

ALGORITMO**SOLUÇÃO:**

```

ALGORITMO
DECLARE angulo, voltas NUMÉRICO
LEIA angulo
SE (angulo > 360) OU (angulo < -360)
    ENTÃO INÍCIO
        voltas ← angulo / 360
        angulo ← RESTO(angulo / 360)
    FIM
    SENÃO voltas ← 0
SE (angulo = 0) OU (angulo = 90) OU (angulo = 180)
    OU (angulo = 270) OU (angulo = 360)
    OU (angulo = -90) OU (angulo = -180)
    OU (angulo = -270) OU (angulo = -360)
    ENTÃO ESCRIVA "Está em cima de algum dos eixos"
SE ((angulo > 0) E (angulo < 90)) OU ((angulo < -270) E (angulo > -
    360))
    ENTÃO ESCRIVA "1º Quadrante"
SE ((angulo > 90) E (angulo < 180)) OU ((angulo < -180) E (angulo >
    -270))
    ENTÃO ESCRIVA "2º Quadrante"
SE ((angulo > 180) E (angulo < 270)) OU ((angulo < -90) E (angulo >
    -180))
    ENTÃO ESCRIVA "3º Quadrante"
SE ((angulo > 270) E (angulo < 360)) OU ((angulo < 0) E (angulo > -
    90))
    ENTÃO ESCRIVA "4º Quadrante"
ESCREVA voltas, " volta(s) no sentido "
SE (angulo < 0)
    ENTÃO ESCRIVA "horário"
    SENÃO ESCRIVA "anti-horário"
FIM_ALGORITMO.

```

**RESOLUÇÃO
PASCAL****SOLUÇÃO:**

\EXERC\CAP3\PASCAL\EX25.PAS e \EXERC\CAP3\PASCAL\EX25.EXE

**RESOLUÇÃO
C/C++****SOLUÇÃO:**

\EXERC\CAP3\C++\EX25.CPP e \EXERC\CAP3\C++\EX25.EXE

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

1. Faça um programa que receba quatro notas de um aluno, calcule e mostre a média aritmética das notas e a mensagem de aprovado ou reprovado, considerando para aprovação média 7.
2. Faça um programa que receba duas notas, calcule e mostre a média aritmética e a mensagem que está na tabela a seguir:

MÉDIA ARITMÉTICA	MENSAGEM
0,0 ● — ○ 4,0	Reprovado
4,0 ● — ○ 7,0	Exame
7,0 ● — ● 10,0	Aprovado

3. Faça um programa que receba dois números e mostre o menor.
4. Faça um programa que receba três números e mostre o maior.
5. Faça um programa que receba dois números e execute as operações listadas a seguir de acordo com a escolha do usuário.

ESCOLHA DO USUÁRIO	OPERAÇÃO
1	Média entre os números digitados
2	Diferença do maior pelo menor
3	Produto entre os números digitados
4	Divisão do primeiro pelo segundo

Se a opção digitada for inválida, mostrar uma mensagem de erro e terminar a execução do programa. Lembre-se de que na operação 4 o segundo número deve ser diferente de zero.

6. Faça um programa que receba dois números e execute uma das operações listadas a seguir de acordo com a escolha do usuário. Se for digitada uma opção inválida mostrar mensagem de erro e terminar a execução do programa. As opções são:

1. Média entre os dois números.
2. Diferença do maior pelo menor.
3. O produto entre os dois números.

7. Uma empresa decide dar um aumento de 30% aos funcionários com salários inferiores a R\$ 500,00. Faça um programa que receba o salário do funcionário e mostre o valor do salário reajustado ou uma mensagem, caso o funcionário não tenha direito ao aumento.

8. Faça um programa para calcular e mostrar o salário reajustado de um funcionário. Sabe-se que o percentual de aumento é o mesmo da tabela a seguir.

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

9. Um banco concederá um crédito especial aos seus clientes de acordo com o saldo médio no último ano. Faça um programa que receba o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito, de acordo com a tabela a seguir. Mostre o saldo médio e o valor do crédito.

SALDO MÉDIO	PERCENTUAL
Acima de R\$ 400,00	30% do saldo médio
R\$ 400,00 ● — ○ R\$ 300,00	25% do saldo médio
R\$ 300,00 ● — ○ R\$ 200,00	20% do saldo médio
Até R\$ 200,00	10% do saldo médio

10. O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a porcentagem do distribuidor e com os impostos, ambos aplicados ao custo de fábrica. Sabe-se que as porcentagens são as mesmas que estão na tabela a seguir. Faça um programa que receba o custo de fábrica de um carro e mostre o custo ao consumidor.

CUSTO DE FÁBRICA	% DO DISTRIBUIDOR	% DOS IMPOSTOS
Até R\$ 12.000,00	5	isento
Entre R\$ 12.000,00 e R\$ 25.000,00	10	15
Acima de R\$ 25.000,00	15	20

11. Faça um programa que receba o salário de um funcionário e, usando a tabela a seguir, calcule e mostre o valor do aumento e o novo salário.

SALÁRIO	PERCENTUAL DE AUMENTO
Até R\$ 300,00	15
R\$ 300,00 ○ —● R\$ 600,00	10
R\$ 600,00 ○ —● R\$ 900,00	5
Acima de R\$ 900,00	0

12. Faça um programa que receba o salário 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

13. Faça um programa que receba o preço de um produto, calcule e mostre, de acordo com as tabelas a seguir, o novo preço e a classificação.

TABELA 1 - PERCENTUAL DE AUMENTO	
PREÇO	%
Até R\$ 50,00	5
Entre R\$ 50,00 e R\$ 100,00	10
Acima de R\$ 100,00	15

TABELA 2 - CLASSIFICAÇÕES	
NOVO PREÇO	CLASSIFICAÇÃO
Até R\$ 80,00	Barato
Entre R\$ 80,00 e R\$ 120,00 (inclusive)	Normal
Entre R\$ 120,00 e R\$ 200,00 (inclusive)	Caro
Maior que R\$ 200,00	Muito caro

14. Faça um programa que receba o salário de um funcionário e, usando a tabela a seguir, calcule e mostre o novo salário.

FAIXA SALARIAL	% DE AUMENTO
Até R\$ 300,00	50%
R\$ 300,00 ○ —● R\$ 500,00	40%
R\$ 500,00 ○ —● R\$ 700,00	30%
R\$ 700,00 ○ —● R\$ 800,00	20%
R\$ 800,00 ○ —● R\$ 1.000,00	10%
Acima de R\$ 1.000,00	5%

15. Uma agência bancária possui dois tipos de investimentos, conforme o quadro a seguir. Faça um programa que receba o tipo de investimento e o valor do investimento e que calcule e mostre o valor corrigido de acordo com o tipo de investimento.

TIPO	DESCRIÇÃO	RENDIMENTO MENSAL
1	Poupança	3%
2	Fundos de renda fixa	4%

16. Uma empresa decide aplicar descontos nos seus preços usando a tabela a seguir. Faça um programa que receba o preço atual de um produto e seu código e que calcule e mostre o preço atual, o valor do desconto e o novo preço.

PREÇO ATUAL	% DE DESCONTO
Até R\$ 30,00	Sem desconto
Entre R\$ 30,00 e R\$ 100,00	10
Acima de R\$ 100,00	15

17. 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.

18. Faça um programa que receba a idade de uma pessoa e mostre a mensagem de maioridade ou não.

19. Faça um programa que receba a altura e o sexo de uma pessoa e que calcule e mostre o seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:

- ♦ para homens: $(72.7 * h) - 58$;
- ♦ para mulheres: $(62.1 * h) - 44.7$

20. Faça um programa que receba a idade de um nadador e mostre a sua categoria usando as regras a seguir.

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

21. Faça um programa que receba o preço de um produto e o seu código de origem e mostre a sua procedência. A procedência obedece à tabela a seguir.

CÓDIGO DE ORIGEM	PROCEDÊNCIA
1	Sul
2	Norte
3	Leste
4	Oeste
5 ou 6	Nordeste
7 ou 8 ou 9	Sudeste
10 a 20	Centro-oeste
21 a 30	Nordeste

22. Faça um programa que receba a idade e o peso de uma pessoa. De acordo com a tabela a seguir, verifique e mostre em qual grupo de risco essa pessoa se encaixa.

IDADE	PESO		
	ATÉ 60	ENTRE 60 E 90 (INCLUSIVE)	ACIMA DE 90
Menores de 20	9	8	7
De 20 a 50	6	5	4
Maiores de 50	3	2	1

23. Faça um programa que receba:

- ♦ o código do produto comprado;
- ♦ a quantidade comprada de um produto.

Calcule e mostre:

- ♦ o preço unitário do produto comprado seguindo a Tabela I;
- ♦ o preço total da nota;
- ♦ o valor do desconto, seguindo a Tabela II e aplicado sobre o preço total da nota;
- ♦ o preço final da nota depois do desconto.

TABELA I	
CÓDIGO	PREÇO
1 a 10	R\$ 10,00
11 a 20	R\$ 15,00
21 a 30	R\$ 20,00
31 a 40	R\$ 30,00

TABELA II	
PREÇO TOTAL DA NOTA	% DE DESCONTO
Até R\$ 250,00	5%
Entre R\$ 250,00 e R\$ 500,00	10%
De R\$ 500,00 para cima	15%

24. Faça um programa que receba o preço, a categoria (1 – limpeza, 2 – alimentação ou 3 – vestuário) e a situação (R – produtos que necessitam de refrigeração e N – produtos que não necessitam de refrigeração). Calcule e mostre:

- ♦ o valor do aumento, usando as regras a seguir sobre o preço.

PREÇO	CATEGORIA	PERCENTUAL DE AUMENTO
< = R\$ 25,00	1	5%
	2	8%
	3	10%
> R\$ 25,00	1	12%
	2	15%
	3	18%

- ♦ o valor do imposto, usando as seguintes regras.

O produto que preencher **pelo menos** um dos seguintes requisitos pagará imposto equivalente a 5% do preço, caso contrário pagará 8% do preço. Os requisitos são:

Categoria: 2

Situação: R

- ♦ o novo preço, ou seja, o preço mais aumento menos imposto.
- ♦ a classificação, de acordo com as regras a seguir.

NOVO PREÇO	CLASSIFICAÇÃO
< = R\$ 50,00	Barato
Entre R\$ 50,00 e R\$ 120,00	Normal
> = R\$ 120,00	Caro

25. Uma empresa decidiu dar uma gratificação de natal aos seus funcionários, baseada no número de horas extras e no número de horas que o funcionário faltou ao trabalho. O valor do prêmio é obtido pela consulta na tabela a seguir, em que:

$$H = (\text{número de horas extras}) - 2/3 * ((\text{número de horas-falta}))$$

H	GRATIFICAÇÃO
> 2.400	R\$ 500,00
1.800 ● — ○ 2.400	R\$ 400,00
1.200 ● — ● 1.800	R\$ 300,00
600 ● — ○ 1.200	R\$ 200,00
< 600	R\$ 100,00