2ª SÉRIE

# CANAL SEDUC-PI2

| PROFESSOR (A): | DISCIPLINA: | CONTEÚDO: | TEMA GERADOR: | DATA: |
|---|---|---|---|---|
| WAGNER SOARES | MATEMÁTICA | DETERMINANTES | SAÚDE NA ESCOLA | 22.05.2019 |

Canal Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

# Outras propriedades:

Ex:

1) $\begin{vmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 9 \end{vmatrix} = 18 - 15 = 3$

$$\begin{vmatrix} 5 & 2 \\ 9 & 3 \end{vmatrix} = 15 - 18 = -3$$

2) Se $\begin{vmatrix} a & b & c \\ x & y & z \\ r & s & t \end{vmatrix} = 5$,

então $\begin{vmatrix} r & s & t \\ x & y & z \\ a & b & c \end{vmatrix} = -5$

**Quando trocamos a posição de duas filas paralelas, o determinante troca de sinal**

# Outras propriedades:

Ex: 1) $\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 9 \end{vmatrix} = 6$

$\begin{vmatrix} 5.2 & 3 \\ 5.4 & 9 \end{vmatrix} = 5.6 = 30$

$\begin{vmatrix} 10 & 3 \\ 20 & 9 \end{vmatrix} = 90 - 60 = 30$

2) Se $\begin{vmatrix} a & b & c \\ x & y & z \\ r & s & t \end{vmatrix} = 10$, então $\begin{vmatrix} a & b & c \\ 7.x & 7.y & 7.z \\ r & s & t \end{vmatrix} = 7.10 = 70$

LINHA OU COLUNA

**Se uma fila for multiplicada por um nº, então o determinante também fica multiplicado por esse nº**

# EXERCÍCIOS

**1. Considerando a matriz quadrada A abaixo, e det(A) seu determinante, calcule o valor de 5.det(A).**

$$A = \begin{bmatrix} 7 & -13 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$$

$\Rightarrow detA = 7 \cdot 4 - 2 \cdot (-13)$

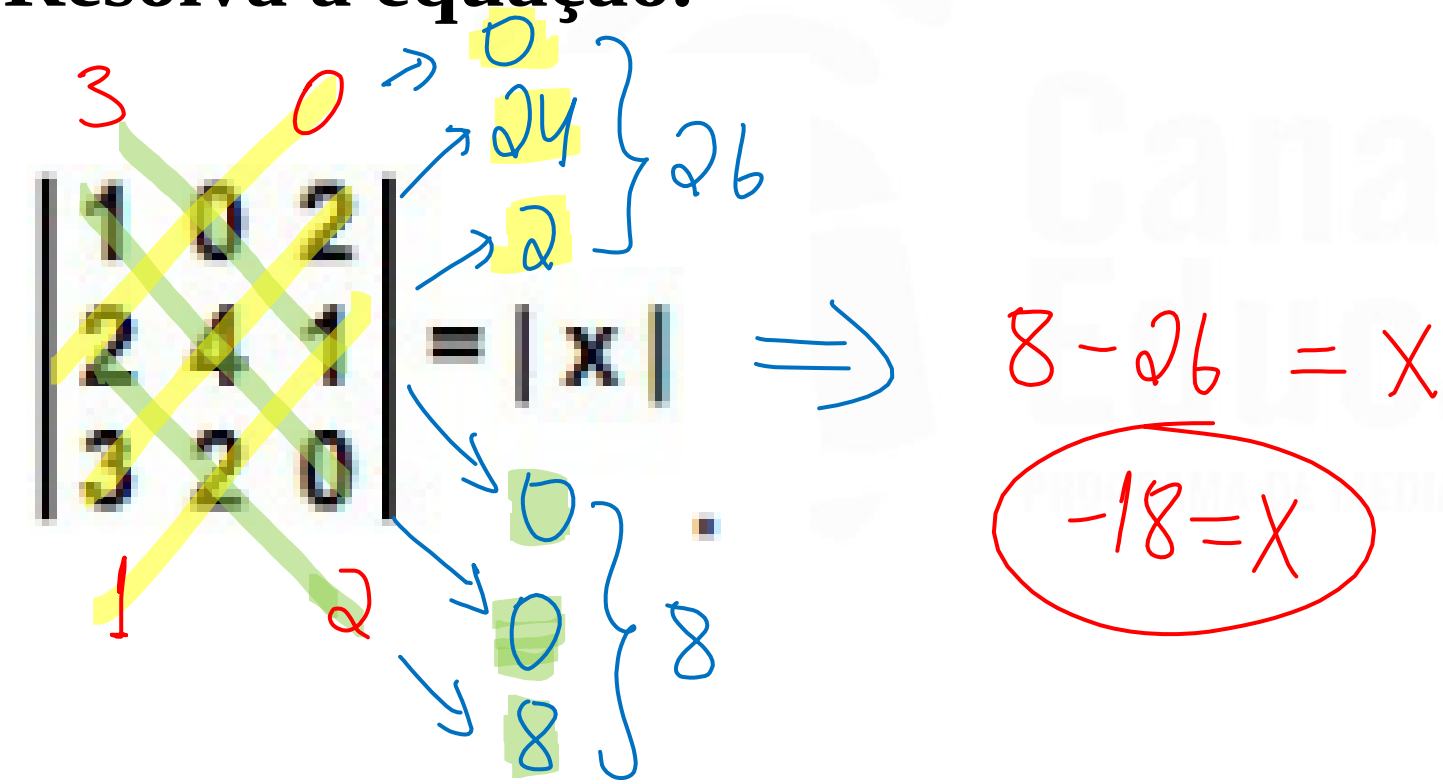
$detA = 28 + 26$

$detA = 54$

$5 \cdot detA = 5 \cdot 54 = 270$

# EXERCÍCIOS

## 2. Resolva a equação.



# EXERCÍCIOS

3. Dadas as matrizes abaixo o determinante da matriz **A.B** é:

$$\det(A \cdot B) = \det A \cdot \det B$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \qquad B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$$

$\det A = 4 - 6$

$\det A = -2$

$\det B = -1 - 6$

$\det B = -7$

$\det(A \cdot B) = \det A \cdot \det B$

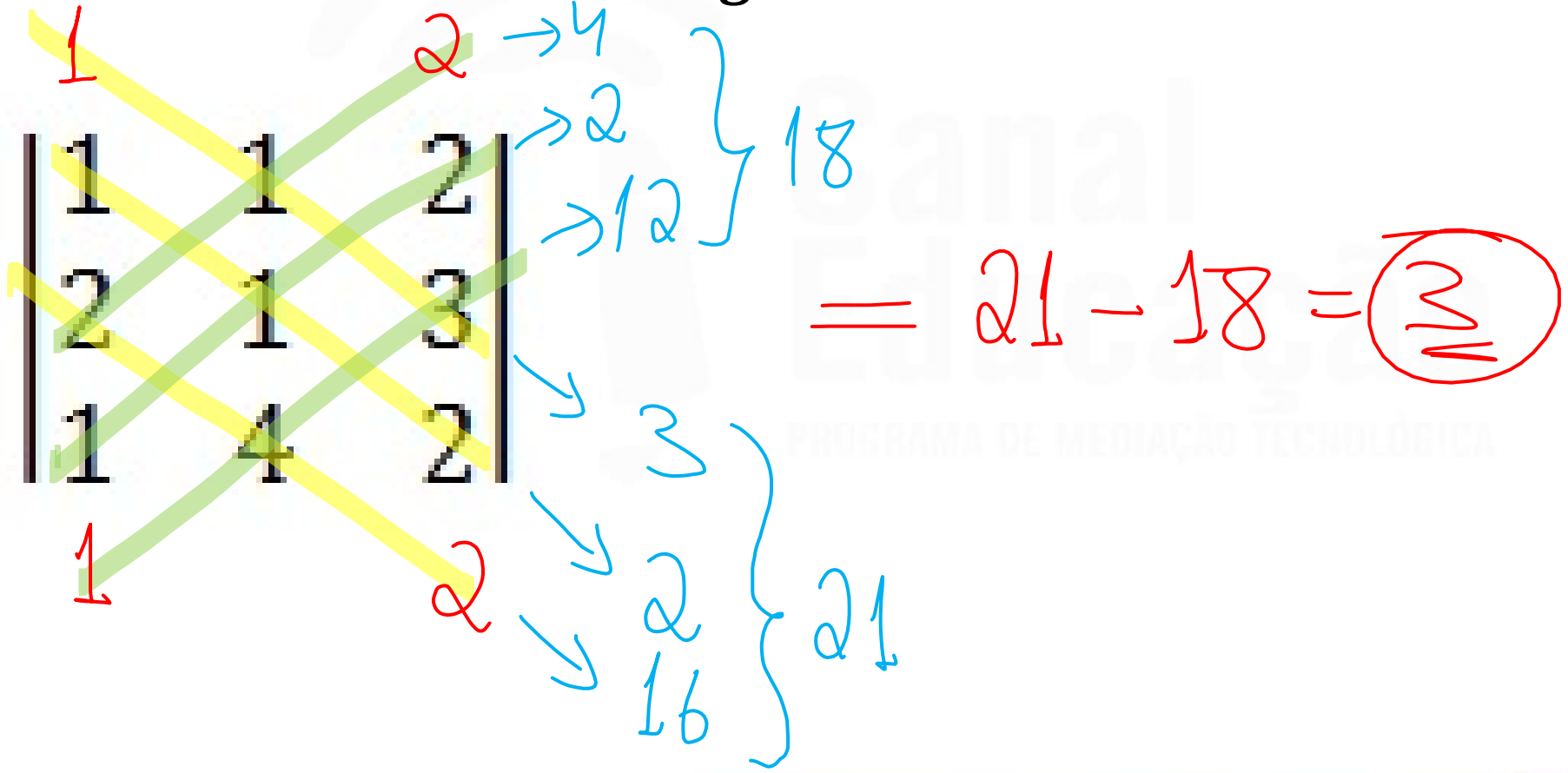
$= (-2) \cdot (-7)$

$\det(AB) = 14$

# EXERCÍCIOS

**4. Calcule a determinante da seguinte matriz de ordem 3:**

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 2 \end{vmatrix}$$



# EXERCÍCIOS

**5. Calcule o valor de x, a fim de que o determinante da matriz A seja nulo.**

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 4 & 9 & 4 \\ 6 & x & x-7 \end{pmatrix}$$

54 4x 8(x-7)

1 2
4 9
6 x

9(x-7) 48 4x

$9x - 63 + 48 + 4x - 54 - 4x - 8x + 56 = 0$

$x - 13 = 0$

$x = 13$