

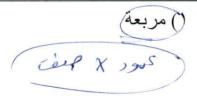
3 x 3

أنواع المصفوفات

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$$

$$2 \times 2$$

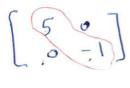
$$\begin{bmatrix} 5 & 0 & 4 \\ 1 & 3 & -9 \\ 5 & 6 & 3 \end{bmatrix}$$



$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 2 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$2 \times 3$$

٣)صفرية



$$\begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

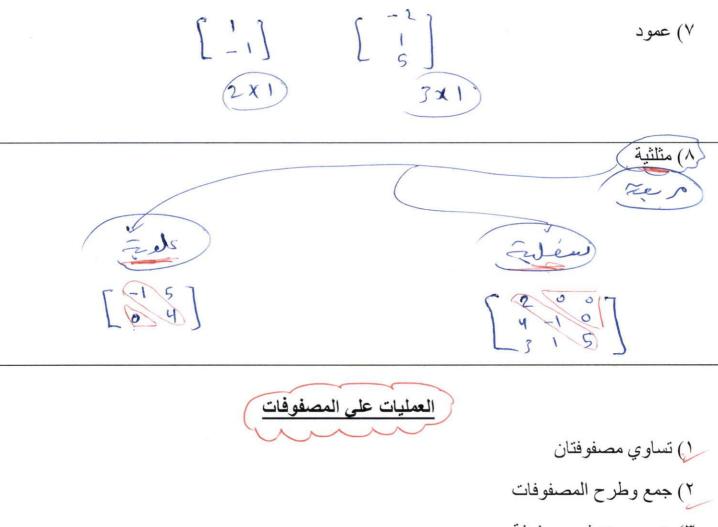
$$I_{2} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$I_{3} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

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

$$1 \times 3$$

	-	-	10
>			



- ٣) ضرب عدد في مصفوفة
 - ٤) منقول المصفوفة
 - ٥) ضرب مصفوفتان
- آ) اختزال المصفوفات محم مراً الحرار

 - ٧) معكوس المصفوفة

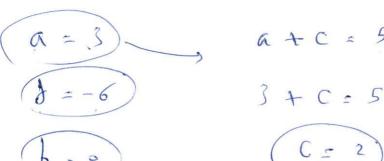
١) تساوى مصفوفتان

تمرين: ليكن

$$\begin{bmatrix} 3 & a+c \\ d & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a & 5 \\ -6 & b \end{bmatrix}$$

أوجد قيمة

a, b, c,d



تمرین: لیکن

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ -6 & 0 \end{bmatrix} \qquad B = \begin{bmatrix} -4 & 2 \\ 6 & 5 \end{bmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 1 \\ 5 & 3 & 2 \\ 7 & -1 & 5 \end{pmatrix}$$

1)
$$A + B = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ -6 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -9 & 2 \\ 6 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & 7 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$$

4) 3 B =
$$\begin{bmatrix} -12 & 6 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$$
 $= \begin{bmatrix} -12 & 6 \\ 18 & 15 \end{bmatrix}$

5) B - 2A =
$$\begin{bmatrix} -4 & 2 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$$
 - 2 $\begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$

$$= \begin{bmatrix} -4 & 2 \\ 6 & 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 & 10 \\ -12 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 - 8 \\ 18 & 5 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -6 - 8 \\ 18 & 5 \end{bmatrix}$$

المدور (٤ Transpose) منقول المصفوفة

$$A = \begin{pmatrix} 5 & 4 & 1 \\ 6 & 0 & 2 \\ 9 & -1 & 7 \end{pmatrix}$$

$$A^{T} = \begin{bmatrix} 5 & 6 & 9 \\ 4 & 0 & -1 \\ 1 & 2 & 7 \end{bmatrix}$$

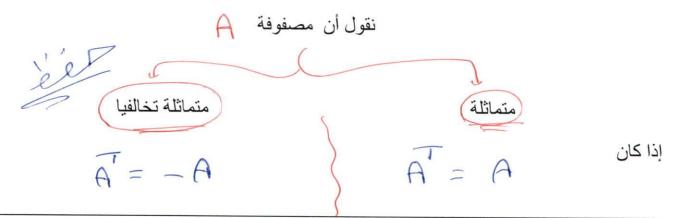
$$1) (A^T)^T = \bigcap$$

$$1) (A^T)^T = \bigcap$$

$$2) (rA)^T = \bigvee A^T$$

$$3) (AB)^T = \mathbf{B}^T \mathbf{A}^T$$

$$4) (A + B)^T = A^T + B^T$$



تمرين : إذا كانت

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 5 \\ 3 & 5 & 6 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 3 \\ -2 & 0 & 5 \\ -3 & -5 & 0 \end{pmatrix}$$

أوجد:

$$(A^T), B^T$$

$$B' = \begin{bmatrix} 0 & -2 & -3 \\ 2 & 0 & -5 \\ 3 & 5 & 0 \end{bmatrix} = -B$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 0 & -5 \\ 3 & 5 & 0 \end{bmatrix} = -B$$

٥) ضرب المصفوفات

A × B =

Chxm

تمرین: إذا كانت

اوجد

$$A = \begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix} \qquad B = \begin{bmatrix} 4 & 2 & -3 \\ 3 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

 $AB = \begin{bmatrix} 5 & -1 \\ \hline 0 & 3 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 9 & 2 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$

(2x2)

$$= \begin{bmatrix} 20-6 & 10-0 & -15-2 \\ 0+9 & 0+0 & 0+3 \end{bmatrix} : \begin{bmatrix} 14 & 10-17 \\ 9 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

$$BA = \begin{bmatrix} 4 & 2 & -3 \\ 3 & 0 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$$

$$2\times 2$$

$$A^2 = A \times A = \begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 25+0 & -10-6 \\ 0+0 & 0+9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 25-16 \\ 0 & 9 \end{bmatrix}$$

٦) اختزال المصفوفات

الصيغة الدرجية الصفية المختزلة

الصيغة الدرجية الصفية

العمليات الصفية

المعنف الأول (١٩)

Ris , Estil will fine

ZR12

R Daviero

- 3 R24

R 3 26

dégerel de l'Estel cérel des sa

-2 R,

(3) 1/1 (ine) = 10/3

تمرين:

ضع المصفوفة علي الصيغة الدرجية الصفية 2 2 2 4 7 3 4 4 6 1 2 1

