

## 2 - 2 العمليات على المصفوفات

$$\begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 4 & 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 1 & -9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 8 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$$

$$F+G = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 4 & 4 \\ 6 & 7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2+0 & 2+0 \\ 4+1 & 4+1 \\ 6+0 & 7+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 5 & 5 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$$

1/ ما ناتج ما يلي:  $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ -3 & 4 \end{bmatrix} = \dots$

D) غير معرف

C)  $\begin{bmatrix} 4 & 49 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$

B)  $\begin{bmatrix} 0 & 9 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$

A)  $\begin{bmatrix} -4 & 9 \\ -6 & 15 \end{bmatrix}$

2/ ما ناتج ما يلي:  $\begin{bmatrix} 5 & 3 & 4 \\ -1 & 4 & 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 1 & -4 \end{bmatrix} = \dots$

D) غير معرف

C)  $\begin{bmatrix} 10 & 5 & 4 \\ 0 & 0 & 6 \end{bmatrix}$

B)  $\begin{bmatrix} 10 & 5 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

A)  $\begin{bmatrix} 8 & 6 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$

3/ إذا كان:  $-2A = \dots$  فإن  $A = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$

D)  $\begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 0 & -5 \end{bmatrix}$

C)  $\begin{bmatrix} -8 & -2 \\ -4 & -6 \end{bmatrix}$

B)  $\begin{bmatrix} 8 & 0 \\ 4 & -6 \end{bmatrix}$

A)  $\begin{bmatrix} -8 & 0 \\ -4 & 6 \end{bmatrix}$

4/ إذا كانت  $A, B$  مصفوفتين كلاهما من الرتبة  $5 \times 2$  فإن رتبة المصفوفة  $A - B$  هي:

D)  $5 \times 5$

C)  $2 \times 2$

B)  $5 \times 2$

A)  $2 \times 5$

5/ إذا كانت  $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$  و  $k$  عدد حقيقي فإن ناتج:  $k \cdot A = \dots$  تساوي:

D)  $\begin{bmatrix} ka & kb \\ kc & kd \end{bmatrix}$

C)  $\begin{bmatrix} a & kb \\ c & kd \end{bmatrix}$

B)  $\begin{bmatrix} ka & b \\ kc & d \end{bmatrix}$

A)  $\begin{bmatrix} ka & b \\ c & d \end{bmatrix}$

6/ إذا كانت  $\underline{A} = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 7 & 2 \end{bmatrix}$ ,  $\underline{B} = \begin{bmatrix} 6 & 5 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$  فإن ناتج  $2\underline{A} - 2\underline{B} = \dots$

D)  $\begin{bmatrix} 8 & 12 \\ 12 & 0 \end{bmatrix}$

C)  $\begin{bmatrix} 4 & 6 \\ 7 & 4 \end{bmatrix}$

B)  $\begin{bmatrix} -4 & -12 \\ 14 & 0 \end{bmatrix}$

A)  $\begin{bmatrix} 4 & -12 \\ 14 & 8 \end{bmatrix}$

7/ إذا كانت:  $\underline{A} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ ,  $\underline{B} = \begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix}$  فإن  $\underline{A} + \underline{B} = \dots$

D)  $\begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 0 & 3 & 5 \end{bmatrix}$

C)  $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$

B)  $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 8 \end{bmatrix}$

لا يمكن إجراء عملية الجمع A)

8/ إذا كانت:  $\underline{A} = \begin{bmatrix} 12 & 60 \\ -32 & 5 \\ 10 & 24 \end{bmatrix}$  وكانت  $\underline{B} = 3\underline{A}$  فإن  $b_{31} = \dots$

D) 72

C) 36

B) -96

A) 30

9/ إذا كانت:  $\underline{C} = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 5 & -4 \\ -2 & 6 \end{bmatrix}$ ,  $\underline{B} = \begin{bmatrix} -1 & 5 \\ 4 & 7 \\ 3 & 9 \end{bmatrix}$  فإن  $\underline{C} - \underline{B} = \dots$

D)  $\begin{bmatrix} 9 & 1 \\ 3 & 9 \\ 15 & 1 \end{bmatrix}$

C)  $\begin{bmatrix} 9 & 1 \\ -1 & 11 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$

B)  $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 1 & -11 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$

A)  $\begin{bmatrix} 1 & 9 \\ 9 & 3 \\ 1 & 15 \end{bmatrix}$

10/ إذا كانت  $\underline{C} = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$  فإن  $-2\underline{C} = \dots$

D)  $\begin{bmatrix} -6 & -8 \\ 2 & -4 \end{bmatrix}$

C)  $\begin{bmatrix} -6 & -8 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$

B)  $\begin{bmatrix} -6 & 4 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$

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

11/ إذا كانت:  $\underline{A} - \underline{B} = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 4 & -6 \end{bmatrix}$  وكانت  $\underline{B} = \begin{bmatrix} 5 & 0 \\ -10 & 4 \end{bmatrix}$  وكانت  $\underline{A} = \begin{bmatrix} 7 & 5 \\ -6 & y+1 \end{bmatrix}$  فإن:  $y = \dots$

D) -1

C) -3

B) -5

A) -7

12/ إذا كانت  $\underline{A} = \begin{bmatrix} x-y & 6 \\ -2 & x+y \end{bmatrix}$ ,  $\underline{B} = \begin{bmatrix} 8 & 6 \\ -2 & 12 \end{bmatrix}$  فإذا كان  $\underline{A} = \underline{B}$  فإن  $x^2 - y^2 = \dots$  ؟

|        |        |        |       |
|--------|--------|--------|-------|
| D) 104 | C) 108 | B) 113 | A) 96 |
|--------|--------|--------|-------|

13/  $-2 \left( \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 6 \end{bmatrix} \right) = \dots$

|                                                   |                                                      |                                                    |                                                         |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| D) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$ | C) $\begin{bmatrix} -4 & -2 \\ -6 & 0 \end{bmatrix}$ | B) $\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 4 & 12 \end{bmatrix}$ | A) $\begin{bmatrix} -6 & -8 \\ -10 & -12 \end{bmatrix}$ |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|

14/ إذا كانت  $\underline{K} = \dots$  فإن  $\underline{A} = \begin{bmatrix} 7 & -11 \\ 3 & 5 \\ 2 & -8 \\ 7 & 9 \end{bmatrix}$ ,  $\underline{KA} = \begin{bmatrix} -14 & 22 \\ 3 & 5 \\ -4 & 16 \\ 7 & 9 \end{bmatrix}$

|      |      |       |       |
|------|------|-------|-------|
| D) 2 | C) 1 | B) -1 | A) -2 |
|------|------|-------|-------|

15/ إذا كانت  $\underline{A} = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 1 & 7 & 5 \end{bmatrix}$ ,  $\underline{B} = \begin{bmatrix} 3 & 4 & -5 \\ 8 & 6 & -7 \end{bmatrix}$  فإن  $\underline{A} - 3\underline{B} = \dots$  ؟

|                                                                    |                                                                     |                                                                   |                                                              |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| D) $\begin{bmatrix} -6 & -13 & 17 \\ -23 & -11 & 26 \end{bmatrix}$ | C) $\begin{bmatrix} -12 & -13 & 13 \\ -25 & -25 & 16 \end{bmatrix}$ | B) $\begin{bmatrix} 12 & 11 & -13 \\ 25 & 25 & -16 \end{bmatrix}$ | A) $\begin{bmatrix} 6 & 3 & -3 \\ 9 & 13 & -2 \end{bmatrix}$ |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

16/ الخاصية التالية:  $(\underline{A} + \underline{B}) + \underline{C} = \underline{A} + (\underline{B} + \underline{C})$

|                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| B) الخاصية التجميعية لجمع المصفوفات | A) الخاصية الإبدالية لجمع المصفوفات |
| D) خاصية العنصر المحايد             | C) خاصية التوزيع للضرب في عدد       |

17/ الخاصية التالية:  $\underline{A} + \underline{B} = \underline{B} + \underline{A}$

|                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| B) الخاصية التجميعية لجمع المصفوفات | A) الخاصية الإبدالية لجمع المصفوفات |
| D) خاصية العنصر المحايد             | C) خاصية التوزيع للضرب في عدد       |

18/ الخاصية التالية:  $\underline{K}(\underline{A} + \underline{B}) = \underline{KA} + \underline{KB}$

|                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| B) الخاصية التجميعية لجمع المصفوفات | A) الخاصية الإبدالية لجمع المصفوفات |
| D) خاصية العنصر المحايد             | C) خاصية التوزيع للضرب في عدد       |

19/ طرح المصفوفات عملية إبدالية.

|                                                                                        |                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| B)  | A)  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|

20/ جمع المصفوفات عملية إبدالية.

|                                                                                        |                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| B)  | A)  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|

