

**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E
DO ESPORTE – SEED/PR**

**PROCESSO SELETIVO
SIMPLIFICADO
Nº 51/2021**



Área de Conhecimento: Matemática

TARDE

Tipo 1 - BRANCA

Organizadora:



Questão 20

Considere a seguinte equação matricial: $2A - \frac{1}{3}X = B$, em

que as matrizes A e B são conhecidas. Se $A = \begin{bmatrix} -2 & -3 \\ \frac{1}{3} & -1 \end{bmatrix}$ e

$B = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$, o determinante da matriz X é um número:

- A) Inteiro positivo.
- B) Inteiro negativo.
- C) Não inteiro positivo.
- D) Não inteiro negativo.

$$2A - \frac{1}{3}X = B$$

$$2 \cdot \begin{bmatrix} -2 & -3 \\ \frac{1}{3} & -1 \end{bmatrix} - \frac{1}{3}X = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -4 & -6 \\ \frac{2}{3} & -2 \end{bmatrix} - \frac{1}{3}X = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -4 & -6 \\ \frac{2}{3} & -2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} = \frac{1}{3}X$$

$$\begin{bmatrix} -4 & -7 \\ -\frac{10}{3} & -5 \end{bmatrix} = \frac{1}{3}X$$

$$\frac{2}{3} - 4 = \frac{2 - 12}{3} = \frac{-10}{3}$$

$$\begin{bmatrix} -12 & -21 \\ -10 & -15 \end{bmatrix} = X$$

$$\frac{15}{3}$$

$$\frac{12}{3}$$

$$30$$

$$\frac{15}{3}$$

$$180$$

$$(-12 \cdot (-15)) - (-10 \cdot (-21))$$

$$180 - 210$$

$$-30$$

$$\det(X) = -30$$

Resposta: b