

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 receba 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

6. 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%.
7. Faça um programa que receba o mês em número e apresente-o por extenso.
8. 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

9. 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

10. 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

11. 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

12. 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

13. 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

14. Faça um programa que leia uma palavra qualquer e a imprima 10 vezes;
15. Faça um programa que calcule a tabuada de um número digitado pelo usuário;
16. Faça um programa que calcule a tabuada dos números 2 a 9;
17. 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: $7\%2 = 1$)
18. Faça um programa que receba 10 números e apresente a soma dos números pares e dos números ímpares;
19. 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.

20. Faça um programa para calcular a área de um triângulo e que não permita a entrada de dados inválidos. O programa deve receber “S” para continuar calculando e “N” para sair do programa.

21. 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.

22. Um funcionário de uma empresa recebe, anualmente, aumento salarial. Sabe-se que:

- Esse funcionário foi contratado em 2005, com salário inicial de R\$ 1000,00;
- Em 2006, ele recebeu aumento de 1,5% sobre seu salário inicial.
- 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.

23. 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 responderam Bom, entre todos os espectadores analisados.
 -
24. Faça um programa que calcule as quatro operações básicas da matemática, entre dois números, até que o usuário digite 30.000.
25. 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.
26. Baseando-se no exercício anterior, crie um algoritmo que receba o valor da n-ésima posição de uma sequência de Fibonacci e imprima o seu valor.
27. Elabore um programa que receba a base e o expoente e, utilizando laços e multiplicação, apresente o valor da potência gerada.
28. Refaça o exercício anterior, porém agora substitua a multiplicação pela soma.
(Entende-se que: $3 \times 3 = 3 + 3 + 3$);
29. 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.
30. Um alpinista deve subir uma montanha. O percurso terá 2500 metros. Cada passo do alpinista, morro acima, tem 47 centímetros, porém a cada 10 passos 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

31. 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

32. 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.

33. 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
-	-	-	-

34. 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.
35. 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.
36. 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.
37. 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.
38. 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.

Lista de Exercícios de Funções

39. Crie uma rotina de calculadora, onde receba dois valores e indique e receba qual operação básica deseja calcular, em seguida apresente o resultado. Todo o cálculo deve ser feito com uso de funções.
40. Refaça a lógica anterior, porém para a multiplicação deve ser feita utilizando seguidas somas.
41. Defina uma função chamada velocidade_media() em um script que recebe dois parâmetros: a distância percorrida (em metros) e o tempo (em segundos) gasto.
42. Utilizando a lógica anterior modifique a função velocidade_media() utilizando uma função divisao() para calcular a velocidade. A função divisao() recebe dois números como parâmetros, calcula e retorna o resultado da divisão do primeiro pelo segundo.
43. Organiza número. Faça uma rotina que organize os números recebidos em: crescente, decrescente e reverso.

Por exemplo:

recebido: 293

- crescente: 239

- decrescente: 932
- reverso: 392

44. Faça um programa que converta da notação de 24 horas para a notação de 12 horas. Por exemplo, o programa deve converter 14:25 em 2:25 P.M. A entrada é dada em dois inteiros. Deve haver pelo menos duas funções: uma para fazer a conversão e uma para a saída. Registre a informação A.M./P.M. como um valor 'A' para A.M. e 'P' para P.M. Assim, a função para efetuar as conversões terá um parâmetro formal para registrar se é A.M. ou P.M. Inclua um loop que permita que o usuário repita esse cálculo para novos valores de entrada todas as vezes que desejar.
45. Data com mês por extenso. Construa uma função que receba uma data no formato DD/MM/AAAA e devolva uma string no formato D de mesPorExtenso de AAAA. Opcionalmente, valide a data e retorne NULL caso a data seja inválida.

Referência:

<https://wiki.python.org.br/ListaDeExercicios>