

LISTA 1: vetores, matrizes
(Unidade 2 parte 2)

Máximo de pontos: 12

Forma de entrega: Os exercicios deverão ser entregues pessoalmente em sala de aula.

Prazo para entrega: 23/04/2019

N	Pontos	Descrição																															
A	1,5	(Unidade 2 – parte 1, Exercício A) <ul style="list-style-type: none">Programa recebe as escolhas dos 10 eleitores e calcula os votos para 5 candidatos.Modifique programa permitindo:<ul style="list-style-type: none">receber a quantidade de votos a ser analisadareceber os votos para 7 candidatoscalcular a percentagem de votos de cada candidato e votos nulos																															
1	1,0	<ul style="list-style-type: none">criar um vetor com 7 elementosachar o maior e sua respectiva posiçãoachar o menor elemento e sua respectiva posição.																															
2	1,0	<ul style="list-style-type: none">criar vetor com 10 elementos do tipo floatcalcular o valor médio dos elementosimprimir os elementos do vetor que estão acima da média com suas respectivas posições.																															
3	1,0	<ul style="list-style-type: none">criar vetor com 10 elementos do tipo intachar a soma dos elementos paresachar a soma dos elementos que se encontram nas posições com índice par (c[0], c[2], c[4])																															
4	2,0	<ul style="list-style-type: none">Criar vetores a, b e c com 10 elementos do tipo int;Os valores dos elementos de a podem ser fornecidos pelo usuário ou pre definidos.O vetor b deve conter os elementos positivos de aO vetor c deve conter os elementos negativos de a																															
		Exemplo:																															
		<table><tr><td>a</td><td>3</td><td>-5</td><td>4</td><td>-2</td><td>1</td><td>-2</td><td>-3</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td></tr><tr><td>b</td><td>3</td><td>4</td><td>1</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>c</td><td>-5</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-3</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	a	3	-5	4	-2	1	-2	-3	9	8	7	b	3	4	1	9	8	7	0	0	0	0	c	-5	-2	-2	-3	0	0	0	0
a	3	-5	4	-2	1	-2	-3	9	8	7																							
b	3	4	1	9	8	7	0	0	0	0																							
c	-5	-2	-2	-3	0	0	0	0	0	0																							
5	2,0	<ul style="list-style-type: none">Criar vetores a, b com 5 elementos do tipo int e vetor c com 10 elementos;Os valores dos elementos de a e b podem ser fornecidos pelo usuário ou pre definidos.O vetor c deve conter os elementos de a e b de forma intercalada.																															

		<div>Exemplo:</div> <table><tr><td>a</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>b</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>c</td><td>1</td><td>11</td><td>2</td><td>12</td><td>3</td><td>13</td><td>4</td><td>14</td><td>5</td><td>15</td></tr></table>	a	1	2	3	4	5						b	11	12	13	14	15						c	1	11	2	12	3	13	4	14	5	15			
a	1	2	3	4	5																																	
b	11	12	13	14	15																																	
c	1	11	2	12	3	13	4	14	5	15																												
6	1,0	<ul style="list-style-type: none">criar e inicializar uma matriz A 3 x 3achar a soma dos elementos pares.																																				
7	1,0	<ul style="list-style-type: none">criar uma matriz A (4x4)achar o elemento máximo dessa matriz e a sua posição																																				
8	2,0	<ul style="list-style-type: none">criar uma matriz 3 x 3 A com elementos do tipo float;criar uma matriz B com elementos da matriz A que estão acima da media (os outros elementos devem ser iguais a 0);cria uma matriz C com elementos da matriz A com suas posições invertidas em relação a diagonal principal: <div>Exemplo:</div> <table><tr><td colspan="3">A</td><td colspan="3">B</td><td colspan="3">C</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>7</td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td><td>2</td><td>5</td><td>8</td></tr><tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>3</td><td>6</td><td>9</td></tr></table> <p>media = 5</p>	A			B			C			1	2	3	0	0	0	1	4	7	4	5	6	0	0	6	2	5	8	7	8	9	7	8	9	3	6	9
A			B			C																																
1	2	3	0	0	0	1	4	7																														
4	5	6	0	0	6	2	5	8																														
7	8	9	7	8	9	3	6	9																														
9	3,0	<p>Selecionar valores repetidos de um vetor de 10 elementos sem repetições.</p> <div>Exemplo:</div> <p>Vetor:</p> <table><tr><td>n</td><td>7</td><td>8</td><td>1</td><td>0</td><td>8</td><td>0</td><td>7</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table> <p>Resultado:</p> <table><tr><td>r</td><td>7</td><td>8</td><td>0</td></tr></table>	n	7	8	1	0	8	0	7	5	6	7	r	7	8	0																					
n	7	8	1	0	8	0	7	5	6	7																												
r	7	8	0																																			
10	2,0	<p>O programa deve calcular o determinante de uma matriz A 3x3</p> <p>regra de Sarrus:</p> <table><tr><td colspan="3">A</td></tr><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr><tr><td>d</td><td>e</td><td>f</td></tr><tr><td>g</td><td>h</td><td>i</td></tr></table> <p>det A = (aei + bfg+cdh) – (ceg+afh+dbi)</p>	A			a	b	c	d	e	f	g	h	i																								
A																																						
a	b	c																																				
d	e	f																																				
g	h	i																																				

Exemplo:**A**

5	1	1
2	2	2
7	8	9

det A = 8

11**3,0**

O programa deve calcular a matriz **C**, resultante do produto de duas matrizes **A (4 x 2)** e **B (2 x 3)**

A matriz **C (m X q)** resultante do produto das matrizes **A (m x n)** e **B (n x q)** pode ser calculada como:

$$c_{ij} = \sum_{r=1}^n a_{ir} b_{rj} (i=1,2,\dots,m; j=1,2,\dots,q)$$

Exemplo:**A**

1	2
2	3
3	4
4	5

B

1	2	3
4	5	6

C

9	12	15
14	19	24
19	26	33
24	33	42