

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



محمد جبر الخوالده

الملف مذكرة الوحدة السابعة المصفوفات

[موقع المناهج](#) ← [المناهج الكويتية](#) ← [الصف العاشر](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الثاني](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة رياضيات في الفصل الثاني

<a href="#">ملخص</a>	1
<a href="#">مذكرة إثرائية محلولة من علا مع مراعاة الدروس المعلقة</a>	2
<a href="#">عاشر رياضيات حل الاحصاء</a>	3
<a href="#">عاشر رياضيات نموذج إجابة اختبار</a>	4
<a href="#">عاشر 2</a>	5

وزارة التربية

MINISTRY OF EDUCATION



مذكرة

الرياضيات

الصف العاشر

10



أ.محمد جبر الخوالده

الفصل الدراسي الثاني

2024-2025

# الوحدة السابعة

# المصفوفات

موقع  
المنهاج الكويتية  
almanahj.com/kw

## الدرس

## البند

تنظيم البيانات في مصفوفات

١ - ٧

جمع و طرح المصفوفات

٢ - ٧

ضرب المصفوفات

٣ - ٧

مصفوفات الوحدة و النظير الضربي

٤ - ٧

حل نظام من معادلتين خطيتين

٥ - ٧

## الوحدة السابعة : المصفوفات

### ٧-١ تنظيم البيانات في المصفوفات

**المصفوفة** : هي تنظيم من الأعداد المرتبة في صفوف و أعمدة و يرمز لها بأحد أحرف الهجاء و نضع تحته خطأً.

**رتبة المصفوفة** : إذا كان عدد الصفوف ( م ) و عدد الأعمدة ( ن ) فرتبة المصفوفة تكتب م × ن حيث نكتب عدد الصفوف أولاً ثم يليه عدد الأعمدة .  
الأعداد المكونة للمصفوفة تسمى عناصر . يحدد أي عنصر في المصفوفة بدلالة رقمي الصف و العمود الواقع فيهما .

موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

حارك أن تحل (١)صفحة ٥٥٥

اكتب رتبة كل مصفوفة مما يلي :

الحل :  $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 5 \\ 7 & 0 \end{bmatrix} = 3 \times 2$

الحل :  $\begin{bmatrix} 8 & 3 & 10 \end{bmatrix} = 1 \times 3$

الحل :  $\begin{bmatrix} 10 & 1 \\ 5 & 9 \\ 6 & 0 \end{bmatrix} = 3 \times 2$

سأل (٣)صفحة ٥٧٧

في المصفوفة  $\begin{bmatrix} 4 & 5 & 1 & 12 \\ 3,5 & 2 & 6 & 2 \\ 4 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} = 3 \times 4$  اكتب قيمة كل عنصر مما يلي :

أ)  $22 =$

ب)  $13 =$

ج)  $11 =$

د)  $23 =$

- المصفوفة المربعة** : هي مصفوفة فيها عدد الصفوف يساوي عدد الأعمدة .  
 فيما عدا ذلك تسمى مصفوفة مستطيلة .
- المصفوفة الأفقية** : هي مصفوفة مكونة من صف واحد .
- المصفوفة العمودية** : هي مصفوفة مكونة من عمود واحد .

مثال (٤) صفح ٥٨٥

صنف كلاً من المصفوفات التالية :

الحل : 
$$\begin{bmatrix} 0 & 5 & - & 1 \\ 7 & 4 & 0 & \\ 8 & 2 & 3 & \end{bmatrix} = P$$

الحل : 
$$\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ 0, 2 \end{bmatrix} = C$$

الحل : 
$$[ 5 \quad - \quad 4 \quad 3 ] = D$$

الحل : 
$$\begin{bmatrix} 1, 4 & 3 & 2 - \\ 5 & 8 & 12 \end{bmatrix} = E$$

**المصفوفات المتساوية :** تكون مصفوفتان متساويتين إذا كانت لهما الرتبة نفسها و كانت عناصرهما المتناظرة متساوية و العكس صحيح .

سؤال (٥) صفحہ ٥٩

هل المصفوفتان  $S$  ،  $V$  متساويتان ؟ فسّر .

$$S = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} ، \quad V = \begin{bmatrix} 9 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

حاول أن تحل (٦) صفحہ ٥٩

أ إذا كانت  $\begin{bmatrix} 5 & 38 \\ 10 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 8+S \\ 3 & 3-V \end{bmatrix}$  فأوجد قيمة كل من  $S$  ،  $V$

الحل :

ب) إذا كانت  $[3س + ص \quad س - ص] = [-9 \quad 4 - 10]$  فأوجد قيمة كل من س ، ص

الحل :

تمرين (9) صفح 31

إذا كانت  $\begin{bmatrix} 3 & 12 \\ 4ص + 19 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 5س - 5 \\ 2ص + 10 & 5 \end{bmatrix}$  فأوجد قيمة كل من س ، ص

الحل :



## ٧-٢ جمع و طرح المصفوفات

**أولاً: الجمع :** لجمع مصفوفتين يجب أن تكونا من الرتبة نفسها .  
و نجمع كل عنصرين لهما الموقع نفسه في المصفوفتين. مصفوفة الجمع لها رتبة كل  
من المصفوفتين .

مثال (١) صفح ٦٥

$$\text{إذا كانت } \underline{P} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix} , \underline{Q} = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 4 & 6 \\ 3 & 5 & 7 \end{bmatrix} , \underline{R} = \begin{bmatrix} 3 & 9 & 3 \\ 12 & 6 & 9 \end{bmatrix}$$

موقع  
المنهاج الكويتية  
almanahj.com/kw

فأوجد إن أمكن : (أ)  $\underline{P} + \underline{Q}$  (ب)  $\underline{Q} + \underline{R}$

الحل :

مثال (١) صفح ٦١

$$\text{أوجد ناتج مايلي : } \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 5 \\ 7 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 24 & 12 \\ 5 & 3 \\ 10 & 1 \end{bmatrix}$$

الحل :



حارک أن تحل (٣) صفحہ ٦٣

$$\begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ٧ & ٢ \end{bmatrix} = \underline{ج} ، \begin{bmatrix} ٢- & ٥- \\ ٠- & ١- \end{bmatrix} = \underline{ب} ، \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix} = \underline{پ}$$

أوجد:  $\underline{ج} + \underline{ب}$  ،  $(\underline{ج} + \underline{ب}) + \underline{پ}$

الحل :



### خواص جمع المصفوفات

إذا كان  $\underline{پ}$  ،  $\underline{ب}$  ،  $\underline{ج}$  مصفوفات من الرتبة  $م \times ن$  فإن :

خاصية الإقفال (الإغلاق)	$\underline{پ} + \underline{ب}$ هي من الرتبة $م \times ن$	١
خاصية الإبدال	$\underline{پ} + \underline{ب} = \underline{ب} + \underline{پ}$	٢
خاصية التجميع	$(\underline{ب} + \underline{ج}) + \underline{پ} = \underline{ج} + (\underline{ب} + \underline{پ})$	٣
العنصر المحايد الجمعي	$\underline{پ} = \underline{پ} + \underline{٠}_{م \times ن} = \underline{٠}_{م \times ن} + \underline{پ}$	٤
خاصية المعكوس الجمعي	$\underline{٠}_{م \times ن} = (\underline{پ} -) + \underline{پ}$	٥

**ثانياً : الطرح :** يمكن طرح المصفوفات باستخدام خاصية مصفوفة المعكوس الجمعي

إن كان للمصفوفتين  $P$  ،  $B$  الرتبة نفسها ، فإن  $P - B = P + (-B)$

**مادة أن تحل (٤) صفح ٦٤**

أوجد ناتج كل مما يلي :

$$\textcircled{أ} \begin{bmatrix} 7 & 9 & 6 \\ 8 & 1 & 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 & 4 & 6 \\ 10 & 5 & 6 \end{bmatrix} \quad \textcircled{ب} \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 10 & 1 \end{bmatrix}$$

الحل :

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

**تمرين (٤) صفح ٣٤**

$$\text{أوجد:} \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 3 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 6 & 3 \\ 7 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 2 \\ 7 & 6 \end{bmatrix}$$

الحل :

ثالثاً : حل المعادلات المصفوفية :

المعادلة المصفوفية هي معادلة إحدى مصفوفاتها غير معلومة

حارك أن تحل (٥) صفح ٦٥

$$\text{حل المعادلة المصفوفة التالية : س} - \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 10 \\ 4 & - \end{bmatrix}$$

الحل :

تمرين (١٠) صفح ٣٥

$$\text{أوجد س حيث :} \begin{bmatrix} 8 & 1 & 5 \\ 5 & 0 & -6 \end{bmatrix} = \text{س} + \begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

الحل :

## ٧- ٣ ضرب المصفوفات

ضرب مصفوفة في عدد :

الضرب القياسي هو عملية ضرب مصفوفة  $\underline{P}$  في عدد حقيقي  $\underline{K}$  :  $\underline{K} \neq 0$ الناتج هو المصفوفة  $\underline{K}\underline{P}$ نحصل على المصفوفة  $\underline{K}\underline{P}$  بضرب كل عنصر من  $\underline{P}$  في  $\underline{K}$  في  $\underline{K}$  إذا كان  $\underline{K} = 0$  نحصل على المصفوفة الصفرية .

حاول أن تحل (١) صفح ٦٧



$$\text{إذا كانت : } \underline{P} = \begin{bmatrix} 4 & 3 & 2 \\ 3 & 4 & 5 \end{bmatrix} , \underline{B} = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\text{فأوجد : } 5\underline{B} - 4\underline{P} , \underline{P} + 6\underline{B}$$

الحل :

## خواص الضرب القياسي

إذا كان  $\underline{P}$ ،  $\underline{B}$ ،  $\underline{0}$  مصفوفات من الرتبة  $m \times n$ ،  $k$ ،  $d$  عددان قياسيان فإن :

خاصية الإغلاق	$\underline{P}$ مصفوفة من الرتبة $m \times n$	١
خاصية التجميع للضرب	$(\underline{P}d) = \underline{P}(dk)$	٢
خاصية التوزيع من اليمين	$\underline{P}(k + \underline{B}) = \underline{P}k + \underline{P}\underline{B}$	٣
خاصية التوزيع من اليسار	$(\underline{B} + \underline{P})k = \underline{B}k + \underline{P}k$	٤
خاصية الضرب في الصفر	$\underline{0} = \underline{P} \times \underline{0}$	٥

حاول أن تحل (٣) صفح ٦٩

حل كل معادلة مما يلي :

$$\textcircled{أ} \quad \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 1 \end{bmatrix} = 2س$$

الحل :

$$\begin{bmatrix} 8 & 10 \\ 1 & 18-19 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 7 \\ 4 & 3-2 \end{bmatrix} + \underline{\underline{3س}}$$

الحل :

مثال (3) صفحہ 68

$$\text{حل المعادلة: } \underline{\underline{4س}} + 2 = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 2- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 & 1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$$

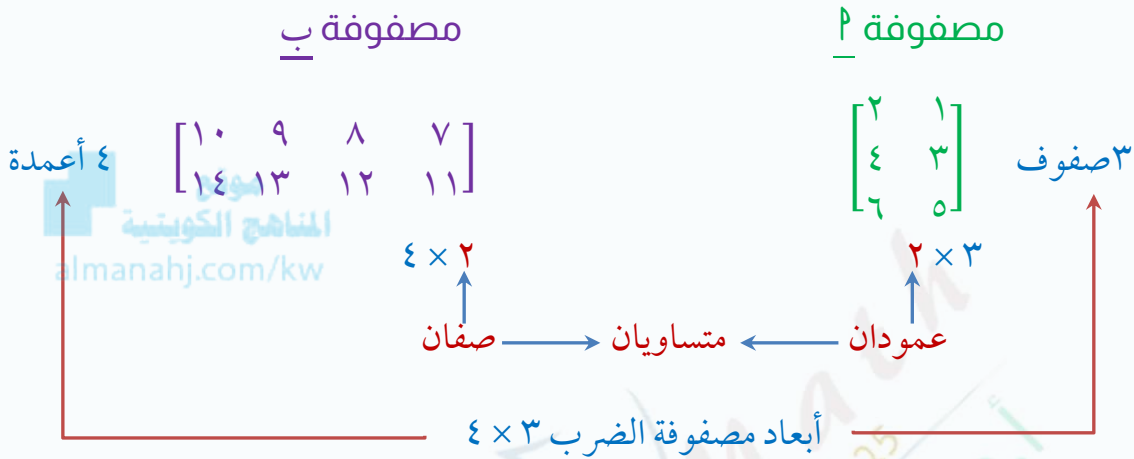
الحل :

## ضرب المصفوفات

ضرب المصفوفات :

المصفوفة  $\underline{P}$  هي مصفوفة من الرتبة  $m \times n$  و المصفوفة  $\underline{B}$  هي مصفوفة من الرتبة  $n \times r$  ، عندئذٍ

مصفوفة الضرب  $\underline{P} \times \underline{B}$  هي مصفوفة من الرتبة  $m \times r$



تكون مصفوفة الضرب معرفة إذا كان عدد الأعمدة في المصفوفة الأولى مساوياً

لعدد الصفوف في المصفوفة الثانية

مثال (4) صفح ٧٠

أوجد ناتج  $\underline{P} \times \underline{B}$  حيث :  $\underline{P} = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 4 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$  ،  $\underline{B} = \begin{bmatrix} 0 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

الحل :



$$\text{بفرض : } \underline{P} = \begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}, \quad \underline{B} = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 8 & 1 \end{bmatrix}, \quad \text{و } \underline{B} \times \underline{P} = \underline{A}$$

أ) حدد ما إذا كانت كل من نواتج الضرب  $\underline{P} \times \underline{B}$  ،  $\underline{B} \times \underline{P}$  معرّفة أو غير معرّفة

ب) أوجد ناتج الضرب المعرّف .

الحل :

## خواص ضرب المصفوفات المربعة

إذا كانت  $\underline{P}$ ،  $\underline{B}$ ،  $\underline{J}$  مصفوفات من الرتبة  $m \times m$  فإن :

	$\underline{P} \times \underline{B}$ مصفوفة من الرتبة $m \times m$	١
خاصية التجميع للضرب	$(\underline{J} \times \underline{B}) \times \underline{P} = \underline{J} \times (\underline{B} \times \underline{P})$	٢
خاصية التوزيع من اليمين	$\underline{J} \times \underline{P} + \underline{B} \times \underline{P} = (\underline{J} + \underline{B}) \times \underline{P}$	٣
خاصية التوزيع من اليسار	$\underline{P} \times \underline{J} + \underline{P} \times \underline{B} = \underline{P} \times (\underline{J} + \underline{B})$	٤
خاصية الضرب في الصفر	$\underline{0} \times m \times m = m \times m \times \underline{0} = \underline{P} \times m \times m$	٥

تمرين (١) صفح ٣٩

أوجد ناتج الضرب :  $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$

الحل :

مارك أن تحل (٦) صفح ٧٣

إذا كانت  $\underline{B} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$  أوجد:  $\underline{B}^2$ ،  $\underline{B}^3$

الحل :

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

Math  
2024-2025  
أ. محمد جبر الخوالده

$$\begin{bmatrix} 9 & -4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ - & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \text{ : أوجد قيمة كل من } s, v$$

الحل :

## ٧- ٤ مصفوفات الوحدة و النظير الضربي (المعكوسات)

**مصفوفة الوحدة:** هي مصفوفة مربعة عناصر قطرها الرئيسي ١  
و بقية العناصر صفر و يرمز لها  $I$

**النظير الضربي:** إذا كانت  $B$ ،  $C$  مصفوفتين مربعيتين من الرتبة نفسها

بحيث يكون  $B \times C = I$  و  $C \times B = I$  فإن  $C$  هي النظير الضربي للمصفوفة  $B$  و يرمز لها  $B^{-1}$

مثال (١) صفحہ ٧٥



أثبت أن  $B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$  هي النظير الضربي للمصفوفة  $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$

الحل :

مثال (١) صفحہ ٧٥

أثبت أن المصفوفة  $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$  هي النظير الضربي للمصفوفة  $A = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 2 & -5 \end{bmatrix}$

## محدد مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية

محدد المصفوفة المربعة  $\begin{bmatrix} أ & ج \\ د & ب \end{bmatrix}$  هو أد - ب ج نكتب  $|A| = \begin{vmatrix} أ & ج \\ د & ب \end{vmatrix} = أد - ب ج$   
تسمى المصفوفة التي محددها يساوي صفر بالمصفوفة المنفردة

حاول أن تحل (٢) صفح ٧٦

أوجد محدد كل من المصفوفات التالية :

أ  $\begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix} = ٠$  الحل :

موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

ب  $\begin{bmatrix} ٧ & ٨ \\ ١٠ & ٢ \end{bmatrix} = ١٠$  الحل :

ج  $\begin{bmatrix} ٣ & ك \\ ٣ - ك & ٣ - ك \end{bmatrix} = ٠$  الحل :

حاول أن تحل (٣) صفح ٧٧

إذا كانت المصفوفة  $\begin{bmatrix} ١٠ & ٥ \\ ٢س & -٤ \end{bmatrix}$  منفردة أوجد قيمة س.

الحل :

**خاصية:** بفرض أن  $\underline{P} = \begin{bmatrix} \text{أ} & \text{ب} \\ \text{د} & \text{ج} \end{bmatrix}$  إذا كان أد - ب ج  $\neq 0$  ، فإن  $\underline{P}$  لها نظير ضربى  $\underline{P}^{-1}$  حيث :

$$\begin{bmatrix} \text{ب} & \text{د} \\ \text{أ} & \text{ج} \end{bmatrix} \frac{1}{\text{أد} - \text{ب ج}} = \begin{bmatrix} \text{ب} & \text{د} \\ \text{أ} & \text{ج} \end{bmatrix} \frac{1}{|\underline{P}|} = \underline{P}^{-1}$$

**مثال (٤) صفح ٧٧**

هل للمصفوفة :  $\underline{P} = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -8 \end{bmatrix}$  نظير (معكوس) ضربى ؟ فى حالة الإيجاب أوجده

**الحل :**

**مثال (٥) صفح ٧٨**

حدد أى مصفوفة مما يلى لها نظير (معكوس) ضربى ، ثم أوجده

Ⓐ  $\underline{M} = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 4 & -5 \end{bmatrix}$       Ⓑ  $\underline{N} = \begin{bmatrix} 9 & 3 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$

**الحل :**



تمرين (١٠) صفحة ٤٦

$$\begin{bmatrix} 1 & - \\ 2 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 12 \\ 3 & 5 \end{bmatrix} \times \underline{\text{س}}$$

الحل :

تمرين (١٢) صفحة ٥٣

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} = \underline{\text{س}} \times \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 1 & - \end{bmatrix}$$

الحل :

## ٧-٥ حل نظام من معادلتين خطيتين

أولاً : حل النظام باستخدام النظير (المعكوس) الضربي للمصفوفة المربعة :

تمرين (١) صفح ٤٩٤

$$\left. \begin{array}{l} \text{اكتب نظام المعادلات} \\ \text{على شكل معادلة مصفوفية} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{س} + \text{ص} = ٥ \\ \text{س} - ٢\text{ص} = -٤ \end{array}$$

محدداً مصفوفة المعاملات و مصفوفة المتغيرات و مصفوفة الثوابت

الحل :

تمرين (٣) صفح ٤٩٤

$$\left[ \begin{array}{c} ١ \\ -٣ \end{array} \right] = \left[ \begin{array}{c} \text{س} \\ \text{ص} \end{array} \right] \times \left[ \begin{array}{cc} ١ & - \\ ٤ & ٢ \end{array} \right] \text{اكتب المعادلة المصفوفية}$$

الحل :

حل النظام :  $\left. \begin{array}{l} \text{س} + \text{ص} = ٣ \\ \text{س} - \text{ص} = ٧ \end{array} \right\}$  باستخدام النظير الضربي للمصفوفة .

الحل :

حارك أن تحل (١) صفح ٨٠

باستخدام النظر الضربي للمصفوفة .

$$\left. \begin{array}{l} 7 = 5س + 3ص \\ 5 = 3س + 2ص \end{array} \right\} \text{ حل النظام :}$$

الحل :



ثانياً : حل النظام باستخدام قاعدة كرامر (المحددات) :

تمرين (١٠) صفح ٥٠

$$\text{حل النظام : } \left. \begin{array}{l} 2س + ص = ٤ \\ 3س - ص = ٦ \end{array} \right\} \text{ باستخدام قاعدة كرامر}$$

الحل :

حاول أن تحل (٢) صفح ٨١

$$\text{حل النظام : } \left. \begin{array}{l} 3س + 2ص = ٦ \\ -٤س - 3ص = ٧ \end{array} \right\} \text{ باستخدام قاعدة كرامر}$$

الحل :

## مثال (٢) صفح ٨١

حل النظام :  $\begin{cases} ٤س - ٥ص = ٧ \\ ٣ص - ٦س = ٣ \end{cases}$  باستخدام قاعدة كرامر .

الحل :

## تمرين (٥) صفح ٥١

حل المعادلة المصفوفية  $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٨ \\ ١٠ \end{bmatrix}$

الحل :

## البنود الموضوعية

في التمارين (١ - ١٥) ظلل (٢) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) إذا كانت العبارة خاطئة.

(٢) (ب)

(١) المصفوفة  $[-2 \ 3 \ 0]$  من الرتبة  $1 \times 3$

(٢) (ب)

(٢) في المصفوفة  $\underline{B} = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 0 & 6 & 11 \end{bmatrix}$  قيمة العنصر  $b_{32}$  يساوي ٥

(٢) (ب)

(٣) إذا كانت  $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} - \underline{S}$  فإن  $S = 2$

(٢) (ب)

(٤) إذا كانت  $\begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 3 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 1 & 6 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & S \\ 4 & 2 \\ 1 & C \end{bmatrix}$  فإن  $S + C + V = 1$

(٢) (ب)

(٥) حل المعادلة المصفوفية  $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} + \underline{S} = \begin{bmatrix} 8 & 1 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$  هو  $\underline{S} = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$

(٢) (ب)

(٦) حل المعادلة المصفوفية  $\underline{2S} = \begin{bmatrix} 12 & 4 \\ 4 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$  هو  $\underline{S} = \begin{bmatrix} 6 & 2 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$

(٢) (ب)

(٧) إذا كانت  $\underline{P} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ ،  $\underline{B} = [-1 \ 2 \ 5]$  فإن  $\underline{P} \times \underline{B}$  من الرتبة  $1 \times 1$

(٢) (ب)

(٨) لأي مصفوفتين  $\underline{P}$ ،  $\underline{B}$  يكون  $\underline{P} \times \underline{B} = \underline{B} \times \underline{P}$

(٢) (ب)

(٩) إن ناتج ضرب  $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$  يساوي  $\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 9 & 29 \end{bmatrix}$

(٢) (ب)

(١٠) إذا كانت  $\underline{P} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$  فإن  $\underline{P} = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

(٢) (ب)

(١١) إن محدد المصفوفة  $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$  يساوي صفر



Ⓜ Ⓟ

(١٢) المصفوفة  $\begin{bmatrix} ١ & -٣ \\ ١ & -٣ \end{bmatrix}$  هي النظير الضربي للمصفوفة  $\begin{bmatrix} ١ & -٣ \\ ٢ & -٣ \end{bmatrix}$

Ⓜ Ⓟ

(١٣) للمصفوفة  $\begin{bmatrix} ٤ & -٨ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$  نظير ضربي

Ⓜ Ⓟ

(١٤) إذا كانت المصفوفة  $\begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ٦ & س \end{bmatrix}$  منفردة فإن قيمة س تساوي ٨-

Ⓜ Ⓟ

(١٥) إذا كان النظام  $\begin{cases} ٥ = س٣ + ص٣ \\ ٧ = س٣ + ص٥ \end{cases}$  فإن  $\Delta = ٢$

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

في التمارين (١٦ - ٢٥) ظلل الرمز الدال على الإجابة صحيحة .

(١٦) إذا كانت  $\begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٢ & -٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٣-س٢ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$  فإن قيمة كل من س ، ص

Ⓜ س = ٢ ، ص = ٢ Ⓟ س = ٢ ، ص = ٦ Ⓠ س = ٢ ، ص = ٦ Ⓡ س = ٢ ، ص = ٢

(١٧) حل المعادلة المصفوفية  $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٩ & ٨ \end{bmatrix}$  هو:

Ⓜ  $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٧ & ٥ \end{bmatrix}$  Ⓟ  $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٧ & ٥ \end{bmatrix}$  Ⓠ  $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٧ & ٥ \end{bmatrix}$  Ⓡ  $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٧ & ٥ \end{bmatrix}$

(١٨) إذا كانت  $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix} = \underline{ب}$  ،  $\begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix} = \underline{ب} + \underline{ب}$  فإن  $\underline{ب} =$

Ⓜ  $\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$  Ⓟ  $\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$  Ⓠ  $\begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$  Ⓡ  $\begin{bmatrix} ٨ & ٣ \\ ٣ & ٦ \end{bmatrix}$

(١٩) إذا كانت  $\begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix} = \underline{ب}$  ،  $\begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٣ & ١ \end{bmatrix} = \underline{ب} \times \underline{ب}$  فإن  $\underline{ب} =$

Ⓜ  $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$  Ⓟ  $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$  Ⓠ  $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$  Ⓡ  $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$

(٢٠) إذا كانت  $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} = \underline{P}$  ،  $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} = \underline{B}$  ، فإن  $\underline{P} \times \underline{B} =$

- أ  $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$     
 ب  $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$     
 ج  $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$     
 د  $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$

(٢١) إذا كانت  $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} = \underline{P}$  فإن  $\underline{P}^2 =$

- أ  $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$     
 ب  $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$     
 ج  $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$     
 د  $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$



(٢٢) إذا كانت المصفوفة  $\underline{B} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$  منفردة فإن س تساوي :

- أ ٦    
 ب ١٠    
 ج ٤-    
 د ٤٠-

(٢٣) المصفوفة المنفردة فيما يلي هي :

- أ  $\begin{bmatrix} 8 & 6 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$     
 ب  $\begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$     
 ج  $\begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$     
 د  $\begin{bmatrix} 3 & 9 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}$

(٢٤) إذا كانت  $\underline{B} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$  فإن  $\underline{B}^{-1} =$

- أ  $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$     
 ب  $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$     
 ج  $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$     
 د  $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

(٢٥) مجموعة حل المعادلة المصفوفة  $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 8 \\ 1٠ \end{bmatrix}$  هي :

- أ  $\{(٦, ٢)\}$     
 ب  $\{(٦, ٢-)\}$     
 ج  $\{(٢, ٦-)\}$     
 د  $\{(٢, ٦)\}$