Nome: Leticia Santos Freitas   CTII-317

Tarefa Básica

1- Como diz no enunciado é uma matriz 3x2, ou seja, três linha e duas colunas. Onde sua lei de formação é 2i + 3j.

A = [a11 a12]

[a21 a22]

[a31   a32]

a11 = 2.1 + 3.1 = 5

a12 = 2.1 + 3.2 = 8

a21 = 2.2 + 3.1 = 7   **| 5   8 |**

a22 = 2.2 + 3.2 = 10   **===>**   **| 7   10 |**

a31 = 2.3 + 3.1 = 9   **| 9   12 |**

a32 = 2.3 + 3.2 = 12

2- 2x2   [a11 a12]   **aij = i² + 4j²**

[a21 a22]

a11 = $1^2 + 4.1^2 = 5$

a12 = $1^2 + 4.2^2 = 17$ **===>**   **| 5   17 |**

a21 = $2^2 + 4.1^2 = 8$ **| 8   20 |**

a22 = $2^2 + 4.2^2 = 20$

Resposta correta: **letra A**

3- Determine x, y e z: |1   x+2| = |1   -x|

|y-1   z+1| |2y   -2z|

2y = y-1   x+2 = -x   z+1 = -2z

y = -1   2x = -2   -3z = 1

x = -1   **z = -1/3**

4- Determine x, y e z: |3 -x| = |3 y|
|3x x| |2x+1 z-1|

3x = 2x + 1 y = -x z-1 = x

x = 1 **y = -1** z = 1 + 1

z = 2

5- A matriz 4x4 tal que aij é a distância entre os vértices de número i e j é:

a11 = 0 ==> a distância entre os vértices 1 e 1 é igual a 0

a12 = 1 ==> a distância entre os vértices 1 e 2 é igual a 1

a13 = √2 ==> a distância entre os vértices 1 e 3 é igual à diagonal do quadrado (raiz quadrada de 2)

a14 = 1 ==> a distância entre os vértices 1 e 4 é igual a 1

a21 = 1 ==> a distância entre os vértices 2 e 1 é igual a 1

a22 = 0 ==> a distância entre os vértices 2 e 2 é igual a 0

a23 = 1 ==> a distância entre os vértices 2 e 3 é igual a 1

a24 = √2 ==> distância entre os vértices 2 e 4 é igual à diagonal do quadrado

a31 = √2 ==> a distância entre os vértices 3 e 1 é igual à diagonal do quadrado

a32 = 1 ==> a distância entre os vértices 3 e 2 é igual a 1

a33 = 0 ==> a distância entre os vértices 3 e 3 é igual a 0

a34 = 1 ==> a distância entre os vértices 3 e 4 é igual a 1

a41 = 1 ==> a distância entre os vértices 4 e 1 é igual a 1

a42 = √2 ==> a distância entre os vértices 4 e 2 é igual à diagonal do quadrado

a43 = 1 ==> a distância entre os vértices 4 e 3 é igual a 1

a44 = 0 ==> a distância entre os vértices 4 e 4 é igual a 0

Logo, substituindo:

A = | 0 1 √2 1 | Resposta correta: **letra B**

| 1 0 1 √2 |

| v2 1 0 1 |

| 1 v2 1 0 |

6- 2A = | -2 | B = | 0 | **| -2 |** Respostas correta: **letra D**

| 4 | - | -2 | = **| 6 |**

| 6 | | 1 | **| 5 |**

7- A-Bt:

A= | 1 2 | Bt = | -1 2 | **| 2 0 |** Resposta correta: **letra B**

| 3 4 | **-** | 3 0 | **=** **| 0 4 |**

| 5 6 | | 2 1 | **| 3 5 |**

8- A = | 2 -1 2y | At = | 2 x 4 |

| x 0 -z | | -1 0 3 |

| 4 3 2 | | 2y -z 2 |

x = -1 2y = 4 z = -3 Soma: -1 + 2 – 3 = **-2**

y = 2 Resposta correta: **letra A**

9- Resposta correta: **letra C**

9

$a_{11} = 1$ $b_{11} = 1$

$a_{12} = 3$ $b_{12} = 0$

$a_{21} = 3$ $b_{21} = 0$

$a_{22} = 1$ $b_{22} = 2$

$a_{31} = 4$ $b_{31} = 0$

$a_{32} = 5$ $b_{32} = 0$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 3 & 1 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} + B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$A + B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$$

10-

3/2 * M = 3 / 2 * | x   8 |

|10   y|

então fica:

M= |3x/2   12|

|15   3y/2|

2/3 * N = 2/3 * |y   6 |

|12   x+4|

então fica:

N = |2y/3   4|

|8   [2x+8/3]|

Para somar matrizes, você deve somar coluna com coluna:

|3x/2   12| + |2y/3   4| = |3x/2 + 2y/3   12 + 4 = 16|

|15   3y/2| + |8   [2x+8/3]| = |15 + 8 = 23   (2x+8/3) + 3y/2|

Como essa soma é igual a P:

3x/2 + 2y/3 = 7

2x+8/3 + 3y/2 = 13

tirando o mínimo nas duas equações:

9x/6 + 2 *2y/6 = 42/6

2(2x+8)/6 + 3 * 3y/6 = 13 * 6

9x + 4y = 42

4x + 16 + 9y = 78

9x + 4y = 42

4x + 9y = 62

Como só é desejado o valor de y - x, vou subtrair uma equação da outra e vamos ver no que dá:

9x - 4x + 4y - 9y = 42 - 62

5x - 5y = -20

x - y = -4 (inverso, irei multiplicar por -1)

$y - x = 4$

Resposta correta: **letra B**