تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

https://kwedufiles.com/10

* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://kwedufiles.com/10math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/10math2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/grade10

* لتحميل جميع ملفات المدرس إبراهيم عطية اضغط هنا

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

الروابط التالية هي روابط الصف العاشر على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

الإجابات :-

Hala Labeeb

H.L.

# القائد

٢٠٠٩-٢٠١٠

في

# الرياضيات

## المصغوفات

الصف العاشر الثانوي
الفصل الدراسي الثاني

إعداد / أ : إبراهيم عطية
ت : ٥٠٧٥٢٨٨٨

بدأ بسم نحو التميز في الرياضيات

هدية مجانية

H.W

الوحدة السابعة

درس (٧-١)

{١} اذا كانت : $\begin{bmatrix} ٢س-٥ & ٤ \\ ٣ & ٣ص+١٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢٥ & ٤ \\ ٣ & ص+١٨ \end{bmatrix}$ فأوجد قيمة كل من س ، ص

∵ المصفوفتان متساويتان

∴ عناصرهما المتناظرة متساوية

$٢س - ٥ = ٢٥$

$٢س - ٥ + ٥ = ٢٥ + ٥$

$٢س = ٣٠$

$\frac{٢س}{٢} = \frac{٣٠}{٢}$

$س = ١٥$

$٣ص + ١٢ = ص + ١٨$

$٣ص - ص = ١٨ - ١٢$

$٢ص = ٦$

$\frac{٢ص}{٢} = \frac{٦}{٢}$

$ص = ٣$

{٢} اذا كانت : $\begin{bmatrix} ٣٨ & ٥ \\ ٣ & ٤ص-١٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س+٢ & ٥ \\ ٣ & -ص \end{bmatrix}$ فأوجد قيمة كل من س ، ص

∵ المصفوفتان متساويتان

∴ عناصرهما المتناظرة متساوية

$س + ٢ = ٣٨$

$س + ٢ - ٢ = ٣٨ - ٢$

$س = ٣٦$

$٤ص - ١٠ = -ص$

$٤ص + ص = ١٠$

$٥ص = ١٠$

$\frac{٥ص}{٥} = \frac{١٠}{٥}$

$ص = ٢$

إبراهيم عطية

## درس ( ٧ ـ ٢ )

{١} اذا كانت : $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ٣ & ٥- \\ ٠ & ٧ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ١ & ٣- \\ ٢ & ٤- \\ ١- & ٥ \end{bmatrix}$ ، $\underline{جـ} = \begin{bmatrix} ٣ & ٩ & ٣- \\ ٩- & ٦ & ١٢ \end{bmatrix}$

فأوجـــد ان أمكن : (أ) $\underline{أ} + \underline{ب}$ (ب) $\underline{أ} + \underline{جـ}$

واذا لم يكن الجمع ممكناً . فاذكر السبب .

(أ) لا يمكن الجمع، لأن رتبة $\underline{أ}$ هي ٣×٢ ≠ رتبة $\underline{ب}$ وهي ٢×٣

(ب) $\underline{أ} + \underline{جـ} = \begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ٣ & ٥- \\ ٠ & ٧ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٣ & ٩ & ٣- \\ ٩- & ٦ & ١٢ \end{bmatrix} =$

$= \begin{bmatrix} ١+٣ & ٢-+٩ & ٣-+٠ \\ ٣+(٩-) & ٥-+٦ & ٧+١٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٧ & ٣- \\ ٦- & ١ & ١٩ \end{bmatrix}$

{٢} اذا كانت : $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١- & ٤ \\ ٠ & ٤ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ١ & ٤ & ٣ \\ ٢- & ٢ & ٤ \end{bmatrix}$

أوجـــد : $\underline{أ} - \underline{ب}$ ، $\underline{ب} - \underline{أ}$

$\underline{أ} - \underline{ب} = \underline{أ} + (-\underline{ب}) = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١- & ٤ \\ ٠ & ٤ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ١- & ٤- & ٣- \\ ٢ & ٢- & ٤- \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٣+(١-) & ٢+(٤-) & ٣-+٢ \\ ١-+٢ & ٤+(٢-) & ٤-+(٤-) \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٢ & ٢- & ١- \\ ١ & ٢ & ٨- \end{bmatrix}$

H.C.

$$\underline{ب} - \underline{ج} = \underline{ب} + (-\underline{ج}) =$$

$$\begin{bmatrix} ١ & ٤ & ٣ \\ -٥ & ٥ & ٤ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -٣ & -٥ & -٤ \\ ١ & -٤ & ٠ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ١+(-٣) & ٤+(-٥) & ٣+(-٤) \\ -٥+١ & ٥+(-٤) & ٤+٠ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -٢ & -١ & -١ \\ -٤ & ١ & ٤ \end{bmatrix}$$

H.W.

{٣} أوجـــد ناتج كل مما يلي :

(أ)
$$\begin{bmatrix} ٢ & ٣ & ٢ \\ ٣ & ٢ & ٣ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢ & ١ & ٢ \\ ١ & ٢ & ١ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ٢ & ١ & ٢ \\ ١ & ٢ & ١ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -٢ & -٣ & -٢ \\ -٣ & -٢ & -٣ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ٢ + (-٢) & ١ + (-٣) & ٢ + (-٢) \\ ١ + (-٣) & ٢ + (-٢) & ١ + (-٣) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠ & -٢ & ٠ \\ -٢ & ٠ & -٢ \end{bmatrix}$$

(ب)
$$\begin{bmatrix} ٥ & ٧ \\ -٢ & ٣ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٦ & -٣ \\ ٧ & -٥ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٤ & ٢ \\ ٦ & ٧ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -٥ & -٧ \\ -٢ & -٣ \\ -٤ & -٣ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٢ + ٣ & ٠ + ١ \\ ٦ + ٤ & (-٣) + ٢ \\ ٧ + ٧ & (-٥) + ٦ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -٥ & -٧ \\ -٢ & -٣ \\ -٤ & -٣ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٥ & ١ \\ ١٠ & -١ \\ ١٤ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -٧ + ١ & -٥ + ٥ \\ -٣ + (-١) & -٢ + ١٠ \\ -٣ + (-٤) & -٤ + ١٤ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -٦ & ٠ \\ -٤ & ١٠ \\ -٢ & ١٠ \end{bmatrix}$$

{٤} أوجـــد قيمة س حيث : س $- \begin{bmatrix} -١ & ١ \\ ٢ & ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٠ & ٠ \\ ٤ & -١ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٧ & ٤ \\ ٤ & ٥ \end{bmatrix}$

$$س - \begin{bmatrix} -١ & ٤ \\ ٥ & ٥ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٤ & -١ \\ ٥ & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٠ & -٤ \\ ٤ & -١ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٤ & -١ \\ ٥ & ٠ \end{bmatrix}$$

$$س = \begin{bmatrix} ٧ & ٩ \\ ٩ & -٤ \end{bmatrix}$$

H.W.

{٥} أوجـــد قيمة س حيث : $\begin{bmatrix} ١ & ٢ & ٣- \\ ٢ & ١ & ٣ \end{bmatrix} + س = \begin{bmatrix} ٥ & ١ & ٨ \\ ٦- & ٠ & ٥ \end{bmatrix}$

$$س = \begin{bmatrix} ٥ & ١ & ٨ \\ ٦- & ٠ & ٥ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ١ & ٢ & ٣- \\ ٢ & ١ & ٣ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ١ & ٢ & ٣- \\ ٢ & ١ & ٣ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ١ & ٢ & ٣- \\ ٢ & ١ & ٣ \end{bmatrix}$$

$$س = \begin{bmatrix} ٤ & ١- & ١١ \\ ٨- & ١- & ٢ \end{bmatrix}$$

{٦} أوجـــد قيمة س حيث : $\begin{bmatrix} ٣ & ٢ & ١ \\ ٠ & ٥ & ٩ \\ ١٢ & ٨ & ٣- \end{bmatrix} - س = \begin{bmatrix} ٥- & ٠ & ٠ \\ ٢ & ٠ & ٢ \\ ٠ & ٥ & ٣- \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} ٣ & ٢ & ١ \\ ٠ & ٥ & ٩ \\ ١٢ & ٨ & ٣- \end{bmatrix} = س + \begin{bmatrix} ٥- & ٠ & ٠ \\ ٢ & ٠ & ٢ \\ ٠ & ٥ & ٣- \end{bmatrix}$$

$$س + \begin{bmatrix} ٥- & ٠ & ٠ \\ ٢ & ٠ & ٢ \\ ٠ & ٥ & ٣- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٥- & ٠ & ٠ \\ ٢ & ٠ & ٢ \\ ٠ & ٥ & ٣- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ & ١ \\ ٠ & ٥ & ٩ \\ ١٢ & ٨ & ٣- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٥- & ٠ & ٠ \\ ٢ & ٠ & ٢ \\ ٠ & ٥ & ٣- \end{bmatrix}$$

$$س = \begin{bmatrix} ٨ & ٢ & ١ \\ ٧ & ٥ & ٢- \\ ١٢ & ٣ & ٠ \end{bmatrix}$$

حل آخر :

H.W.

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & -5 \\ 2 & 0 & 2 \\ -3 & 5 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 9 & 5 & 0 \\ -3 & 8 & 14 \end{bmatrix} + 2C$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 9 & 5 & 0 \\ -3 & 8 & 14 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 & 0 & -5 \\ 2 & 0 & 2 \\ -3 & 5 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 9 & 5 & 0 \\ -3 & 8 & 14 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 9 & 5 & 0 \\ -3 & 8 & 14 \end{bmatrix} + 2C$$

$$\begin{bmatrix} -1 & -2 & -8 \\ -9 & -5 & -2 \\ 0 & -3 & -14 \end{bmatrix} = 2C$$

$$\therefore C = \begin{bmatrix} -4 & -1 & 8 \\ 9 & 5 & 2 \\ 0 & 3 & 14 \end{bmatrix}$$

H.L.

## درس ( ٧ ، ٣ )

{١} اذا كانت : $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ & -٤ \\ ٥ & ٤ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٠ & ١ & ٢ \\ -٢ & -١ & ٣ \end{bmatrix}$

فأوجـــد : $٥\underline{أ}$ ، $٣\underline{ب}$ ، ثم $٥\underline{أ} - ٣\underline{ب}$

$$٥\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٥ \times ٢ & ٥ \times ٣ & ٥ \times -٤ \\ ٥ \times ٥ & ٥ \times ٤ & ٥ \times ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٠ & ١٥ & -٢٠ \\ ٢٥ & ٢٠ & ١٥ \end{bmatrix}$$

$$٣\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٣ \times ٠ & ٣ \times ١ & ٣ \times ٢ \\ ٣ \times -٢ & ٣ \times -١ & ٣ \times ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠ & ٣ & ٦ \\ -٦ & -٣ & ٩ \end{bmatrix}$$

$$٥\underline{أ} - ٣\underline{ب} = \begin{bmatrix} ١٠ & ١٥ & -٢٠ \\ ٢٥ & ٢٠ & ١٥ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٠ & ٣ & ٦ \\ -٦ & -٣ & ٩ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ١٠ & ١٢ & -٢٦ \\ ٣١ & ٢٣ & ٦ \end{bmatrix}$$

{٢} حل المعادلـــة : $٤\underline{س} + ٢ \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٠ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$

$$٤\underline{س} + \begin{bmatrix} ٦ & ٨ \\ -٤ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٠ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$$

$$٤\underline{س} + \begin{bmatrix} ٦ & ٨ \\ -٤ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٠ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$$

$$٤\underline{س} = \begin{bmatrix} ١٠ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٦ & ٨ \\ -٤ & ٢ \end{bmatrix}$$

$$٤\underline{س} = \begin{bmatrix} ٤ & -٨ \\ ٨ & ٠ \end{bmatrix}$$

$$\underline{س} = \frac{١}{٤} \begin{bmatrix} ٤ & -٨ \\ ٨ & ٠ \end{bmatrix}$$

$$\underline{س} = \begin{bmatrix} \frac{١}{٤} \times ٤ & \frac{١}{٤} \times -٨ \\ \frac{١}{٤} \times ٨ & \frac{١}{٤} \times ٠ \end{bmatrix}$$

$$\underline{س} = \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$$

H.W.

{٣} **حل المعادلـة** : $٢\underline{س} = \begin{bmatrix} ٤ & ١٢ \\ ١ & -٤ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٠ & -٢ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$

$$٢\underline{س} = \begin{bmatrix} ١٢ & ٢ \\ ٥ & ٤ \end{bmatrix}$$

$$\underline{س} = \frac{١}{٢}\begin{bmatrix} ١٢ & ٢ \\ ٥ & ٤ \end{bmatrix}$$

$$\underline{س} = \begin{bmatrix} \frac{١}{٢}\times ١٢ & \frac{١}{٢}\times ٢ \\ \frac{١}{٢}\times ٥ & \frac{١}{٢}\times ٤ \end{bmatrix}$$

$$\underline{س} = \begin{bmatrix} ٦ & ١ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}$$

إبراهيم عطية

{٤} **أوجـــد ناتج** :

$\underline{أ}\times\underline{ب}$ حيث : $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٠ & ٣ \\ -١ & -٤ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$

$$\underline{أ}\times\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٠ & ٣ \\ -١ & -٤ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ٠\times ٤ + ٣\times(-٩) & ٠\times(-٢) + ٣\times ١ \\ -١\times ٤ + (-٤)\times(-٢) & -١\times(-٢) + (-٤)\times ١ \\ ١\times ٤ + ٢\times(-٢) & ١\times(-٢) + ٢\times ١ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ٠ + ٣ & ٠ + ٣ \\ -٤ + ٨ & ٢ - ٤ \\ ٤ - ٤ & -٢ + ٢ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ٣ & -٦ \\ ٤ & -٢ \\ ٠ & ٠ \end{bmatrix}$$

{٥} **أوجـــد ناتج الضرب :** $\begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} -٣ & ٣ \\ ٥ & ٠ \end{bmatrix}$

$$= \begin{bmatrix} ٤\times -٣ + ٠\times ٥ & ٤\times ٣ + ٠\times ٠ \\ -٢\times -٣ + ١\times ٥ & -٢\times ٣ + ١\times ٠ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -١٢ & ١٢ \\ ١١ & -٦ \end{bmatrix}$$

{٦} **اذا كانت :** $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ **أوجد** $\underline{أ}^{٢}$ ، $\underline{أ}^{٣}$

$$\underline{أ}^{٢} = \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}\times\begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ١\times ١ + -٢\times ١ & ١\times -٢ + -٢\times ٠ \\ ٠\times ١ + ١\times ١ & ٠\times -٢ + ١\times ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -١ & -٢ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$$

$$\underline{أ}^{٣} = \begin{bmatrix} -١ & -٢ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}\times\begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -١\times ١ + -٢\times ١ & -١\times -٢ + -٢\times ٠ \\ ١\times ١ + ٠\times ١ & ١\times -٢ + ٠\times ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -٣ & ٢ \\ ١ & -٢ \end{bmatrix}$$

{٧} **أوجـــد ناتج ضرب كل مما يلي :**

(أ) $\begin{bmatrix} -٣ & ٤ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٢ & -٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -٣\times٤ + ٠\times٣- \\ ٥\times٤ + ١\times٣- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥\times٠ + ٣-\times٢ \\ ٥\times١ + ٣-\times٢ \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٥ & ١٢- \\ ٩ & ٦- \end{bmatrix}$

(ب) $\begin{bmatrix} -٣ & ٥ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ٣- \\ ٥ \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٣-\times٣- + ٥\times٥ \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٣٤ \end{bmatrix}$

إبراهيم عطية

H.L.

H.W

## درس ( ٧ ـ ٤ )

(١) أثبت أن : $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ -١ & ٢ \end{bmatrix}$ هي النظير الضربي للمصفوفة $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$

$$\underline{أ} \times \underline{ب} = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -٣ & ٢ \\ ٢ & -١ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ٢ \times (-٣) + ٢ \times ٢ & ١ \times (-٣) + ٢ \times ٢ \\ -١ \times ٢ + ٢ \times ٢ & ١ \times ٢ + ٢ \times -١ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$$

$\therefore \underline{أ} \times \underline{ب} = \underline{و}$ ← مصفوفة الوحدة $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$

$\therefore \underline{ب}$ هي النظير الضربي لـ $\underline{أ}$

(٢) بين أن كل مصفوفة هي نظير ضربي للمصفوفة الأخرى .

$$\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -٣ & ٢ \\ -٤ & ٣ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ ٣ & -٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ \times ٢ + ٢ \times -٣ & ٣ \times -٣ + ٢ \times -٤ \\ ٤ \times ٢ + ٣ \times -٣ & ٤ \times -٣ + ٣ \times -٤ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$$

$\therefore$ حاصل ضرب المصفوفتين = $\underline{و}$ ← مصفوفة الوحدة

$\therefore$ كل مصفوفة هي نظير ضربي للأخرى .

H.W.

{٣} اذا كانت المصفوفة $\underline{أ} = \begin{bmatrix} س & ٤ \\ ١٢ & ٦ \end{bmatrix}$ منفردة فأوجـد قيمة س ؟

∵ $\underline{أ}$ منفردة

∴ $|\underline{أ}| = \begin{vmatrix} س & ٤ \\ ١٢ & ٦ \end{vmatrix} = ٠$

$٦ \times س - ١٢ \times ٤ = ٠$

$٦س - ٤٨ = ٠$

$٦س - ٤٨ + ٤٨ = ٠ + ٤٨$

$٦س = ٤٨$

$\frac{٦س}{٦} = \frac{٤٨}{٦}$ ⟸ $س = ٨$

{٤} اذا كانت المصفوفة $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٥ & ١٠ \\ -٤ & ٢س \end{bmatrix}$ منفردة فأوجـد قيمة س ؟

∵ $\underline{ب}$ منفردة

∴ $|\underline{ب}| = \begin{vmatrix} ٥ & ١٠ \\ -٤ & ٢س \end{vmatrix} = ٠$

$٥ \times ٢س - (-٤) \times ١٠ = ٠$

$١٠س + ٤٠ = ٠$

$١٠س + ٤٠ - ٤٠ = ٠ - ٤٠$

$١٠س = -٤٠$

$\frac{١٠س}{١٠} = \frac{-٤٠}{١٠}$ ⟸ $س = -٤$

إبراهيم عطية

{٥} حل المعادلة : $\begin{bmatrix} ١٢ & ٧ \\ ٣ & ٥ \end{bmatrix} \times \underline{س} = \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$

$\underline{أ} \times \underline{س} = \underline{ب}$

$|\underline{أ}| = \begin{vmatrix} ٧ & ١٢ \\ ٣ & ٥ \end{vmatrix} =$

$= ٧ \times ٥ - ٣ \times ١٢$

$= ٣٥ - ٣٦$

$= -١$

$\therefore |\underline{أ}| \neq ٠$ ، $\underline{أ}^{-١}$

H.C.

$$\therefore \quad \overline{P}^{-1} = \frac{1}{1} \begin{bmatrix} 4 & -7 \\ -5 & 15 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 3 & -7 \\ -5 & 15 \end{bmatrix}$$

$$\overline{P}^{-1} \cdot \overline{P} \times \overline{S} = \overline{P}^{-1} \times \overline{B}$$

$$\overline{S} = \begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 3 & 5 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 4 & -7 \\ -5 & 15 \end{bmatrix}$$

$$\overline{S} = \begin{bmatrix} 3 \times -1 + 5 \times (-7) & 4 \times (-7) + 5 \times 4 \\ -5 \times 1 + 5 \times 15 & -5 \times 5 + 3 \times 15 \end{bmatrix}$$

$$\overline{S} = \begin{bmatrix} -17 & -15 \\ 70 & 60 \end{bmatrix}$$

H.L.

{٦} **حل المعادلة :** $س \times \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٧ & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣١ & ١٦ \\ ٢٧ & ١٢ \end{bmatrix}$

$أ \times ب = ج$

$|أ| = \begin{vmatrix} ٥ & ٢ \\ ٧ & ٤ \end{vmatrix}$

$= ٥ \times ٤ - ٧ \times ٢$

$= ٦ \neq ٠$

$أ^{-١} = \frac{١}{٦} \begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ -٧ & ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{٢}{٣} & -\frac{١}{٣} \\ -\frac{٧}{٦} & \frac{٥}{٦} \end{bmatrix}$

$س \times أ \times أ^{-١} = ج \times أ^{-١}$

$س = ج \times أ^{-١}$

$= \begin{bmatrix} ٣١ & ١٦ \\ ٢٧ & ١٢ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \frac{٢}{٣} & -\frac{١}{٣} \\ -\frac{٧}{٦} & \frac{٥}{٦} \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} \frac{٢}{٣} \times ٣١ + (-\frac{١}{٣} \times ٢٧) & \frac{٢}{٣} \times ١٦ + (-\frac{١}{٣} \times ١٢) \\ -\frac{٧}{٦} \times ٣١ + \frac{٥}{٦} \times ٢٧ & -\frac{٧}{٦} \times ١٦ + \frac{٥}{٦} \times ١٢ \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٥ & ٤ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$

H.W.

## درس ( ٧ ، ٥ )

{١} **حل النظام :** $\begin{cases} س - ص = ٧ \\ س + ص = ٣ \end{cases}$ باستخدام قاعدة كرامر

$$\Delta = \begin{vmatrix} ١ & ١ \\ ١ & -١ \end{vmatrix}$$

$$= (١ \times ١) - (١ \times -١) = ٢$$

$$\Delta_{س} = \begin{vmatrix} ٧ & ١ \\ ٣ & -١ \end{vmatrix}$$

$$= (٧ \times ١) - (٣ \times -١)$$

$$= ١٠$$

$$\Delta_{ص} = \begin{vmatrix} ١ & ٧ \\ ١ & ٣ \end{vmatrix}$$

$$= (١ \times ٣) - (١ \times ٧)$$

$$= -٤$$

$$س = \frac{\Delta_{س}}{\Delta}$$

$$= \frac{١٠}{٢} = ٥$$

$$ص = \frac{\Delta_{ص}}{\Delta}$$

$$= \frac{-٤}{٢}$$

$$= -٢$$

إبراهيم عطية

H.W.

{٢} **حل النظام :** $\begin{cases} ٥س + ٣ص = ٧ \\ ٣س + ٢ص = ٥ \end{cases}$ باستخدام قاعدة كرامر

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٣ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{vmatrix}$$

$$= (٣ \times ٣) - (٢ \times ٥)$$

$$= ١$$

$$\Delta_س = \begin{vmatrix} ٧ & ٥ \\ ٥ & ٣ \end{vmatrix}$$

$$= (٧ \times ٣) - (٥ \times ٥)$$

$$= -١$$

$$\Delta_ص = \begin{vmatrix} ٣ & ٧ \\ ٢ & ٥ \end{vmatrix}$$

$$= (٣ \times ٥) - (٢ \times ٧)$$

$$= ٤$$

$$س = \frac{\Delta_س}{\Delta}$$

$$= \frac{-١}{١} = -١$$

$$ص = \frac{\Delta_ص}{\Delta}$$

$$= \frac{٤}{١} = ٤$$

إبراهيم عطية

H.W.

{٣} حل النظام : $\begin{cases} ٤س - ٥ص + ٧ = ٠ \\ ٣ص - ٦س + ٣ = ٠ \end{cases}$ باستخدام قاعدة كرامـــر .

$$\begin{cases} ٤س - ٥ص = -٧ \\ -٦س + ٣ص = -٣ \end{cases}$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٤ & -٥ \\ -٦ & ٣ \end{vmatrix}$$

$$= (٤ \times ٣) - (-٦ \times -٥)$$

$$= -١٨$$

$$\Delta س = \begin{vmatrix} -٧ & -٥ \\ -٣ & ٣ \end{vmatrix}$$

$$= (-٧ \times ٣) - (-٣ \times -٥)$$

$$= -٣٦$$

$$\Delta ص = \begin{vmatrix} ٤ & -٧ \\ -٦ & -٣ \end{vmatrix}$$

$$= (٤ \times -٣) - (-٦ \times -٧)$$

$$= -٥٤$$

$$س = \frac{\Delta س}{\Delta}$$

$$= \frac{-٣٦}{-١٨} = ٢$$

$$ص = \frac{\Delta ص}{\Delta}$$

$$= \frac{-٥٤}{-١٨} = ٣$$

H.W

{٤} حل النظام : $\begin{cases} ٣س + ٢ص = -٦ \\ -٤س - ٣ص - ٧ = ٠ \end{cases}$ باستخدام قاعدة كرامـــر .

$$\begin{cases} ٣س + ٢ص = -٦ \\ -٤س - ٣ص = ٧ \end{cases}$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ -٤ & -٣ \end{vmatrix}$$

$$= (٣ \times -٣) - (-٤ \times ٢)$$

$$= -١$$

$$\Delta س = \begin{vmatrix} -٦ & ٢ \\ ٧ & -٣ \end{vmatrix}$$

$$= (-٦ \times -٣) - (٧ \times ٢)$$

$$= ٤$$

$$\Delta ص = \begin{vmatrix} ٣ & -٦ \\ -٤ & ٧ \end{vmatrix}$$

$$= (٣ \times ٧) - (-٤ \times -٦)$$

$$= -٣$$

$$س = \frac{\Delta س}{\Delta}$$

$$= \frac{٤}{-١} = -٤$$

$$ص = \frac{\Delta ص}{\Delta}$$

$$= \frac{-٣}{-١} = ٣$$

إبراهيم عطية