

Semana 3

Tarefa Básica

1. a)  $\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 5 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$   $ad - bc$   
 $2 \times 5 - 3 = 10 - 3 = 7$

b)  $\begin{vmatrix} -2 & -4 \\ 3 & 6 \end{vmatrix} = -2 \times 6 - (-4 \times 3) = -12 - (-12) = 0$

c)  $\begin{vmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \\ 1 & 4 & -2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & -1 & 1 & 3 & -1 \\ 2 & 1 & -1 & 2 & 1 \\ 1 & 4 & -2 & 1 & 4 \end{vmatrix}$   
 $3(-2) - (-1) + 2 \times 4 = 3$   
 $1 + 4(-1) + 3 - 2 \cdot 2 \cdot (-1) = 10$

d)  $\begin{vmatrix} 3 & 2 & -1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 4 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & 2 & -1 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 4 & 1 & 1 \end{vmatrix}$   
 $3 \cdot 3 \cdot 4 + 2 \cdot 2 = 36$   
 $3(-1) + 3 + 4 \cdot 2 \cdot 2 = 16$   
 $36 - 16 = 20$

e)  $\begin{vmatrix} -3 & 0 & 0 \\ 0 & -3 & 0 \\ 0 & 0 & -3 \end{vmatrix} = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = -27$

f)  $\begin{vmatrix} x & 1 & x \\ 3 & x & 4 \\ 1 & 3 & 3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} x & 1 & x & x & 1 \\ 3 & x & 4 & 3 & x \\ 1 & 3 & 3 & 1 & 3 \end{vmatrix}$   
 $3x^2 + 9x + 4$   
 $-x^2 - 10x - 9$   
 $2x^2 - 3x - 5 = -3 + 3$   
 $2x^2 - 3x - 2 = 0$

tilibra

$$4. \begin{bmatrix} x-1 & -1 & 0 \\ 0 & x+1 & -1 \\ 2 & -1 & x+1 \end{bmatrix} = 2$$

$$(x-1) \cdot (x+1) \cdot (x+1) = -1 //$$

$$5. \begin{bmatrix} -1 & -4 \\ 1 & -2 \\ 3 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4(-1) & -1 & -2 \cdot 4 \\ -2(-1) & 1 & 2 \cdot 2 \\ 0 & 3 & 3 \cdot 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & -1 & -6 \\ 2 & 1 & 0 \\ 0 & 3 & 6 \end{bmatrix}$$

$$\det [A \cdot B] = 0 //$$

$$6. \begin{bmatrix} 2 & 0 & -1 \\ -1 & 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 2(-1)-2 \\ -1-1 & -(-1)+2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & -2-2 \\ -1-1 & 1+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & -4 \\ -2 & 2 \end{bmatrix} = -4 //$$