

**MAT0122 ÁLGEBRA LINEAR I**

**FOLHA DE SOLUÇÃO**

Nome: Beatriz Viana Costa

Número USP: 13673214

*Assinatura*

Beatriz Viana Costa

*Sua assinatura atesta a autenticidade e originalidade de seu trabalho e que você se compromete a seguir o código de ética da USP em suas atividades acadêmicas, incluindo esta atividade.*

Exercício: E70

Data: 03/12/2022

**SOLUÇÃO**

i)

Definimos as linhas como  $R_*$ , onde  $*$  indica o índice da linha que vai de 1 a 4.

Passos:

1º: A primeira linha é trocada com a segunda;

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 & 5 & 4 \\ 0 & 2 & 4 & 2 & 8 \\ 4 & 1 & 2 & 4 & 2 \\ 5 & 0 & 0 & 2 & 8 \end{bmatrix}$$

2º:  $R_3 = R_3 - \frac{R_1}{2}$ ;

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 & 5 & 4 \\ 0 & 2 & 4 & 2 & 8 \\ 0 & -1 & 2 & -6 & -6 \\ 5 & 0 & 0 & 2 & 8 \end{bmatrix}$$

3º:  $R_4 = R_4 - \frac{R_1 * 5}{2}$ ;

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 & 5 & 4 \\ 0 & 2 & 4 & 2 & 8 \\ 0 & -1 & 2 & -6 & -6 \\ 0 & -2,5 & 0 & -10,5 & -2 \end{bmatrix}$$

4º:  $R_3 = R_3 * -\frac{R_2}{2}$ ;

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 & 5 & 4 \\ 0 & 2 & 4 & 2 & 8 \\ 0 & 0 & 4 & -5 & -2 \\ 0 & -2,5 & 0 & -10,5 & -2 \end{bmatrix}$$

$$5^o: R_4 = R_4 - \frac{R_2 \cdot 5}{4};$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 & 5 & 4 \\ 0 & 2 & 4 & 2 & 8 \\ 0 & 0 & 4 & -5 & -2 \\ 0 & 0 & 5 & -8 & 8 \end{bmatrix}$$

$$6^o: R_4 = R_4 - \frac{R_3 \cdot 5}{4};$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 & 5 & 4 \\ 0 & 2 & 4 & 2 & 8 \\ 0 & 0 & 4 & -5 & -2 \\ 0 & 0 & 0 & -1,75 & 10,5 \end{bmatrix}$$

ii)

iii)

iv)