



قائمة الاسئلة

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني - للعام الجامعي 1446 هـ - الموافق 2025/2024م-كلية التربية-صنعاء :: جبر خطي - المستوى الأول / نضال الماربي

إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ -1 & 2 & -3 \end{bmatrix}$ فإن سعة هذه المصفوفة يساوي

(1)

- (1)

$$2 * -3$$

+ (2)

$$2 * 3$$

- (3)

$$3 * 2$$

- (4)

$$3 * -2$$

إذا كانت $\begin{bmatrix} x + y & z + 3 \\ y - 4 & z + w \end{bmatrix} = 0$ فإن قيمة y تساوي

(2)

4 + (1)

-4 - (2)

3 - (3)

-3 - (4)

(3)





إذا كانت لدينا مصفوفتين A,B بحيث ان $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & -5 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 4 & -3 & -6 \\ 3 & 7 & -8 \end{bmatrix}$ فإن قيمة A+B

(1) -

$$\begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$$

(2) -

$$\begin{bmatrix} 5 & 0 & -6 \\ 5 & 2 & -8 \end{bmatrix}$$

(3) -

$$\begin{bmatrix} 5 & -6 \\ 5 & 12 \end{bmatrix}$$

(4) + لا يمكن إيجاد A+B

(4)





نتاج العملية التالية

$$[8 \ 4 \ 5 \ 6] \cdot \begin{bmatrix} -8 \\ -4 \\ -5 \\ -6 \end{bmatrix}$$

+ (1)

$$[-141]$$

- (2)

$$[0]$$

- (3)

$$[-64 \ -16 \ -25 \ -36]$$

(4) - لا يمكن إجراء هذه العملية

(5) إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & -1 & 4 \end{bmatrix}$ فإن ناتج عملية $A \cdot A'$ تساوي

+ (1)





$$\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 1 & 26 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 10 & -1 & 12 \\ -1 & 5 & -4 \\ 12 & -4 & 16 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 4 & 0 \\ 9 & 1 & 16 \end{bmatrix}$$

- (4) - لا يمكن إيجاد حاصل الضرب
(6) ان عملية إيجاد منقول المصفوفة تحقق جميع العمليات التالية ماعدا.....
(1) -

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

+ (2)

$$(AB)^T = A^T B^T$$

- (3)





$$(A^T)^T = A$$

- (4)

$$(kA)^T = kA^T, k \in R$$

(7) أي المصفوفات التالية مختزلة

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

- (1)

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

- (2)

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

+ (3)

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

- (4)

(8)





$$A = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 2 & 9 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 5 & -1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} \text{ إذا كانت}$$

وكانت $C=3A+B$ فإن معكوس المصفوفة C يساوي.....

$$\begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 11 & 26 \\ 6 & 11 \end{bmatrix} \quad - \quad (1)$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 25 & 10 \\ 6 & 11 \end{bmatrix} \quad - \quad (2)$$

- (3)





$$\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 17 & 6 \\ 6 & 9 \end{bmatrix}$$

(4) + لا يمكن إيجاد المعكوس للمصفوفة C
(9) عند تكوين المصفوفة $A=[a_{ij}]$ مربعة من السعة $2*2$ بحيث أن $a_{ij} = i + j$ فإن المصفوفة الناتجة هي:

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad (1) \quad +$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix} \quad (2) \quad -$$

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix} \quad (3) \quad -$$

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \quad (4) \quad -$$





إذا كان $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 4 \\ 0 & 3 & 5 \end{bmatrix}$ فإن $A.B$ تساوي

(1) +

$$\begin{bmatrix} -3 & 12 & 22 \\ -5 & 16 & 30 \\ -2 & 13 & 23 \end{bmatrix}$$

(2) -

$$\begin{bmatrix} 3 & -12 & -8 \\ 5 & -16 & -10 \\ 2 & -13 & -15 \end{bmatrix}$$

(3) -

$$\begin{bmatrix} 15 & 14 \\ 25 & -21 \end{bmatrix}$$

(4) -

$$\begin{bmatrix} 15 & 14 \\ 25 & 21 \end{bmatrix}$$



تسمى المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ ب

- (1) - الوحدة
(2) + المتماثلة
(3) - القطرية
(4) - الصفرية

معكوس المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 1 \end{bmatrix}$.

(1) +

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 1 \\ -5 & 1 & 3 \\ 7 & -1 & -4 \end{bmatrix}$$

(2) -

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 1 \\ -5 & 0 & 3 \\ 7 & 0 & -4 \end{bmatrix}$$



$$A^{-1} = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 2 & 0 & -1 \\ 7 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

(4) - المصفوفة ليس لها معكوس

(13)

إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ فإن العنصر المصاحب للعنصر a_{22} يساوي

- (1) -
- (2) +
- (3) -
- (4) -

(14)

تستخدم القاعدة التالية في إيجاد..... للمصفوفة A

$$\frac{1}{|A|} \cdot adj(A)$$

- (1) + المعكوس
 - (2) - الأثر
 - (3) - المصفوفة المصاحبة
 - (4) - المحدد
- (15) العنصر المحايد الضربي في المصفوفات هو مصفوفة
- (1) - الصفرية
 - (2) - القطرية
 - (3) - المتماثلة
 - (4) + الوحدة

(16)





إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 8 & -5 & -3 \\ 4 & 7 & -15 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} -7 & 4 & 3 \\ 2 & -5 & 9 \end{bmatrix}$ فإن $A+B$ يساوي

(1) +

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

(2) -

$$\begin{bmatrix} 15 & -9 & -6 \\ 6 & 12 & -24 \end{bmatrix}$$

(3) -

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

(4) - لا يمكن جمع المصفوفتين

(17)





$$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \text{ اذا كانت}$$

فإن معكوس المصفوفة A^{-1}

- (1)

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

- (2)

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

- (3)





$$A^{-1} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

- (4) + ليس لها معكوس
(18) نقول عن مصفوفتين انهما متساويتان اذا تساوت فيهما اذا كان
(1) - جميع عناصرهما تساوي صفر
(2) - عدد الصفوف في كلا منهما متساوي
(3) - عدد الاعمدة في كلا منهما متساوي
(4) + جميع العناصر المتناظرة في كلا منهما متساوية

إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ فإن $\text{Tr}(A)$ يساوي

- (1) - 1
(2) - 3
(3) + 5
(4) - 6
(20) يكون للمصفوفة المربعة معكوس اذا كان
(1) +

$$|A| \neq 0$$

(2) - عدد سالب $|A| \neq$

(3) - $|A| \neq In$





$$|A| = 0$$

(21)

إذا كانت $C = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ فإن $\det(C)$ يساوي

- 0 - (1)
- 1 - (2)
- 3 - (3)
- 1 + (4)

(22)

إذا كانت $C = \begin{bmatrix} 7 & 2 & 6 \\ 0 & 1 & 3 \\ 42 & 6 & 18 \end{bmatrix}$ فإن $\det(C)$ يساوي

- 1 - (1)
- 0 + (2)
- 84 - (3)
- 84 - (4)

(23) أي من الأنظمة التالية يمثل نظام معادلات خطية

$$\begin{aligned} x + 3\sqrt{y} + 2z &= 0 \\ -x + y - 2z &= 0 \end{aligned}$$

(1)

(2)





$$\begin{aligned}x^3 + 3y + 2z &= 0 \\ -x + y - 2z &= 0\end{aligned}$$

$$\frac{x}{y} + 2z = 0$$

$$-x + y + 5z = 0$$

- (3)

+ (4)

$$\begin{aligned}x + 3y + 2z &= 0 \\ -9x + 8y - 2z &= 0\end{aligned}$$

(24) تسمى المصفوفة التي جميع عناصرها اصفار ماعدا عناصر القطر الرئيسي بالمصفوفة

(1) - الصفرية

(2) + القطرية

(3) - المستطيلة

(4) - المتماثلة

(25) مصفوفة العمود هي مصفوفة تتكون من:

(1) - صف واحد وعدد من الأعمدة

(2) + عمود واحد وعدد من الصفوف

(3) - مصفوفة عدد الأعمدة يساوي عدد اعمدتها يساوي 2

(4) - لا يوجد مصفوفة اسمها مصفوفة عمود

