

Aluno (a): _____ Data: ____ / ____ / 2018.

Professor (a): ESTEFÂNIO FRANCO MACIEL

Série: 2º Turma: _____

3ª LISTA DE MATEMÁTICA 211 – 2º BIMESTRE**EXERCÍCIOS DE NÍVEL BÁSICO**

1) Dada a matriz $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$, calcule A^2 .

2) Sendo $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ e $C = \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$, calcule:

a) AB

b) AC

c) BC

3) Resolva a equação $\begin{vmatrix} x+1 & 2 & 3 \\ x & 1 & 5 \\ 3 & 1 & -2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 4 & 1 \\ x & -2 \end{vmatrix}$

4) Justifique em cada caso o motivo do determinante ser nulo.

a) $\begin{vmatrix} -4 & 5 & 1 \\ -8 & 10 & 2 \\ 4 & 3 & 7 \end{vmatrix} = 0$

b) $\begin{vmatrix} -7 & 12 & 0 \\ 5 & 1 & 0 \\ 4 & 13 & 0 \end{vmatrix} = 0$

c) $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 0 & 4 \\ -1 & 4 & 2 \end{vmatrix} = 0$

EXERCÍCIOS DE NÍVEL MÉDIO

5) Encontre o determinante de cada matriz.

a) $\begin{vmatrix} 2 & 3 & -1 & 2 \\ 0 & 4 & -3 & 5 \\ 1 & 2 & 1 & 3 \\ 0 & 4 & 1 & 0 \end{vmatrix}$

b) $\begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 3 \\ -1 & 2 & 1 & 4 \\ 3 & 4 & 6 & -1 \\ 2 & 0 & 4 & 1 \end{vmatrix}$

c) $\begin{vmatrix} 8 & 9 & 1 & 3 \\ 0 & 2 & 1 & 4 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$

6) Sabendo que $\begin{vmatrix} 2 & -3 & 4 & 11 \\ 7 & 6 & 1 & 2 \\ 2 & -5 & 5 & 8 \\ 7 & 2 & -3 & -4 \end{vmatrix} = -1470$, calcule os determinantes das seguintes matrizes.

a) $\begin{vmatrix} 7 & 2 & -3 & -4 \\ 7 & 6 & 1 & 2 \\ 2 & -5 & 5 & 8 \\ 2 & -3 & 4 & 11 \end{vmatrix} = 1470$ b) $\begin{vmatrix} 2 & -3 & 4 & 11 \\ 7 & 6 & 14 & 2 \\ 2 & -5 & 4 & 8 \\ 7 & 2 & 14 & -4 \end{vmatrix} = 0$ c) $\begin{vmatrix} 2 & -3 & 8 & 11 \\ 7 & 6 & 2 & 2 \\ 2 & -5 & 10 & 8 \\ 7 & 2 & -6 & -4 \end{vmatrix} = -2940$

EXERCÍCIOS DE APROFUNDAMENTO

7) Sejam dados: a matriz $A = \begin{pmatrix} x-1 & x-1 & x-1 \\ x-1 & 1 & 2 \\ x-1 & 1 & -2 \end{pmatrix}$, encontre o conjunto solução da equação $\det(A) = 0$.