

Exercícios

Elaboração: Profª Joice Pavek Figueiró

Colaboração: Profª Tanisi e Profª Silvia

Nº	Enunciado
1.	Considerando que o aumento dos funcionários é de 75% do INPC e mais um percentual de produtividade discutido com a empresa. Construir um programa que lê o número do funcionário, seu salário atual, o valor do INPC e o índice de produtividade e escreve o número do funcionário, seu aumento e o valor de seu novo salário.
2.	<p>Considere o seguinte algoritmo:</p> <pre> Algoritmo valores_x variáveis x: integer Início x ← 10 x ← x + 2 x ← x div 3 x ← 6*x + 1 x ← sqrt(x) - 3 x ← sqr(x) * x escrever(x) Fim Qual será o valor de x impresso na tela ao final do algoritmo ? </pre>
3.	<p>Construa um algoritmo que, tendo como dados de entrada dois pontos quaisquer no plano, P(x1,y1) e P(x2,y2), escreva a distância entre eles. A fórmula que efetua tal cálculo é:</p> $d = \sqrt{\left((x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2\right)}$
4.	<p>Escreva um algoritmo que leia três números inteiros e positivos (A, B, C) e calcule a, seguinte expressão:</p> $R = (A + B)^2$ $D = \frac{R + S}{2} \quad \text{onde:} \quad S = (B + C)^2$
5.	Faça um algoritmo para calcular o volume de uma esfera de raio R, em que R é um valor lido.
6.	Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa expressa em anos, meses e dias e mostre-a expressa apenas em dias.
	Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa expressa em dias e mostre-a expressa em anos, meses e dias.
7.	Faça um algoritmo que leia as 3 notas de um aluno e calcule a média final deste aluno. Considerar que a média é ponderada e que o peso das notas é: 2,3 e 5.
8.	Faça um algoritmo que leia o tempo de duração de um evento em uma fábrica expressa em segundos e mostre-o expresso em horas, minutos e segundos.
9.	O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a percentagem do distribuidor e dos impostos (aplicados ao custo de fábrica). Supondo que a percentagem do distribuidor seja de 28% e os impostos de 45%, escrever um algoritmo que leia o custo de fábrica de um carro e escreva o custo ao consumidor.
10.	<p>Um sistema de equações lineares do tipo:</p> $ax + by = c$ $dx + ey = f$ <p>pode ser resolvido segundo mostrado abaixo:</p> $x = \frac{ce - bf}{ae - bd} \quad y = \frac{af - cd}{ae - bd}$ <p>Escreva um algoritmo que lê os coeficientes a,b,c,d,e e f e calcula e mostra os valores de x e y.</p>
11.	<p>Dado o seguinte trecho de algoritmo, responda às questões abaixo:</p> <pre> ... início se EXP_REL_1 </pre>

	<pre>então COMANDO1 senão início se EXP_REL_2 então início se EXP_REL_3 então COMANDO2 senão início COMANDO3 COMANDO4 fim fim fim fim COMANDO5 fim</pre> <p>a) Se EXP_REL_1 for verdadeira, EXP_REL_2 verdadeira e EXP_REL_3 falsa, quais os comandos que serão executados?</p> <p>b) Se EXP_REL_1 for falsa, EXP_REL_2 verdadeira e EXP_REL_3 falsa, quais os comandos que serão executados?</p> <p>c) Quais os valores de EXP_REL_1, EXP_REL_2 e EXP_REL_3 para que somente o COMANDO5 seja executado?</p> <p>d) Quais os valores de EXP_REL_1, EXP_REL_2 e EXP_REL_3 para que somente COMANDO3 e COMANDO4 sejam executados?</p>																					
12.	Calcule a média aritmética das 3 notas de um aluno e mostre, além do valor da média, uma mensagem de “Aprovado”, caso a média seja igual ou superior a 6, ou a mensagem “reprovado”, caso contrário.																					
13.	<p>Elaborar um programa que lê 3 valores a,b,c e os escreve. A seguir, encontre o maior dos 3 valores e o escreva com a mensagem : “É o maior”.</p> $\text{Maior de } a \text{ e } b = \frac{a + b + a - b }{2}$																					
14.	Elaborar um programa que lê 2 valores a e b e os escreve com a mensagem: ‘São múltiplos’ ou ‘Não são múltiplos’.																					
15.	<p>Elabore um algoritmo que, dada a idade de um nadador, classifique-o em uma das seguintes categorias:</p> <pre>infantil A = 5 - 7 anos infantil B = 8-10 anos juvenil A = 11-13 anos juvenil B = 14-17 anos adulto = maiores de 18 anos</pre>																					
16.	Escreva um algoritmo que leia 3 números inteiros e mostre o maior deles.																					
17.	Escreva um algoritmo que leia o código de um aluno e suas três notas. Calcule a média ponderada do aluno, considerando que o peso para a maior nota seja 4 e para as duas restantes, 3. Mostre o código do aluno, suas três notas, a média calculada e uma mensagem "APROVADO" se a média for maior ou igual a 5 e "REPROVADO" se a média for menor que 5.																					
18.	Faça um algoritmo que leia um nº inteiro e mostre uma mensagem indicando se este número é par ou ímpar, e se é positivo ou negativo.																					
19.	<p>Faça um algoritmo que mostre os conceitos finais dos alunos de uma classe de 75 alunos, considerando (use o comando CASO):</p> <p>a) os dados de cada aluno (número de matrícula e nota numérica final) serão fornecidos pelo usuário</p> <p>b) a tabela de conceitos segue abaixo:</p> <table><tr><td>Nota</td><td>Conceito</td></tr><tr><td>de 0,0 a 4,9</td><td>D</td></tr><tr><td>de 5,0 a 6,9</td><td>C</td></tr><tr><td>de 7,0 a 8,9</td><td>B</td></tr><tr><td>de 9,0 a 10,0</td><td>A</td></tr></table>	Nota	Conceito	de 0,0 a 4,9	D	de 5,0 a 6,9	C	de 7,0 a 8,9	B	de 9,0 a 10,0	A											
Nota	Conceito																					
de 0,0 a 4,9	D																					
de 5,0 a 6,9	C																					
de 7,0 a 8,9	B																					
de 9,0 a 10,0	A																					
20.	<p>O cardápio de uma lancheria é o seguinte:</p> <table><tr><td>Código do lanche</td><td>Especificação</td><td>Preço unitário</td></tr><tr><td>100</td><td>Cachorro quente</td><td>1.100</td></tr><tr><td>101</td><td>Bauru simples</td><td>1.300</td></tr><tr><td>102</td><td>Bauru c/ovo</td><td>1.500</td></tr><tr><td>103</td><td>Hamburger</td><td>1.100</td></tr><tr><td>104</td><td>Cheeseburger</td><td>1.300</td></tr><tr><td>105</td><td>Refrigerante</td><td>1.000</td></tr></table> <p>Escrever um algoritmo que leia o código do item pedido, a quantidade e calcule o valor a ser pago por aquele lanche. Considere que a cada execução somente será calculado um item.</p>	Código do lanche	Especificação	Preço unitário	100	Cachorro quente	1.100	101	Bauru simples	1.300	102	Bauru c/ovo	1.500	103	Hamburger	1.100	104	Cheeseburger	1.300	105	Refrigerante	1.000
Código do lanche	Especificação	Preço unitário																				
100	Cachorro quente	1.100																				
101	Bauru simples	1.300																				
102	Bauru c/ovo	1.500																				
103	Hamburger	1.100																				
104	Cheeseburger	1.300																				
105	Refrigerante	1.000																				

21.	<p>O que será mostrado pelo programa depois de executado o algoritmo seguinte se:</p> <p>a) o comando LER(num) receber 10 b) o comando LER(num) receber 0 c) o comando LER(num) receber -47</p> <p>...</p> <p>início ler(num) se num > 0 então mensagem := 'Número Positivo' senão se num < 0 então mensagem :=- 'Número Negativo' senão mensagem :=- 'Zero' escrever(mensagem) fim</p>												
22.	Refaça o algoritmo para cálculo das raízes de uma equação do 2º grau, levando em consideração a análise do discriminante, isto é, a existência de raízes reais, imaginárias, ou iguais.												
23.	<p>Tendo como dados de entrada a altura e o sexo de uma pessoa ('M' masculino e 'F' feminino), construa um algoritmo que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:</p> <p>- para homens: $(72.7 \cdot h) - 58$ - para mulheres: $(62.1 \cdot h) - 44.7$</p>												
24.	<p>Um banco concederá um crédito especial aos seus clientes, variável com o saldo médio no último ano. Faça um algoritmo que leia o saldo médio de <u>um</u> cliente e calcule o valor do crédito de acordo com a tabela abaixo. Mostre uma mensagem informando o saldo médio e o valor do crédito. (use o comando caso-de e não faça repetições)</p> <table><tr><td>Saldo médio</td><td>Percentual</td></tr><tr><td>de 0 a 200</td><td>nenhum crédito</td></tr><tr><td>de 201 a 400</td><td>20% do valor do saldo médio</td></tr><tr><td>de 401 a 600</td><td>30% do valor do saldo médio</td></tr><tr><td>acima de 601</td><td>40% do valor do saldo médio</td></tr></table>	Saldo médio	Percentual	de 0 a 200	nenhum crédito	de 201 a 400	20% do valor do saldo médio	de 401 a 600	30% do valor do saldo médio	acima de 601	40% do valor do saldo médio		
Saldo médio	Percentual												
de 0 a 200	nenhum crédito												
de 201 a 400	20% do valor do saldo médio												
de 401 a 600	30% do valor do saldo médio												
acima de 601	40% do valor do saldo médio												
25.	<p>Um usuário deseja um algoritmo onde possa escolher que tipo de média deseja calcular a partir de 3 notas. Faça um algoritmo que leia as notas, a opção escolhida pelo usuário e calcule a média.</p> <p>1 -aritmética 2 -ponderada (3,3,4) 3 -harmônica</p>												
26.	<p>Um vendedor necessita de um algoritmo que calcule o preço total devido por um cliente. O algoritmo deve receber o código de um produto e a quantidade comprada e calcular o preço total, usando a tabela abaixo:</p> <table><tr><td>Código do produto</td><td>Preço unitário</td></tr><tr><td>1001</td><td>5,32</td></tr><tr><td>1324</td><td>6,45</td></tr><tr><td>6548</td><td>2,37</td></tr><tr><td>0987</td><td>5,32</td></tr><tr><td>7623</td><td>6,45</td></tr></table>	Código do produto	Preço unitário	1001	5,32	1324	6,45	6548	2,37	0987	5,32	7623	6,45
Código do produto	Preço unitário												
1001	5,32												
1324	6,45												
6548	2,37												
0987	5,32												
7623	6,45												
27.	<p>Um vendedor precisa de um algoritmo que calcule o preço total devido por um cliente. O algoritmo deve receber o código de um produto e a quantidade comprada e calcular o preço total, usando a tabela abaixo. Mostre uma mensagem no caso de código inválido. (Use o comando CASO-DE e não faça repetições)</p> <table><tr><td>Código</td><td>Preço Unitário</td></tr><tr><td>'ABCD'</td><td>R\$ 5,30</td></tr><tr><td>'XYPK'</td><td>R\$ 6,00</td></tr><tr><td>'KLMP'</td><td>R\$ 3,20</td></tr><tr><td>'QRST'</td><td>R\$ 2,50</td></tr></table>	Código	Preço Unitário	'ABCD'	R\$ 5,30	'XYPK'	R\$ 6,00	'KLMP'	R\$ 3,20	'QRST'	R\$ 2,50		
Código	Preço Unitário												
'ABCD'	R\$ 5,30												
'XYPK'	R\$ 6,00												
'KLMP'	R\$ 3,20												
'QRST'	R\$ 2,50												
28.	<p>Uma empresa concederá um aumento de salário aos seus funcionários, variável de acordo com o cargo, conforme a tabela abaixo. Faça um algoritmo que leia o salário e o cargo de <u>um</u> funcionário e calcule o novo salário. Se o cargo do funcionário não estiver na tabela, ele deverá, então, receber 40% de aumento. Mostre o salário antigo, o novo salário e a diferença. (use o comando caso-de e não faça repetições)</p> <table><tr><td>Código</td><td>Cargo</td><td>Percentual</td></tr><tr><td>101</td><td>Gerente</td><td>10%</td></tr><tr><td>102</td><td>Engenheiro</td><td>20%</td></tr><tr><td>103</td><td>Técnico</td><td>30%</td></tr></table>	Código	Cargo	Percentual	101	Gerente	10%	102	Engenheiro	20%	103	Técnico	30%
Código	Cargo	Percentual											
101	Gerente	10%											
102	Engenheiro	20%											
103	Técnico	30%											
29.	Elaborar um programa que lê 3 valores a,b,c e verifica se eles formam ou não um triângulo. Supor que os valores lidos são inteiros e positivos. Caso os valores formem um triângulo, calcular e escrever a área deste triângulo. Se não formam triângulo escrever os valores lidos. (se $a > b + c$ não formam triângulo algum, se a é o maior valor).												

30.	Elabore um programa que troque o valor de 3 variáveis a,b,c de forma que a fique com o valor de b , b com o valor de c e c com o valor de a , supondo, que, inicialmente, $a = 5$, $b = 10$ e $c = 8$.
31.	Escrever um algoritmo para determinar o quadrante de um ponto (x, y).
32.	Escrever um algoritmo que lê 5 valores para <u>a</u> , um de cada vez, e conta quantos destes valores são negativos, escrevendo esta informação.
33.	Escrever um algoritmo que lê a hora de início de um jogo e a hora do final do jogo (considerando apenas horas inteiras) e calcula a duração do jogo em horas, sabendo-se que o tempo máximo de duração do jogo é de 24 horas e que o jogo pode iniciar em um dia e terminar no dia seguinte.
34.	Escrever um algoritmo que lê três valores a, b, c, e calcula: a) área do triângulo que tem a por base e b por altura. b) área do trapézio que tem a e b como bases e c como a altura. c) área do círculo de raio c d) área do quadrado de lado b e) área do retângulo de lados a e b
35.	Escrever um algoritmo que lê um conjunto de 4 valores i, a, b, c, onde i é um valor inteiro e positivo e a, b, c, são quaisquer valores reais e os escreva. A seguir: Se $i=1$ escrever os três valores a, b, c em ordem crescente. Se $i=2$ escrever os três valores a, b, c em ordem decrescente. Se $i=3$ escrever os três valores a, b, c de forma que o maior entre a, b, c fique dentre os dois.
36.	Escrever um algoritmo que lê um valor em reais e calcula qual o menor número possível de notas de 100, 50, 10, 5 e 1 em que o valor lido pode ser decomposto. Escrever a relação de notas necessárias.
37.	Escrever um algoritmo que lê: -a percentagem do IPI a ser acrescido no valor das peças - o código da peça 1, valor unitário da peça 1, quantidade de peças 1 - o código da peça 2, valor unitário da peça 2, quantidade de peças 2 O algoritmo deve calcular o valor total a ser pago e apresentar o resultado. Fórmula : $(valor1*quant1 + valor2*quant2)*(IPI/100 + 1)$
38.	Escrever um programa que calcule os sucessivos valores de E usando a série abaixo e considerando primeiro 3 termos, depois 4 termos e, por fim, 5 termos: $E = 1 + 1/1! + 1/2! + 1/3! + 1/4!$
39.	Escrever um programa que lê 3 comprimentos de lados a, b, c e os ordena em ordem decrescente, de modo que a represente o maior dos 3 lados lidos. Determine, a seguir, o tipo de triângulo que estes 3 lados formam, com base nos seguintes casos escrevendo sempre os valores lidos e uma mensagem adequada: Se $a > b+c$ não formam triângulo algum. Se $a^2 = b^2 + c^2$ formam um triângulo retângulo. Se $a^2 > b^2 + c^2$ formam um triângulo obtusângulo. Se $a^2 < b^2 + c^2$ formam um triângulo acutângulo. Se forem todos iguais formam um triângulo equilátero. Se $a=b$ ou $b=c$ ou $a=c$ então formam um triângulo isósceles.
40.	Escrever um programa que lê 3 valores a,b,c que são os lados de um triângulo e calcula a área desse triângulo. $área = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$, onde s = semi-perímetro.
41.	Escrever um programa que lê a hora de início e hora de término de um jogo, ambas subdivididas em dois valores distintos : horas e minutos. Calcular e escrever a duração do jogo, também em horas e minutos, considerando que o tempo máximo de duração de um jogo é de 24 horas e que o jogo pode iniciar em um dia e terminar no dia seguinte.
42.	Escrever um programa que lê o número de identificação, as 3 notas obtidas por um aluno nas 3 verificações e a média dos exercícios que fazem parte da avaliação. Calcular a média de aproveitamento, usando a fórmula $MA = \frac{Nota1 + Nota2 \times 2 + Nota3 \times 3 + ME}{7}$ A atribuição de conceitos obedece a tabela abaixo: Média de Aproveitamento Conceito $\geq 9,0$ A $\geq 7,5$ e $< 9,0$ B $\geq 6,0$ e $< 7,5$ C $\geq 4,0$ e $< 6,0$ D $< 4,0$ E

	O programa deve escrever o número do aluno, suas notas, a média dos exercícios, a média de aproveitamento, o conceito correspondente e a mensagem: APROVADO se o conceito for A,B ou C e REPROVADO se o conceito for D ou E.
43.	<p>Escrever um programa que lê o número de um funcionário, o número de horas por ele trabalhadas, o valor que recebe por hora, o número de filhos com idade inferior a 14 anos, a idade, o tempo de serviço do funcionário e o valor do salário família por filho.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular o salário bruto (SB), o desconto do INSS (8,5 % do salário bruto) e o salário família. - Calcular o Imposto de Renda (IR) como segue: Se salário bruto > 1.500,00 então IR = 15 % do SB. Se salário bruto > 500,00 e salário bruto ≤ 1.500,00 então IR = 8% do SB. Se salário bruto ≤ 500,00 então IR = 0. - Calcular adicional (ADIC) conforme especificado: Se idade superior a 40 anos ADIC = 2 % do SB. Se tempo de serviço superior a 15 anos ADIC = 3,5 % do SB. Se tempo de serviço menor que 15 anos mas superior a 5 anos e idade maior que 30 anos então ADIC = 1,5% do SB. - Calcular o salário líquido. Escrever o número do funcionário, salário bruto, total dos descontos, adicional e salário líquido.
44.	Escrever um programa que lê o número de um funcionário, seu número de horas trabalhadas, o valor que recebe por hora, o número de filhos com idade inferior a 14 anos e valor do salário-família atual e calcula o salário desse funcionário. Escrever o número do funcionário e o salário calculado.
45.	<p>Escrever um programa que lê o valor de um empréstimo e calcula o valor de cada amortização, considerando 12 amortizações a uma taxa de 32%.</p> $\text{Valor da Amortização} = (\text{valor do empréstimo} + \text{taxa}) / n^{\text{o}} \text{ de amortizações}$
46.	O departamento que controla o índice de poluição do meio ambiente mantém 3 grupos de indústrias que são altamente poluentes do meio ambiente. O índice de poluição aceitável varia de 0,05 até 0,25. Se o índice sobe para 0,3 as indústrias do 1 ^o grupo são intimadas a suspenderem suas atividades, se o índice cresce para 0,4 as do 1 ^o e 2 ^o grupo são intimadas a suspenderem suas atividades e se o índice atingir 0,5 todos os 3 grupos devem ser notificados a paralisarem suas atividades. Escrever um programa que lê o índice de poluição medido e emite a notificação adequada aos diferentes grupos de empresas.
47.	<p>Resolva as expressões abaixo, elaborando um programa em Pascal de acordo com os valores fornecidos para cada variável. Escreva, ao final, o valor da variável x.</p> <p>a) $x = \frac{a^2 - 5b + c / 2}{(b+3) / 7} \quad \text{para } a = 5, b = 1, c = 2$</p> <p>b) $x = \frac{(a + b^2) (a - b) + 4a - 5b + c}{2} \quad \text{para } a = 4, b = 2, c = 3$</p> <p>c) $x = \frac{(c + 3b) / 4 + (a^3 + 7c) / (2b + 4)}{5b - 9} \quad \text{para } a = 1, b = 3, c = 5$</p> <p>d) $x = \frac{(c \cdot a) / 2 - (a + 2b) (3a - 1) / 4a}{2a - 1} \quad \text{para } a = 2, b = 1, c = 10$</p> <p>e) $x = \frac{(Vc + 3b + 5a) (c - 2) + (5 + 4c) / 2}{(3a - 1) (5a + 3b)} \quad \text{para } a = 1, b = 3, c = 4$</p> <p>f) $x = \frac{(3b - 5a) / 3a + 9a - 3 + (7b + 3c) / 4}{(c + 2) / 3} \quad \text{para } a = -1, b = 2, c = 7$</p>
48.	Uma revendedora de carros usados paga a seus funcionários vendedores um salário fixo por mês, uma comissão também fixa para cada carro vendido e mais 8% sobre valor das vendas por ele efetuadas. Escrever um programa que lê o número do vendedor, o número de carros por ele vendidos, o valor total de suas vendas, o seu salário fixo e

	o valor que ele recebe por carro vendido e calcula o salário mensal do vendedor, escrevendo-o juntamente com o seu número.
49.	<p>A prefeitura de uma cidade fez uma pesquisa entre seus habitantes, coletando dados sobre o salário e número de filhos. A prefeitura deseja saber:</p> <p>a) média do salário da população; b) média do número de filhos; c) maior salário; d) percentual de pessoas com salário até R\$100,00.</p> <p>O final da leitura de dados se dará com a entrada de um salário negativo. (Use o comando ENQUANTO-FAÇA)</p>
50.	<p>Analise o algoritmo abaixo e mostre a evolução do valor das variáveis. Mostre, também, o que será escrito no final do algoritmo.</p> <pre> Algoritmo teste var a,b,c,d,e:inteiro x,z : real inicio a:=5 b:=200 c:=sqr(a) se (c mod 2 = 0) então x:= b/a senão início c:=0 e:=0 d:=2 enquanto d <= 7 faça início e := e + d c := c + 1 d := d + 1 fim fim z := e/(c-3) escrever(a,b,c,d,e,x,z) fim </pre>
51.	<p>Avalie o trecho de algoritmo abaixo e descreva, usando a tabela de teste de mesa, o valor das variáveis no decorrer da execução (destaque o valor final das variáveis). Use os seguintes valores de leitura: A = 2, 3, 0 B = 10, 9, 5 C = 2, 1, 7 D = 5, 4, 3.</p> <pre> início inteiro: A, B, C, D, I, K, R, S, T T := 1 ler(A) enquanto A <> 0 faça início ler (B, C, D) para I := 1 até A faça início T := T * I se (B >= C) e (D <> 4) então R := R + B - C senão S := S + T D := D - 1 B := C + D + B C := B - D T := T + B fim ler (A) fim </pre>
52.	Chico tem 1,50 metro e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Zé tem 1,10 metro e cresce 3 centímetros por ano. Construa um algoritmo que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que Zé seja maior que Chico.
53.	Construir um algoritmo que calcule a média aritmética de vários valores inteiros positivos, lidos externamente. O final da leitura acontecerá quando for lido um valor negativo.
54.	Em uma eleição presidencial existem quatro candidatos. Os votos são informados através de códigos. Os dados utilizados para a contagem dos votos obedecem à seguinte codificação:

	<p>- 1,2,3,4 = voto para os respectivos candidatos; - 5 = voto nulo; - 6 = voto em branco; Elabore um algoritmo que leia o código do candidato em um voto. Calcule e escreva:</p> <p>- total de votos para cada candidato; - total de votos nulos; - total de votos em branco;</p> <p>Como finalizador do conjunto de votos, tem-se o valor 0.</p>
55.	Escreva um algoritmo que calcule a média arit. das 3 notas dos alunos de uma classe. O algoritmo deverá ler, além das notas, o código do aluno e deverá ser encerrado quando o código for igual a zero.
56.	Escreva um algoritmo que calcule a média dos números digitados pelo usuário, se eles forem pares. Termine a leitura se o usuário digitar zero (0).
57.	Escreva um algoritmo que leia 50 valores e encontre o maior e o menor deles. Mostre o resultado.
58.	Escreva um algoritmo que leia o código de um aluno e suas três notas. Calcule a média ponderada do aluno, considerando que o peso para a maior nota seja 4 e para as duas restantes, 3. Mostre o código do aluno, suas três notas, a média calculada e uma mensagem "APROVADO" se a média for maior ou igual a 5 e "REPROVADO" se a média for menor que 5. Repita a operação até que o código lido seja negativo.
59.	Escreva um algoritmo que leia um número n (número de termos de uma progressão aritmética), a1 (o primeiro termo da progressão) e r (a razão da progressão) e escreva os n termos desta progressão, bem como a soma dos elementos.
60.	<p>Escrever um algoritmo que leia 20 valores para uma variável n e, para cada um deles, calcule a taboada de 1 até n. Mostre a taboada na forma:</p> $\begin{array}{l} 1 \times n = n \\ 2 \times n = 2n \\ 3 \times n = 3n \\ \dots\dots \\ n \times n = n^2 \end{array}$
61.	Escrever um algoritmo que leia um número n que indica quantos valores devem ser lidos a seguir. Para cada número lido, mostre uma tabela contendo o valor lido e o fatorial deste valor.
62.	Escrever um algoritmo que leia um número não determinado de valores e calcule a média aritmética dos valores lidos, a quantidade de valores positivos, a quantidade de valores negativos e o percentual de valores negativos e positivos. Mostre os resultados.
63.	Escrever um algoritmo que leia uma quantidade desconhecida de números e conte quantos deles estão nos seguintes intervalos: [0,25], [26,50], [51,75] e [76,100]. A entrada de dados deve terminar quando for lido um número negativo.
64.	Escrever um programa que lê um conjunto não determinado de valores, um de cada vez, e escreve uma tabela com cabeçalho, que deve ser repetido a cada 20 linhas. A tabela conterá o valor lido, seu quadrado, seu cubo e sua raiz quadrada.
65.	Escrever um programa que lê um número não determinado de pares de valores m,n, todos inteiros e positivos, um par de cada vez, e calcula e escreve a soma dos n inteiros consecutivos a partir de m inclusive.
66.	Escrever um programa que lê um número não determinado de valores para m, todos inteiros e positivos, um de cada vez. Se m for par, verificar quantos divisores possui e escrever esta informação. Se m for ímpar e menor do que 10 calcular e escrever o fatorial de m. Se m for ímpar e maior ou igual a 10 calcular e escrever a soma dos inteiros de 1 até m.

67.	Faça um algoritmo que leia uma quantidade não determinada de números positivos. Calcule a quantidade de números pares e ímpares, a média de valores pares e a média geral dos números lidos. O número que encerrará a leitura será zero.														
68.	Faça um algoritmo que leia vários números inteiros e calcule o somatório dos números negativos. O fim da leitura será indicado pelo número 0.														
69.	Faça um algoritmo que leia vários números inteiros e positivos e calcule o produtório dos números pares. O fim da leitura será indicado pelo número 0.														
70.	<p>Faça um algoritmo que mostre as alíquotas de imposto de alguns produtos, considerando (use o comando CASO):</p> <p>a) os códigos dos produtos serão fornecidos pelo usuário b) a tabela de alíquotas segue abaixo:</p> <table> <tr> <td>Código</td><td>Alíquota</td></tr> <tr> <td>123321</td><td>12%</td></tr> <tr> <td>436789</td><td>15%</td></tr> <tr> <td>900876</td><td>12%</td></tr> <tr> <td>342789</td><td>isento</td></tr> <tr> <td>876765</td><td>18%</td></tr> <tr> <td>os demais</td><td>10%</td></tr> </table> <p>c) o final da entrada de dados será indicada pelo código do produto igual a zero.</p>	Código	Alíquota	123321	12%	436789	15%	900876	12%	342789	isento	876765	18%	os demais	10%
Código	Alíquota														
123321	12%														
436789	15%														
900876	12%														
342789	isento														
876765	18%														
os demais	10%														
71.	Faça um algoritmo que some os números fornecidos pelo usuário até que o número lido seja igual a zero.														
72.	Faça um programa que leia uma série não determinada de dois valores. O primeiro valor é um código que significa: (1) débito, (2) crédito e (0) fim. O segundo valor é uma quantia numérica real. O programa deve identificar o código e se for 1, somar a quantia em um acumulador de débitos; se for 2, somar a quantia em um acumulador de créditos; se for 0, encerrar o programa. Ao final, mostre o total de débitos e créditos e o saldo (saldo := créditos - débitos).														
73.	Fazer um algoritmo que leia 5 grupos de 4 valores (a, b, c d) e mostre-os na ordem lida. Em seguida, ordene-os em ordem decrescente e mostre-os novamente, já ordenados.														
74.	<p>Foi feita uma pesquisa entre os habitantes de uma região. Foram coletados os dados de idade, sexo (M/F) e salário. Faça um algoritmo que informe:</p> <p>a) a média de salário do grupo; b) maior e menor idade do grupo; c) quantidade de mulheres com salário até R\$100,00.</p> <p>Encerre a entrada de dados quando for digitada uma idade negativa. (Use o comando enquanto-faça e não use vetores ou matrizes)</p>														
75.	<p>Foi realizada uma pesquisa de algumas características físicas da população de uma certa região, a qual coletou os seguintes dados referentes a cada habitante para serem analisados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sexo (masculino e feminino) - cor dos olhos (azuis, verdes ou castanhos) - cor dos cabelos (louros, castanhos, pretos) - idade <p>Faça um algoritmo que determine e escreva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a maior idade dos habitantes - a quantidade de indivíduos do sexo feminino cuja idade está entre 18 e 35 anos inclusive e que tenham olhos verdes e cabelos louros. <p>O final do conjunto de habitantes é reconhecido pelo valor -1 entrada como idade.</p>														
76.	Uma empresa deseja aumentar seus preços em 20%. Faça um algoritmo que leia o código e o preço de custo de cada produto e calcule o preço novo. Calcule também, a média dos preços com e sem aumento. Mostre o código e o preço novo de cada produto e, no final, as médias. A entrada de dados deve terminar quando for lido um código de produto negativo. (Use o comando enquanto-faça)														
77.	Em um laboratório usam-se dois tipos de cobaias: ratos e coelhos. O código para ratos é 1 e para coelhos, 2. Foram feitas 15 experiências, nas quais foram utilizados um dos tipos de cobaias. Faça um algoritmo que leia, para cada uma das experiências, o código da cobaia utilizada e a quantidade de cobaias. Deseja-se saber: o total de cobaias utilizadas, o total de ratos, o total de coelhos e o percentual de cada cobaia.														
78.	Escreva um algoritmo que gere o números de 1000 a 1999 e escreva aqueles que dividido por 11 dão resto igual a 5.														
79.	Escreva um algoritmo que leia 50 valores e encontre o maior e o menor deles. Mostre o resultado.														
80.	<p>Escreva um algoritmo que leia 500 valores inteiros e positivos e:</p> <p>a) encontre o maior valor; b) encontre o menor valor; c) calcule a média dos números lidos.</p>														
81.	Escreva um algoritmo que leia um número N (número de termos de uma progressão aritmética), A1 (o primeiro termo da progressão) e R (a razão da progressão), e escreva os n termos desta progressão, bem como a soma dos elementos.														

82.	Escreva um procedimento que receba como parâmetro de entrada um valor n e calcule a seguinte soma: $S := 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/n$ devolvendo o valor final de S.																		
83.	Escrever um algoritmo que calcule e mostre a média aritmética dos números lidos entre 13 e 73.																		
84.	Escrever um algoritmo que gera e escreve os números ímpares entre 100 e 200.																		
85.	Escrever um algoritmo que lê 10 valores, um de cada vez, e conta quantos deles estão no intervalo [10,20] e quantos deles estão fora do intervalo, escrevendo estas informações.																		
86.	Escrever um algoritmo que lê 5 pares de valores a, b, todos inteiros e positivos, um par de cada vez, e com $a < b$, escreve os inteiros pares de a até b, incluindo o <u>a</u> e o <u>b</u> se forem pares.																		
87.	Escrever um algoritmo que leia 20 valores para uma variável N e, para cada um deles, calcule a tabuada de 1 até N. Mostre a tabuada na forma: $\begin{array}{l} 1 \times N = N \\ 2 \times N = 2N \\ 3 \times N = 3N \\ \dots \\ N \times N = N^2 \end{array}$																		
88.	Escrever um algoritmo que leia 5 conjuntos de 2 valores, o primeiro representando o número de um aluno, e o segundo representando a sua altura em centímetros. Encontre o aluno mais alto e o mais baixo. Mostre o número do aluno mais alto e do mais baixo, junto com suas alturas.																		
89.	Escrever um algoritmo que leia N, inteiro e positivo, e calcule e mostre o termo de ordem N da sucessão abaixo: <table><tr><td>ordem:</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr><tr><td>termo:</td><td>-1</td><td>0</td><td>5</td><td>6</td><td>11</td><td>12</td><td>17</td><td>18</td></tr></table>	ordem:	1	2	3	4	5	6	7	8	termo:	-1	0	5	6	11	12	17	18
ordem:	1	2	3	4	5	6	7	8											
termo:	-1	0	5	6	11	12	17	18											
90.	Escrever um algoritmo que leia um conjunto de 50 informações contendo, cada uma delas, a altura e o sexo de uma pessoa (código=1, masculino código=2, feminino), calcule e mostre o seguinte: a) a maior e a menor altura da turma b) a média da altura das mulheres c) a média da altura da turma.																		
91.	Escrever um algoritmo que leia um número N que indica quantos valores devem ser lidos a seguir. Para cada número lido, mostre uma tabela contendo o valor lido e o fatorial deste valor.																		
92.	Escrever um algoritmo que leia um valor X e calcule e mostre os 20 primeiros termos da série: $\frac{1}{X}, \frac{1}{X^2}, \frac{1}{X^3}, \frac{1}{X^4}, \dots$																		
93.	Escrever um programa que calcula e escreve o produto dos números primos entre 92 e 1478.																		
94.	Escrever um programa que gera e escreve os 5 primeiros números perfeitos. Um número perfeito é aquele que é igual a soma dos seus divisores. (Ex.: $6 = 1+2+3$; $28 = 1+2+4+7+14$ etc).																		
95.	Escrever um programa que lê um valor n que indica quantos valores devem ser lidos para m, valores inteiros e positivos, com leitura de um valor de cada vez. Escreva uma tabela contendo o valor lido, o somatório dos inteiros de 1 até m e o fatorial de m.																		
96.	Faça um algoritmo que leia as três notas de 50 alunos de uma turma. Para cada aluno, calcule a média ponderada, como segue: $MP = (n1 \cdot 2 + n2 \cdot 4 + n3 \cdot 3) / 10$ Além disso, calcule a média geral da turma. Mostre a média de cada aluno e uma mensagem "Aprovado", caso a média seja maior ou igual a sete, e uma mensagem "Reprovado", caso contrário. Ao final, mostre a média geral.																		
97.	Faça um programa que calcule a seguinte soma: $H = 10 + \frac{10}{2} + \frac{10}{3} + \dots + \frac{10}{n}$ O programa deve ler um número n (inteiro e positivo) e mostrar o resultado final de H. A soma deve ser calculada apenas uma vez.																		

98.	<p>Fazer um algoritmo que calcule e mostre o imposto de renda de um grupo de 10 contribuintes, considerando:</p> <p>a) os dados de cada contribuinte (número de CPF, número de dependentes e renda anual) deve ser lidos externamente</p> <p>b) para cada contribuinte será feito um desconto de R\$6.000,00 por cada dependente</p> <p>c) Os valores de alíquota para cálculo do imposto são:</p> <table> <tr> <td>Renda Líquida</td><td>Alíquota</td></tr> <tr> <td>até R\$20.000,00</td><td>isento</td></tr> <tr> <td>de R\$20.000,01 até R\$50.000,00</td><td>5%</td></tr> <tr> <td>de R\$50.000,01 até R\$100.000,00</td><td>10%</td></tr> <tr> <td>acima de R\$100.000,00</td><td>15%</td></tr> </table>	Renda Líquida	Alíquota	até R\$20.000,00	isento	de R\$20.000,01 até R\$50.000,00	5%	de R\$50.000,01 até R\$100.000,00	10%	acima de R\$100.000,00	15%
Renda Líquida	Alíquota										
até R\$20.000,00	isento										
de R\$20.000,01 até R\$50.000,00	5%										
de R\$50.000,01 até R\$100.000,00	10%										
acima de R\$100.000,00	15%										
99.	Fazer um algoritmo que leia 5 grupos de 4 valores (A,B,C,D) e mostre-os na ordem lida. Em seguida, ordene-os em ordem decrescente e mostre-os novamente, já ordenados.										
100.	<p>Foi feita uma estatística nas 200 principais cidades brasileiras para coletar dados sobre acidentes de trânsito. Foram obtidos os seguintes dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - código da cidade - estado (RS, SC, PR, SP, RJ, ...) - número de veículos de passeio (em 1992) - número de acidentes de trânsito com vítimas (em 1992) <p>Deseja-se saber:</p> <p>a) qual o maior e o menor índice de acidentes de trânsito e a que cidades pertencem</p> <p>b) qual a média de veículos nas cidades brasileiras</p> <p>c) qual a média de acidentes com vítimas entre as cidades do Rio Grande do Sul.</p>										
101.	<p>Foi feita uma pesquisa entre os 1000 habitantes de uma região para coletar os seguintes dados: sexo (0-feminino, 1-masculino), idade e altura. Faça um algoritmo que leia as informações coletadas e mostre as seguintes informações: (use o comando repita-até)</p> <p>a) média da idade do grupo;</p> <p>b) média da altura das mulheres;</p> <p>c) média da idade dos homens;</p> <p>d) percentual de pessoas com idade entre 18 e 35 anos (inclusive).</p>										
102.	<p>Foi realizada uma pesquisa de algumas características físicas da população de uma certa região. Foram entrevistadas 500 pessoas e coletados os seguintes dados:</p> <p>a- sexo: M (masculino) e F (feminino)</p> <p>b- cor dos olhos: A (azuis), V (verdes) e C (castanhos)</p> <p>c- cor dos cabelos: L (loiros), C (castanhos) e P (pretos)</p> <p>d- idade</p> <p>Deseja-se saber:</p> <p>1. a maior idade do grupo</p> <p>2. a quantidade de indivíduos do sexo feminino, cuja idade está entre 18 e 35 anos e que tenham olhos verdes e cabelos loiros.</p>										
103.	<p>Sendo</p> $H = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{n}$ <p>faça um algoritmo que gere a soma H. O valor de n deverá ser lido externamente.</p>										
104.	Uma agência de publicidade que presta seus serviços somente às maiores companhias (em número de funcionários) em cada uma das seguintes classificações: grande, média, pequena e micro empresa. Para tal conseguiu um conjunto de dados contendo: o código da empresa, o nº de funcionários e o porte. Construa um algoritmo que liste o código da empresa com maiores recursos humanos dentro de cada categoria. A lista contém 1500 empresas.										
105.	Uma empresa deseja calcular o novo preço de venda de seus 150 produtos. Para isso, faça um algoritmo que leia o código e o preço de custo dos produtos e calcule (e mostre) o novo preço de venda, acrescentando 20 % sobre o preço de custo. O algoritmo deve calcular, também, a média dos preços de custo e a média dos preços de venda. (Use o comando repita-até)										
106.	Uma loja tem 150 clientes cadastrados e deseja mandar uma correspondência a cada um deles anunciando um bonus especial. Escreva um algoritmo que leia o nome do cliente e o valor das suas compras no ano passado e calcule um bonus de 10% se o valor das compras for menor que 500.000 e de 15 %, caso contrário.										
107.	<p>Uma escola está oferecendo três cursos externos. A inscrição é feita através de uma ficha, como segue:</p> <p>Nome:</p> <p>Telefone:</p> <p>Idade:</p> <p>Código do curso:</p>										

	<p>Os cursos são os seguintes:</p> <table> <tr> <td>Código do curso</td><td>Nome do curso</td></tr> <tr> <td>C1</td><td>Word for Windows</td></tr> <tr> <td>C2</td><td>Excel</td></tr> <tr> <td>C3</td><td>Access</td></tr> </table> <p>O coordenador da escola deseja saber quantos inscritos há para cada curso e qual a média geral de idade dos inscritos. Faça um algoritmo que leia essas informações e mostre os resultados solicitados. Termine a leitura quando for digitada uma idade negativa.</p>	Código do curso	Nome do curso	C1	Word for Windows	C2	Excel	C3	Access								
Código do curso	Nome do curso																
C1	Word for Windows																
C2	Excel																
C3	Access																
108.	<p>Uma loja tem 1500 clientes cadastrados. O cadastro de cada um é feito pelo seguinte formulário:</p> <table> <tr> <td>Nome:.....</td><td>.....</td></tr> <tr> <td>Endereço:.....</td><td>Telefone:.....</td></tr> <tr> <td>Salário:.....</td><td>Ano do cadastro:.....</td></tr> </table> <p>O gerente deseja fazer uma promoção que conceda um crédito aos clientes, dependendo do tempo de cadastro e do salário, conforme a tabela abaixo:</p> <table> <tr> <td>Tempo de cadastro</td><td>Crédito</td></tr> <tr> <td>0 a 2 anos</td><td>10% do salário</td></tr> <tr> <td>3 a 5 anos</td><td>20% do salário</td></tr> <tr> <td>6 a 9 anos</td><td>30% do salário</td></tr> <tr> <td>mais de 10 anos</td><td>40% do salário</td></tr> </table> <p>Faça um algoritmo que leia as informações dos clientes e, para cada um deles, calcule o valor do crédito. Mostre, também, o nome e o endereço do cliente. Ao final, mostre o total de clientes em cada categoria e o total de crédito concedido.</p>	Nome:.....	Endereço:.....	Telefone:.....	Salário:.....	Ano do cadastro:.....	Tempo de cadastro	Crédito	0 a 2 anos	10% do salário	3 a 5 anos	20% do salário	6 a 9 anos	30% do salário	mais de 10 anos	40% do salário
Nome:.....																
Endereço:.....	Telefone:.....																
Salário:.....	Ano do cadastro:.....																
Tempo de cadastro	Crédito																
0 a 2 anos	10% do salário																
3 a 5 anos	20% do salário																
6 a 9 anos	30% do salário																
mais de 10 anos	40% do salário																
109.	Elaborar um programa que lê um conjunto de 30 valores e os coloca em 2 vetores conforme forem pares ou ímpares. O tamanho do vetor é de 5 posições. Se algum vetor estiver cheio, escrevê-lo. Terminada a leitura escrever o conteúdo dos dois vetores. Cada vetor pode ser preenchido tantas vezes quantas for necessário.																
110.	Escreva um algoritmo que leia 2 vetores de 10 elementos inteiros. Crie um terceiro vetor que seja a união dos dois primeiros. Mostre o vetor resultante.																
111.	Escreva um algoritmo que leia diversos números inteiros fornecidos pelo usuário. Distribua esses valores entre dois vetores; o vetor dos ímpares e o vetor dos pares. Cada um terá tamanho 10. O término do algoritmo se dará quando o usuário digitar zero ou um dos vetores for totalmente preenchido. Mostre os dois vetores no final.																
112.	Escreva um algoritmo que leia dois vetores de 10 posições e faça a multiplicação dos elementos de mesmo índice, colocando o resultado em um terceiro vetor. Mostre o vetor resultante.																
113.	Escreva um algoritmo que leia e mostre um vetor de 20 elementos inteiros. a seguir, conte quantos valores pares existem no vetor.																
114.	Escreva um algoritmo que leia um vetor de 100 posições e mostre-o ordenado em ordem crescente.																
115.	Escreva um algoritmo que leia um vetor de 13 elementos inteiros, que é o Gabarito de um teste da loteria esportiva, contendo os valores 1(coluna 1), 2 (coluna 2) e 3 (coluna do meio). Leia, a seguir, para cada apostador, o número do seu cartão e um vetor de Respostas de 13 posições. Verifique para cada apostador o números de acertos, comparando o vetor de Gabarito com o vetor de Respostas. Escreva o número do apostador e o número de acertos. Se o apostador tiver 13 acertos, mostrar a mensagem "Ganhador".																
116.	Escreva um algoritmo que leia um vetor de 20 posições e mostre- o. Em seguida, troque o primeiro elemento com o último, o segundo com o penúltimo, o terceiro com o antepenúltimo, e assim sucessivamente. Mostre o novo vetor depois da troca.																
117.	Escreva um algoritmo que leia um vetor de 50 posições de números inteiros e mostre somente os positivos.																
118.	Escreva um algoritmo que leia um vetor de 80 elementos inteiros. Encontre e mostre o menor elemento e sua posição no vetor.																
119.	Escreva um algoritmo que leia um vetor inteiro de 30 posições e crie um segundo vetor, substituindo os valores nulos por 1. Mostre os 2 vetores.																
120.	Escreva um que leia um vetor G de 20 elementos caracter que representa o gabarito de uma prova. A seguir, para cada um dos 50 alunos da turma, leia o vetor de respostas (R) do aluno e conte o número de acertos. Mostre o nº de acertos do aluno e uma mensagem APROVADO, se a nota for maior ou igual a 6; e mostre uma mensagem de REPROVADO, caso contrário.																
121.	Escrever um programa que gera os 10 primeiros números primos acima de 100 e os armazena em um vetor de X(10) escrevendo, no final, o vetor X.																
122.	Escrever um programa que lê 2 vetores de tamanho 10 e os escreve. Crie, a seguir, um vetor de 20 posições que contenha os elementos dos outros 2 vetores em ordem crescente.																
123.	<p>Escrever um programa que lê 2 vetores X(10) e Y(10) e os escreve. Crie, a seguir, um vetor Z que seja</p> <p>a) a união de X com Y;</p> <p>b) a diferença entre X e Y;</p>																

	c) a soma entre X e Y; d) o produto entre X e Y; e) a intersecção entre X e Y. Escreva o vetor Z a cada cálculo.																
124.	Escrever um programa que lê um vetor K(15) e o escreve. Crie, a seguir, um vetor P, que contenha todos os números primos de K. Escreva o vetor P.																
125.	Escrever um programa que lê um vetor X(20) e o escreve. Escreva, a seguir, cada um dos valores distintos que aparecem em X dizendo quantas vezes cada valor aparece em X.																
126.	Faça um algoritmo que leia 100 números inteiros. Distribua os números lidos em dois vetores, sendo um para pares e outro para ímpares. Escreva os vetores.																
127.	Faça um algoritmo que leia 2 vetores de 100 posições de números reais. Leia, também, um terceiro vetor que indica as operações que devem ser efetuadas sobre os números dos outros dois vetores, segundo a seguinte convenção: 1 - soma 2 - subtração 3 - multiplicação 4 - divisão Crie um quarto vetor que contenha os resultados das operações.																
128.	Faça um algoritmo que leia dois vetores (A e B) de 50 posições e crie um terceiro (C) com a interseção dos dois primeiros, isto é, coloque em C apenas os elementos que existem em A e que também existem em B. Mostre C.																
129.	Faça um algoritmo que leia dois vetores de 200 posições de caracteres. A seguir, troque o 1º elemento de A com o 200º de B, o 2º de A com o 199º de B, assim por diante, até trocar o 200º de A com o 1º de B. Mostre os vetores antes e depois da troca.																
130.	Faça um algoritmo que leia um código numérico inteiro e um vetor de 50 posições de números reais. Se o código for zero, termine o algoritmo. Se o código for 1, mostre o vetor na ordem direta. Se o código for 2, mostre o vetor na ordem inversa.																
131.	Faça um algoritmo que leia um conjunto de 30 valores numéricos inteiros e distribua-os entre dois vetores, separando os números positivos dos negativos. Os vetores devem ter 30 posições cada. Mostre os vetores ao final do processamento.																
132.	Faça um algoritmo que leia um vetor (A) de 100 posições. Em seguida, compacte o vetor, retirando os valores nulos e negativos. Coloque o resultado no vetor B.																
133.	Faça um algoritmo que leia um vetor (X) de 500 elementos inteiros. A seguir, divida os seus elementos em outros dois vetores: o primeiro contendo os elementos de X múltiplos de 7 e o segundo contendo os elementos de X múltiplos de 3. O algoritmo não deve permitir que nos dois vetores apareçam elementos vazios. Ao final, mostre os dois vetores resultantes.																
134.	Faça um algoritmo que leia um vetor (X) de 500 posições de números inteiros e distribua os seus elementos em 2 outros vetores (A e B). No vetor A coloque os elementos de X pares e em B, os elementos ímpares de X.																
135.	Faça um algoritmo que leia um vetor de 13 elementos inteiros, que é o gabarito de um teste da loteria esportiva, contendo os valores 1 (coluna 1), 2 (coluna 2) e 3 (coluna do meio). Leia, a seguir, para cada apostador, o número do seu cartão e um vetor de respostas de 13 posições. Verifique para cada apostador o número de acertos, comparando o vetor de gabarito com o de respostas. Escreva o número do apostador e o número de acertos. Se o apostador tiver 13 acertos, mostre a mensagem "Ganhador".																
136.	Faça um algoritmo que leia um vetor de 50 posições e o escreva. A seguir, ache o maior valor e mostre-o.																
137.	Faça um algoritmo que leia um vetor de 500 posições de números inteiros e divida todos os seus elementos pelo maior valor do vetor. Mostre o vetor após os cálculos.																
138.	Faça um algoritmo que leia um vetor de 80 posições e encontre o menor valor. Mostre-o juntamente com seu número de ordem.																
139.	Faça um programa que leia dois vetores (A e B) de 50 posições de números inteiros. O programa deve, então, subtrair o primeiro elemento de A do último de B, acumulando o valor, subtrair o segundo elemento de A do penúltimo de B, acumulando o valor, e assim por diante. Mostre o resultado da soma final.																
140.	Faça um programa que leia um vetor de 5 elementos inteiros, correspondentes ao resultado oficial da Loto. A seguir, leia 50 conjuntos de vetores (com 5 elementos inteiros cada), representando as apostas feitas. Compare os números das apostas com o resultado oficial e mostre uma mensagem ("Ganhador") se todos os números corresponderem ao resultado oficial. (Observação: não é necessário procurar por ternos e quadras, apenas por quinas.)																
141.	Uma locadora de vídeos tem guardada, em um vetor de 500 posições, a quantidade de filmes retirados por seus clientes durante o ano de 1993. Agora, esta locadora está fazendo uma promoção e, para cada 10 filmes retirados, o cliente tem direito a uma locação grátis. Faça um algoritmo que crie um outro vetor contendo a quantidade de locações gratuitas a que cada cliente tem direito.																
142.	Dada a matriz M abaixo: <table><tr><td>O</td><td>Q</td><td>*</td><td>I</td></tr><tr><td>E</td><td>A</td><td>E</td><td>S</td></tr><tr><td>R</td><td>E</td><td>U</td><td>T</td></tr><tr><td>A</td><td>*</td><td>*</td><td>S</td></tr></table> qual será a sua configuração após a execução do algoritmo abaixo?	O	Q	*	I	E	A	E	S	R	E	U	T	A	*	*	S
O	Q	*	I														
E	A	E	S														
R	E	U	T														
A	*	*	S														

	<div>Algoritmo matriz</div> <div>var</div> <div>M : vetor[1..41..4] de caracter</div> <div>aux: caracter</div> <div>i, j: inteiro</div> <div>início</div> <div>para i:= 1 até 4 faça</div> <div>para j:= 1 até 4 faça</div> <div>ler(M[i,j])</div> <div>para i:= 1 até 4 faça</div> <div>para j := i+1 até 4 faça</div> <div>início</div> <div>aux := M[i,j]</div> <div>M[i,j] := M[j,i]</div> <div>M[j,i] := aux</div> <div>fim</div> <div>aux := M[1,1]</div> <div>M[1,1] := M[4,4]</div> <div>M[4,4] := aux</div> <div>aux := M[2,2]</div> <div>M[2,2] := M[3,3]</div> <div>M[3,3] := aux</div> <div>Fim</div>																
143.	<div>Dada a matriz M abaixo:</div> <div><table><tr><td>O</td><td>S</td><td>T</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>D</td><td>B</td><td>!</td></tr><tr><td>O</td><td>U</td><td>A</td><td>K</td></tr><tr><td>!</td><td>E</td><td>O</td><td>E</td></tr></table></div> <div>qual será a sua configuração após a execução do algoritmo abaixo?</div> <div>Algoritmo matriz</div> <div>var</div> <div>M : vetor[1..41..4] de caracter</div> <div>aux: caracter</div> <div>l, c: inteiro</div> <div>início</div> <div>para l:= 1 até 4 faça</div> <div>para c:= 1 até 4 faça</div> <div>ler(M[l,c])</div> <div>para l := 1 até 4 faça</div> <div>início</div> <div>aux := M[l,l]</div> <div>M[l,l] := M[l, 4-l+1]</div> <div>M[l, 4-l+1] := aux</div> <div>fim</div> <div>para c := 1 até 4 faça</div> <div>início</div> <div>aux := M[2,c]</div> <div>M[2,c] := M[3,c]</div> <div>M[3,c] := aux</div> <div>fim</div> <div>fim</div>	O	S	T	V	C	D	B	!	O	U	A	K	!	E	O	E
O	S	T	V														
C	D	B	!														
O	U	A	K														
!	E	O	E														
144.	<div>Elaborar um programa que lê duas matrizes M(4,6) e N(6,4) e cria uma matriz que seja:</div> <div>a) o produto matricial de M por N;</div> <div>b) a soma de M com N;</div> <div>c) a diferença de M com N;</div> <div>Escrever as matrizes lidas e as calculadas.</div>																
145.	<div>Elaborar um programa que lê uma matriz M(6,6) e um valor A e multiplica a matriz M pelo valor A e coloca os valores da matriz multiplicados por A em um vetor de V(36) e escreve no final o vetor V.</div>																
146.	<div>Em uma empresa é usada uma tabela para representar as vendas dos seus produtos durante o ano. As linhas representam os produtos (camisas, calças, jaquetas, gravatas, paletós, vestidos, saias e blusas) e as colunas representam os meses do ano. Veja o exemplo abaixo:</div> <div><table><tr><td></td><td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td></tr></table></div>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					

	camisas 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 calças 6 7 5 8 9 5 4 3 2 5 6 7 jaquetas 9 8 7 6 5 4 3 2 9 0 8 7 gravatas 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 paletós 9 8 7 6 5 4 3 2 9 0 8 7 vestidos 6 7 5 8 9 5 4 3 2 5 6 7 saias 9 8 7 6 5 4 3 2 9 0 8 7 blusas 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 A partir dessas informações, calcule: a) Quantidade de vestidos e saias juntos vendida no ano b) Total de vendas de maio a agosto (todos os produtos) c) Média de vendas mensais no ano d) Total de vendas do ano
147.	Escreva um algoritmo que leia um número inteiro A e uma matriz V 30x30 de inteiros. Conte quantos valores iguais a A estão na matriz. Crie, a seguir, uma matriz X contendo todos os elementos de V diferentes de A. Mostre os resultados.
148.	Escreva um programa que lê uma matriz M(5,5) e calcula as somas: a) da linha 4 de M b) da coluna 2 de M c) da diagonal principal d) da diagonal secundária e) de todos os elementos da matriz M Escrever essas somas e a matriz.
149.	Escrever um programa que lê uma matriz A(15,5) e a escreva. Verifique, a seguir, quais os elementos de A que estão repetidos e quantas vezes cada um está repetido. Escrever cada elemento repetido com uma mensagem dizendo que o elemento aparece X vezes em A.
150.	Escrever um programa que lê uma matriz M(10,10) e a escreve. Troque, a seguir: a) a linha 2 com a linha 8 b) a coluna 4 com a coluna 10 c) a diagonal principal com a diagonal secundária d) a linha 5 com a coluna 10. Escreva a matriz assim modificada.
151.	Escrever um programa que lê uma matriz M(12,13) e divida todos os 13 elementos de cada uma das 12 linhas de M pelo maior elemento em módulo daquela linha. Escrever a matriz lida e a modificada.
152.	Escrever um programa que lê uma matriz M(5,5) e cria 2 vetores SL(5) e SC(5) que contenham, respectivamente, as somas das linhas e das colunas de M. Escrever a matriz e os vetores criados.
153.	Faça um algoritmo que leia uma matriz de 50x50 e calcule separadamente o produto dos elementos que estão acima da diagonal principal, abaixo da diagonal principal e da própria diagonal principal. Mostre o resultado dos produtos.
154.	Faça um algoritmo que calcule a média dos elementos da diagonal principal de uma matriz 10 X 10 de inteiros.
155.	Faça um algoritmo que gere a seguinte matriz: 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 1 1 2 3 3 2 1 1 2 3 3 2 1 1 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1
156.	Faça um algoritmo que leia uma matriz 15 X 15 de reais e calcule a soma dos elementos da diagonal secundária.
157.	Faça um algoritmo que leia uma matriz 20 X 20 de inteiros. Some os elementos da diagonal principal. Mostre a soma.
158.	Faça um algoritmo que leia uma matriz 20x15 de inteiros. calcule e mostre a soma das linhas pares da matriz.
159.	Faça um algoritmo que leia uma matriz 20x20 de reais e some cada uma das linhas, armazenando o resultado da soma em um vetor. A seguir, multiplique cada elemento pela soma da sua linha. Mostre a matriz resultante.
160.	Faça um algoritmo que leia uma matriz 50x50 de números reais e encontre o maior valor da matriz. A seguir, multiplique cada elemento da diagonal principal pelo maior valor. Mostre a matriz após as multiplicações.
161.	Faça um algoritmo que leia uma matriz 50x50 de números reais. A seguir, multiplique cada linha pelo elemento da diagonal principal daquela linha. Mostre a matriz após as multiplicações.
162.	Faça um algoritmo que leia uma matriz de 10 X 10 de inteiros e troque a 2ª coluna com a 4ª, a 5ª com a 7ª. Mostre a matriz antes e depois da troca.
163.	Faça um algoritmo que leia uma matriz de 15 X 20 de reais e mostre a soma de cada coluna separadamente.
164.	Faça um algoritmo que leia uma matriz de 20 X 15 de inteiros. Calcule e mostre a soma das linhas pares da matriz.
165.	Faça um algoritmo que leia, mostre e calcule a soma dos elementos de uma matriz 7 X 9 de inteiros.

166.	Faça um programa que encontre (e mostre) o maior valor de uma matriz de 10x5 de inteiros.
167.	Faça um programa que leia duas matrizes (A e B) de 100 linhas e 2 colunas. A primeira (A) contém, na primeira coluna, o código do funcionário e, na segunda, o seu salário. A segunda matriz (B), contém o código do funcionário na primeira coluna e um adicional ao salário na segunda coluna. Depois de ler as matrizes, o programa deve somar o salário com o adicional para obter o salário final. Para cada soma, mostre o código do funcionário e seu salário final.
168.	Faça um programa que leia e mostre um matriz de 10x10 de inteiros.
169.	Faça um programa que leia uma matriz 50x50 de números inteiros e calcule a média dos elementos do triângulo inferior. Mostre o resultado.
170.	Faça um programa que leia uma matriz 50x50 de números inteiros e calcule a média dos elementos do triângulo superior. Mostre o resultado.
171.	Faça um programa que leia uma matriz de 60 linhas e 10 colunas. Depois de lê-la, some as colunas individualmente e acumule a soma na 61ª linha da matriz. Mostre o resultado de cada coluna no vídeo. (Lembrete: para guardar o resultado é necessário declarar uma matriz de 61 x 10.)
172.	Na teoria dos sistemas, define-se como elemento minimax de uma matriz o menor elemento da linha onde se encontra o maior elemento da matriz. Escreva um algoritmo que leia uma matriz 10 X 10 de inteiros e encontre seu elemento minimax, mostrando também sua posição.
173.	<p>O algoritmo abaixo deveria manipular um vetor de 10 elementos e trocar o 1º elemento com o último, o 2º com o penúltimo, até trocar o 5º com o 6º elemento. No entanto, o algoritmo apresenta 6 erros. Localize-os, mostre-os e corrija-os.</p> <pre> Algoritmo troca var V: vetor[10] de inteiro i, j : inteiro aux: real início para i := 1 até 10 faça ler (V[i]) j := 10 para i := 1 até 10 faça início aux := V[i] V[i] := V[j] V[j] := V[i] j := j + 1 fim para j := 1 até 10 faça escrever (V[i]) fim </pre>