

2ª Lista de Exercícios

31. Faça um programa que efetue a leitura de três valores (variáveis A, B e C) e apresentar os valores se a soma deles for menor ou igual a 100.
32. Faça um programa que leia quatro notas escolares de um aluno e imprimir uma mensagem dizendo que o aluno foi aprovado, se a média escolar for maior que 6.0; caso contrário o aluno está reprovado. Escreva a condição do aluno (aprovado ou reprovado), bem como o valor da média.
33. Faça um programa que leia dois valores numéricos e apresente a diferença do maior para o menor.
34. Faça um programa que verifique a validade de uma senha fornecida pelo usuário. A senha é 4531. O programa deve mostrar uma mensagem de permissão de acesso ou não.
35. Faça um programa que receba a idade de uma pessoa e mostre a mensagem de maioridade ou não.
36. Faça um programa que receba a idade de um nadador e mostre sua categoria, usando as regras a seguir. Para idade inferior a 5, deverá mostrar a mensagem.

CATEGORIA	IDADE
Infantil	5 a 7
Juvenil	8 a 10
Adolescente	11 a 15
Adulto	16 a 30
Sênior	Acima de 30

37. Faça um programa que receba três notas de um aluno, calcule e mostre a média aritmética e a mensagem constante na tabela a seguir. Aos alunos que ficaram para exame, calcule e mostre a nota que deverão tirar para serem aprovados, considerando que a média exigida é 6.0.

MÉDIA ARITMÉTICA		MENSAGEM	
0,0	● — ○	3,0	Reprovado
3,0	● — ○	7,0	Exame
7,0	● — ●	10,0	Aprovado

38. Faça um programa que receba dois números e mostre o maior.
39. Faça um programa que receba três números e mostre-os em ordem crescente. Suponha que o usuário digitará três números diferentes.
40. Faça um programa que receba três números obrigatoriamente em ordem crescente e um quarto número que não siga essa regra. Mostre, em seguida, os quatro números em ordem decrescente. Suponha que o usuário digitará quatro números diferentes.
41. Faça um programa que receba um número inteiro e verifique se é par ou ímpar.
42. Faça um programa que mostre o menu de opções a seguir, receba a opção do usuário e os dados necessários para executar cada operação.

Menu de opções:

1. Somar dois números.
2. Raiz quadrada de um número.

Digite a opção desejada.

43. Faça um programa que receba o código correspondente ao cargo de um funcionário e seu salário atual e mostre o cargo, o valor do aumento e seu novo salário. Os cargos estão na tabela abaixo:

CÓDIGO	CARGO	PERCENTUAL
1	Escriturário	50%
2	Secretário	35%
3	Caixa	20%
4	Gerente	10%
5	Diretor	Não tem aumento

44. Faça um programa que apresente o menu a seguir, permita ao usuário escolher a opção desejada, receba os dados necessários para executar a operação e mostre o resultado. Verifique a possibilidade de opção inválida e não se preocupe com restrições, como salário negativo.

Menu de opções:

1. Imposto
2. Novo salário
3. Classificação

Digite a opção desejada.

Na opção 1: receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o valor do imposto usando as regras a seguir:

SALÁRIO	PERCENTUAL DO IMPOSTO
Menor que R\$ 500,00	5%
De R\$ 500,00 a R\$ 850,00	10%
Acima de R\$ 850,00	15%

Na opção 2: receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o valor do novo salário, usando as regras a seguir:

SALÁRIO	AUMENTO
Maior que R\$ 1.500,00	R\$ 25,00
De R\$ 750,00 (inclusive) a R\$ 1.500,00 (inclusive)	R\$ 50,00
De R\$ 450,00 (inclusive) a R\$ 750,00	R\$ 75,00
Menor que R\$ 450,00	R\$ 100,00

Na opção 3: receber o salário de um funcionário e mostrar sua classificação usando a tabela a seguir:

SALÁRIO	CLASSIFICAÇÃO
Até R\$ 700,00 (inclusive)	Mal remunerado
Maiores que R\$ 700,00	Bem remunerado

45. Faça um programa que receba o salário de um funcionário, calcule e mostre o novo salário, acrescido de bonificação e de auxílio escola.

SALÁRIO	BONIFICAÇÃO
Até R\$ 500,00	5% do salário
Entre R\$ 500,00 e R\$ 1.200,00	12% do salário
Acima de R\$ 1.200,00	Sem bonificação

SALÁRIO	AUXÍLIO ESCOLA
Até R\$ 600,00	R\$ 150,00
Mais que R\$ 600,00	R\$ 100,00

46. Faça um programa para resolver equações do 2º grau.

$$Ax^2+Bx+C = 0$$

A variável A deve ser diferente de zero

$$\Delta=B^2-4\times A\times C$$

$\Delta < 0 \rightarrow$ não existe raiz real

$\Delta = 0 \rightarrow$ existe uma raiz real

$$x = \frac{-b}{2a}$$

$\Delta > 0 \rightarrow$ existem duas raízes reais

$$x1 = \frac{-b+\sqrt{b^2-4ac}}{2a} \quad x2 = \frac{-b-\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

47. Dado três valores X, Y e Z, verifique se eles podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo e, se forem, verifique se é um triângulo equilátero, isósceles ou escaleno. Se eles não formarem um triângulo, escreva uma mensagem. Considere que:

- O comprimento de cada lado de um triângulo é menor do que a soma dos outros dois lados.
- Chama-se equilátero que tem três lados iguais.
- Denomina-se isósceles o triângulo que tem o comprimento de dois lados iguais.
- Recebe o nome de escaleno o triângulo que tem os três lados diferentes.

48. Faça um programa que receba a altura e o peso de uma pessoa. De acordo com a tabela a seguir, verifique e mostre a classificação dessa pessoa.

ALTURA	PESO		
	ATÉ 60	ENTRE 60 E 90 (INCLUSIVE)	ACIMA DE 90
Menores que 1,20	A	D	G
De 1,20 a 1,70	B	E	H
Maiores que 1,70	C	F	I

49. Faça um programa que receba dois números e execute uma das operações, de acordo com a escolha do usuário. Se for digitada uma opção válida, mostre mensagem de erro e termine a execução do programa. As opções são:

1. O primeiro número elevado ao segundo número.
2. Raiz quadrada de cada um dos números.
3. Raiz cúbica de cada um dos números.

50. Faça um programa para calcular e mostrar o salário reajustado de um funcionário. O percentual de aumento encontra-se na tabela a seguir.

SALÁRIO	PERCENTUAL DE AUMENTO
Até R\$ 300,00	35%
Acima de R\$ 300,00	15%

51. Faça um programa que receba o salário bruto de um funcionário e, usando a tabela a seguir, calcule e mostre o valor a receber. Sabe-se que este é composto pelo salário do funcionário acrescido de gratificação e descontado o imposto de 7% sobre o salário sem gratificação.

TABELA DAS GRATIFICAÇÕES		
SALÁRIO		GRATIFICAÇÃO
Até R\$ 350,00		R\$ 100,00
R\$ 350,00	○ —● R\$ 600,00	R\$ 75,00
R\$ 600,00	○ —● R\$ 900,00	R\$ 50,00
Acima de R\$ 900,00		R\$ 35,00

52. Ler quatro valores referentes a quatro notas escolares de um aluno e imprimir uma mensagem dizendo que o aluno foi aprovado, se o valor da média escolar for maior ou igual a 7. Se o valor da média for maior ou igual a 4 e menor do que 7, solicitar uma nova nota. Se essa nova nota for maior que 6, o aluno será aprovado; caso contrário o aluno estará reprovado. Ao final, imprima a média do aluno e sua situação (Aprovado ou Reprovado).