

EXERCÍCIOS

1. Faça um algoritmo que receba dois números e exiba o resultado da sua soma.
2. Faça um algoritmo que receba dois números e ao final mostre a soma, subtração, multiplicação e a divisão dos números lidos.
3. Escrever um algoritmo para determinar o consumo médio de um automóvel sendo fornecida a distância total percorrida pelo automóvel e o total de combustível gasto.
4. Escrever um algoritmo que leia o nome de um vendedor, o seu salário fixo e o total de vendas efetuadas por ele no mês (em dinheiro). Sabendo que este vendedor ganha 15% de comissão sobre suas vendas efetuadas, informar o seu nome, o salário fixo e salário no final do mês.
5. Escrever um algoritmo que leia o nome de um aluno e as notas das três provas que ele obteve no semestre. No final informar o nome do aluno e a sua média (aritmética).
6. Ler dois valores para as variáveis A e B, e efetuar as trocas dos valores de forma que a variável A passe a possuir o valor da variável B e a variável B passe a possuir o valor da variável A. Apresentar os valores trocados.
7. Ler uma temperatura em graus Celsius e apresentá-la convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão é:
$$F = C \times 1,8 + 32$$
sendo F a temperatura em Fahrenheit e C a temperatura em Celsius.
8. Elaborar um algoritmo que efetue a apresentação do valor da conversão em real (R\$) de um valor lido em dólar (US\$). O algoritmo deverá solicitar o valor da cotação do dólar e também a quantidade de dólares disponíveis com o usuário.
9. Faça um algoritmo que receba um valor que foi depositado e exiba o valor com rendimento após um mês.
 - Considere fixo o juro da poupança em 0,70% a. m.
10. A Loja Mamão com Açúcar está vendendo seus produtos em 5 (cinco) prestações sem juros. Faça um algoritmo que receba um valor de uma compra e mostre o valor das prestações.
11. Faça um algoritmo que receba o preço de custo de um produto e mostre o valor de venda. Sabe-se que o preço de custo receberá um acréscimo de acordo com um percentual informado pelo usuário.
12. O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a percentagem do distribuidor e dos impostos (aplicados, primeiro os impostos sobre o custo de fábrica, e depois a percentagem do distribuidor sobre o resultado). Supondo que a percentagem do distribuidor seja de 28% e os impostos 45%. Escrever um algoritmo que leia o custo de fábrica de um carro e informe o custo ao consumidor do mesmo.
13. Faça um algoritmo que receba um número e mostre uma mensagem caso este número seja maior que 10.

14. Escrever um algoritmo que leia dois valores inteiro distintos e informe qual é o maior.
15. Faça um algoritmo que receba um número e diga se este número está no intervalo entre 100 e 200.
16. Escrever um algoritmo que leia o nome e as três notas obtidas por um aluno durante o semestre. Calcular a sua média (aritmética), informar o nome e sua menção aprovado ($\text{media} \geq 7$), Reprovado ($\text{media} \leq 5$) e Recuperação ($\text{media entre } 5.1 \text{ a } 6.9$).
17. Ler 80 números e ao final informar quantos número(s) est(á)ão no intervalo entre 10 (inclusive) e 150 (inclusive).
18. Faça um algoritmo que receba a idade de 75 pessoas e mostre mensagem informando “maior de idade” e “menor de idade” para cada pessoa. Considere a idade a partir de 18 anos como maior de idade.
19. Escrever um algoritmo que leia o nome e o sexo de 56 pessoas e informe o nome e se ela é homem ou mulher. No final informe total de homens e de mulheres.
20. A concessionária de veículos “CARANGO VELHO” está vendendo os seus veículos com desconto. Faça um algoritmo que calcule e exiba o valor do desconto e o valor a ser pago pelo cliente de vários carros. O desconto deverá ser calculado de acordo com o ano do veículo. Até 2000 - 12% e acima de 2000 - 7%. O sistema deverá perguntar se deseja continuar calculando desconto até que a resposta seja: “(N) Não”. Informar total de carros com ano até 2000 e total geral.
21. Escrever um algoritmo que leia os dados de “N” pessoas (nome, sexo, idade e saúde) e informe se está apta ou não para cumprir o serviço militar obrigatório. Informe os totais.
22. Faça um algoritmo que receba o preço de custo e o preço de venda de 40 produtos. Mostre como resultado se houve lucro, prejuízo ou empate para cada produto. Informe media de preço de custo e do preço de venda.
23. Faça um algoritmo que receba um número e mostre uma mensagem caso este número seja maior que 80, menor que 25 ou igual a 40.
24. Faça um algoritmo que receba “N” números e mostre positivo, negativo ou zero para cada número.
25. Faça um algoritmo que leia dois números e identifique se são iguais ou diferentes. Caso eles sejam iguais imprima uma mensagem dizendo que eles são iguais. Caso sejam diferentes, informe qual número é o maior, e uma mensagem que são diferentes.
26. Faça um algoritmo que leia um número de 1 a 5 e escreva por extenso. Caso o usuário digite um número que não esteja neste intervalo, exibir mensagem: número inválido.
27. A concessionária de veículos “CARANGO” está vendendo os seus veículos com desconto. Faça um algoritmo que calcule e exiba o valor do desconto e o valor a ser pago pelo cliente. O desconto deverá ser calculado sobre o valor do veículo de acordo com o combustível (álcool – 25%, gasolina – 21% ou diesel –14%). Com valor do veículo zero encerra entrada de dados. Informe total de desconto e total pago pelos clientes.

28. Escrever um algoritmo para uma empresa que decide dar um reajuste a seus 584 funcionários de acordo com os seguintes critérios:

- a) 50% para aqueles que ganham menos do que três salários mínimos;
- b) 20% para aqueles que ganham entre três até dez salários mínimos;
- c) 15% para aqueles que ganham acima de dez até vinte salários mínimos;
- d) 10% para os demais funcionários.

Leia o nome do funcionário, seu salário e o valor do salário mínimo. Calcule o seu novo salário reajustado. Escrever o nome do funcionário, o reajuste e seu novo salário. Calcule quanto à empresa vai aumentar sua folha de pagamento.

29. Faça um algoritmo utilizando switch/case, que receba o número do mês e mostre o mês correspondente. Valide mês inválido.

30. Faça um algoritmo que receba o nome a idade, o sexo e salário fixo de um funcionário. Mostre o nome e o salário líquido:

Sexo	Idade	Abono
M	≥ 30	100,00
	< 30	50,00
F	≥ 30	200,00
	< 30	80,00

31. Escrever um algoritmo que leia três valores inteiros distintos e os escreva em ordem crescente.

32. Dados três valores A, B e C, em que A e B são números reais e C é um caractere, pede-se para imprimir o resultado da operação de A por B se C for um símbolo de operador aritmético; caso contrário deve ser impressa uma mensagem de operador não definido. Tratar erro de divisão por zero.

33. Escrever um algoritmo que leia três valores inteiros e verifique se eles podem ser os lados de um triângulo. Se forem, informar qual o tipo de triângulo que eles formam: equilátero, isóscele ou escaleno.

Propriedade: o comprimento de cada lado de um triângulo é menor do que a soma dos comprimentos dos outros dois lados.

Triângulo Equilátero: aquele que tem os comprimentos dos três lados iguais;

Triângulo Isóscele: aquele que tem os comprimentos de dois lados iguais. Portanto, todo triângulo equilátero é também isóscele;

Triângulo Escaleno: aquele que tem os comprimentos de seus três lados diferentes.

34. A escola “APRENDER” faz o pagamento de seus professores por hora/aula. Faça um algoritmo que calcule e exiba o salário de um professor. Sabe-se que o valor da hora/aula segue a tabela abaixo:

Professor Nível 1 R\$12,00 por hora/aula

Professor Nível 2 R\$17,00 por hora/aula

Professor Nível 3 R\$25,00 por hora/aula

35. Elabore um algoritmo que, dada a idade de um nadador. Classifique-o em uma das seguintes categorias:

Infantil A = 5 - 7 anos
 Infantil B = 8 - 10 anos
 juvenil A = 11- 13 anos
 juvenil B = 14 - 17 anos
 Sênior = 18 - 25 anos

Apresentar mensagem “idade fora da faixa etária” quando for outro ano não contemplado.

36. Faça um algoritmo que calcule o valor da conta de luz de uma pessoa. Sabe-se que o cálculo da conta de luz segue a tabela abaixo:

Tipo de Cliente	Valor do KW/h
1 (Residência)	0,60
2 (Comércio)	0,48
3 (Indústria)	1,29

37. Faça um algoritmo que leia o nome, o sexo, a altura e a idade de uma pessoa. Calcule e mostre nome e o seu peso ideal de acordo com as seguintes características da pessoa:

Sexo	Altura (h)	Idade	Peso Ideal
Masculino	>1.70	<= 20	(72.7*h) - 58
		21 a 39	(72.7*h) - 53
		>= 40	(72.7*h) - 45
	<=1.70	<= 40	(72.7*h) - 50
		> 40	(72.7*h) - 58
		> 1.50	---
Feminino	> 1.50	>= 35	(62.1*h) - 45
		< 35	(62.1*h) - 49
	<=1.50		

38. Em um curso de Ciência da Computação a nota do estudante é calculada a partir de três notas atribuídas, respectivamente, a um trabalho de laboratório, a uma avaliação semestral e a um exame final. As notas variam, de 0 a 10 e a nota final é a média ponderada das três notas mencionadas. A tabela abaixo fornece os pesos: Laboratório Peso 2

Avaliação semestral Peso 3

Exame final Peso 5

39. Dado o nome de um estudante, com o respectivo número de matrícula e as três notas acima mencionadas, desenvolva um algoritmo para calcular a nota final e a classificação de cada estudante. A classificação é dada conforme a tabela abaixo:

Nota Final Classificação

[8,10] A

[7,8] B

[6,7] C

[5,6] D

[0,5] R

Imprima o nome do estudante, com o seu número, nota final e classificação.

Uma Companhia de Seguros possui nove categorias de seguro baseadas na idade e ocupação do segurado. Somente pessoas com pelo menos 17 anos e não mais de 70 anos podem adquirir apólices de seguro. Quanto às classes de ocupações, foram definidos três grupos de risco. A tabela abaixo fornece as categorias em função da faixa etária e do grupo de risco. Dados nome, idade e grupo de risco, determinar a categoria do pretendente à aquisição de tal seguro. Imprimir o nome a idade e a categoria do pretendente, e , caso a idade não esteja na faixa necessária, imprimir uma mensagem.

Idade	Grupo	De	Risco
	Baixo	Médio	Alto
17 a 20	1	2	3
21 a 24	2	3	4
25 a 34	3	4	5
35 a 64	4	5	6
65 a 70	7	8	9