matriz D que seja a diferença de A e B. (A – B).

Escrever as matrizes S e D após todo cálculo estar concluído.

1. Ler uma matriz A de 4 x 4, calcular e escrever as somas dos elementos marcados com o X. Utilizar estruturas de repetição.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| X | X | - | - |
| X | X | - | - |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| - | - | X | X |
| - | - | X | X |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| X |  | - | - |
| X | X | - | - |
| X | X | X | - |
| X | X | X | X |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| - | X | X | X |
| - | - | X | X |
| - | - | - | X |
| - | - | - | - |

1. Ler uma matriz D 5 x 5 (considere que não serão informados valores duplicados). A seguir ler um número X e escreva uma mensagem indicando se o valor de X existe ou NÃO na matriz.
2. Ler uma matriz G 5 x 5 e criar 2 vetores SL e SC de 5 elementos que contenham respectivamente as somas das linhas e das colunas de G. Escrever os vetores criados.
3. Ler uma matriz A 12 x 13 e divida todos os 13 elementos de cada uma das 12 linhas de A pelo valor do maior elemento daquela linha. Escrever a matriz A modificada.
4. Ler um vetor G de 13 elementos que contenha o gabarito da loteria esportiva codificado da seguinte forma: 1-coluna um, 2-coluna do meio, 3-coluna dois.
5. Logo após, ler uma matriz 13 x 3 que contenha a aposta de um jogador. Considere que cada posição da matriz armazenará o valor 1 se for apostado, 0 caso contrário. Calcular e escrever o número de pontos obtidos pelo jogador. Escrever também o número de apostas simples, dupla ou tripla utilizadas pelo apostador.