٦ - ١ الميل

ميل المستقيم ثابت لأيّ نقطتَين عليه .

إذا كانت أ (س١ ، ص١) ، ب (س٢ ، ص٢) نقطتَين مختلفتَين في المستوى الإحداثي ، فإنّ :

$$\text{ميل } \overleftrightarrow{أب} = \frac{\text{التغيّر الرأسي}}{\text{التغيّر الأفقي}} = \frac{\text{التغيّر في الإحداثي الصادي}}{\text{التغيّر في الإحداثي السيني}}$$

$$م = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١} \quad \text{حيث } س_٢ \neq س_١$$

ميل المستقيم الأفقي يساوي صفرا .

المستقيم الرأسي ليس له ميل .

دورك الآن (١)

أوجِد ميل $\overleftrightarrow{هـك}$ حيث هـ (٥ ، ٢) ، ك (-٢ ، ٣) .

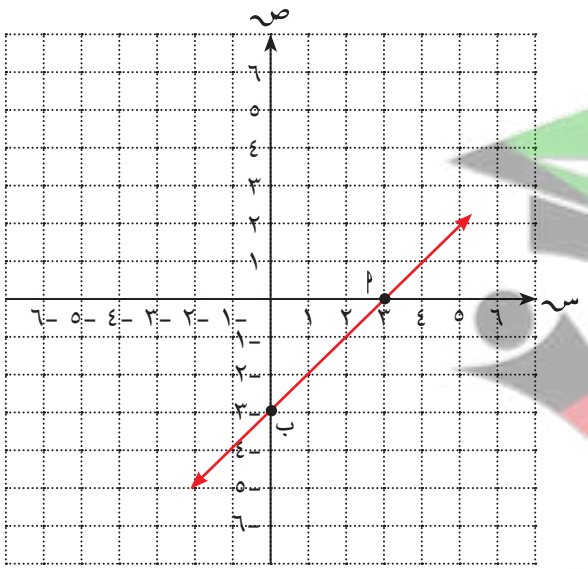
.....

.....

دورك الآن (٢)

في الشكل المقابِل :

أوجِد ميل $\overleftrightarrow{أب}$.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

المستقيم الذي ميله م والجزء المقطوع من محور الصادات ب تكون معادلته على الصورة :

ص = م س + ب (تُسمّى الصورة القياسية لمعادلة المستقيم)

أما الصورة العامة لمعادلة مستقيم فهي : أ س + ب ص + جـ = ٠ ، حيث أ ، ب ، جـ ∈ ح ؛

أ ، ب لا يساويان الصفر معًا .

إذا كانت معادلة المستقيم على الصورة : ص = م س + ب فإنّ :

- ميل المستقيم = م (معامل س)
- الجزء المقطوع من محور الصادات = ب (الحدّ الثابت)
- لإيجاد الجزء المقطوع من محور السينات ، نضع ص = ٠ ، ونوجد قيمة س

إذا كان أ ، ب ∈ ح ، فإنّ :

- المستقيم س = أ هو مستقيم رأسي (ليس له ميل) ويوازي محور الصادات .
- المستقيم ص = ب هو مستقيم أفقي (ميله يساوي صفرًا) ويوازي محور السينات .

دورك الآن (٣)

أوجِد الميل والجزء المقطوع من محور الصادات والجزء المقطوع من محور السينات للمستقيم الذي معادلته :

(أ) ص = ٥ س + ٣

(ب) ص = ٢ - ٣ س

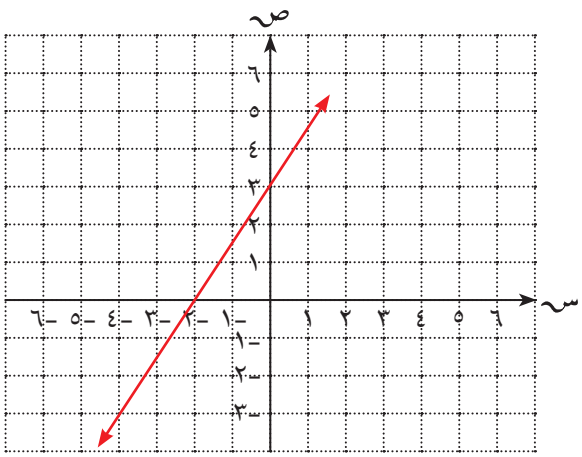
(ج) ٤ ص = - ٧ س

(د) ٣ س + ص = ٦

تمارين ذاتية :

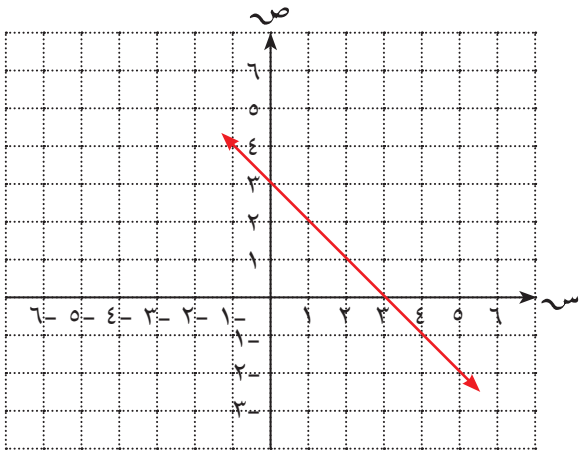
١ أوجِد ميل كلّ من المستقيمات التالية إن أمكن ذلك :

(أ)



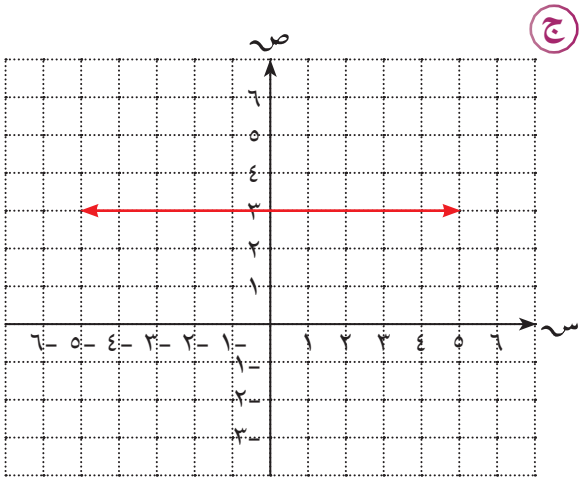
.....

(ب)



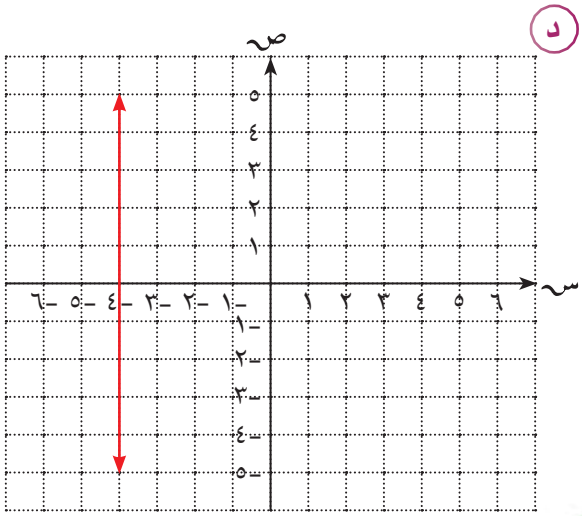
.....

(ج)



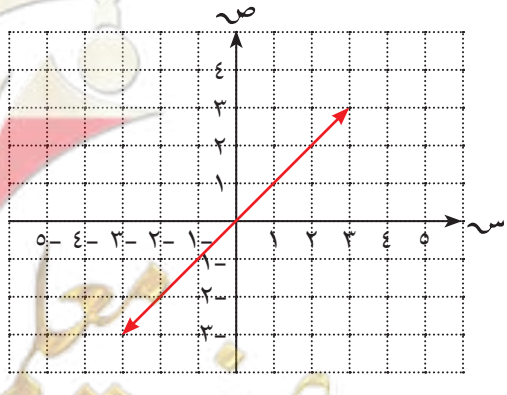
.....

(د)



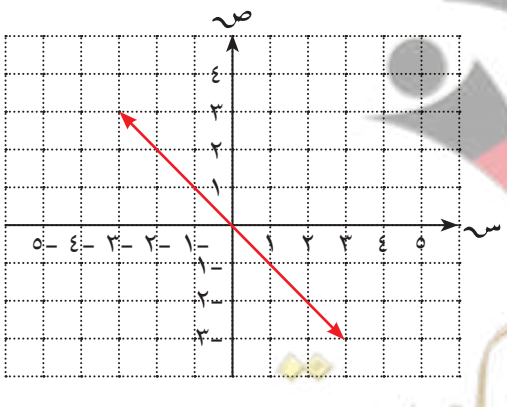
.....

(هـ)



.....

(و)



.....

٢ أوجِد ميل المستقيم المارّ بالنقطتَين في كلّ ممّا يلي :

أ) أ (٢ ، ١) ، ب (٣ ، ٥)

.....

.....

ب) س (- ١ ، ٧) ، ص (٣ ، ٤)

.....

.....

ج) ع (- ٥ ، ٠) ، ل (٠ ، ٤)

.....

.....

د) هـ (٢ ، ٤) ، ل (- ٥ ، ٤)

.....

.....

٣ أوجِد الميل والجزء المقطوع من محور الصادات والجزء المقطوع من محور السينات للمستقيم الذي معادلته :

أ) ص = ٤ س + ٥

.....

.....

.....

.....

ب) ص = ٢ - ٥ س

.....

.....

.....

.....

٤ أوجِد الميل والجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته :

أ) ص = ٢ س

.....

.....

ب) ٣ س + ص = ٧

.....

.....

ج) ٢ ص - ٥ س + ٣ = ٠

.....

.....

.....

د) ٣ ص = ٣ س + ٦

.....

.....

.....

هـ) - ص + س + ٨ = ٠

.....

.....

.....

و) ص = ٤

.....

.....

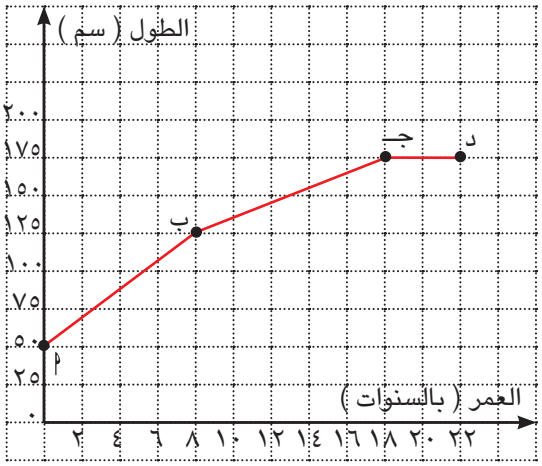
.....

صفوة معلمي الكويت

٥ يوضّح الشكل المقابِل العلاقة بين طول شخص (بالسنتيمتر) وعمره بالسنوات .

أوجِد ميل كلّ من $\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{بجـ}$ ، $\overleftrightarrow{جـد}$.

ما دلالة كلّ منها ؟



.....

.....

.....

.....

.....

.....

مهارات تفكير عليا :

٦ هل المستقيم المارّ بالنقطتَين (٢ ، ٤) ، (٤ ، ٥) أكثر انحدارًا من المستقيم المارّ بالنقطتَين (١ ، ٤) ، (٤ ، ٥) ؟ وضِّح إجابتك .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٧ إذا كان ميل المستقيم الذي يمرّ بالنقطتَين (- ٣ ، ٤) ، (١ ، ك) هو ٢ ، فأوجِد قيمة ك .

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

٦ - ٢ المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتعامدة

ليكن م$_{١}$ هو ميل $\overleftrightarrow{ل_{١}}$ ، م$_{٢}$ هو ميل $\overleftrightarrow{ل_{٢}}$:

- م$_{١}$ = م$_{٢}$ $\Leftarrow$ $\overleftrightarrow{ل_{١}}$ // $\overleftrightarrow{ل_{٢}}$ (والعكس صحيح $\overleftrightarrow{ل_{١}}$ // $\overleftrightarrow{ل_{٢}}$ $\Leftarrow$ م$_{١}$ = م$_{٢}$ ما لم يوازِ أحدهما محور الصادات)

- م$_{١}$ × م$_{٢}$ = - ١ $\Leftarrow$ $\overleftrightarrow{ل_{١}}$ $\perp$ $\overleftrightarrow{ل_{٢}}$ (والعكس صحيح $\overleftrightarrow{ل_{١}}$ $\perp$ $\overleftrightarrow{ل_{٢}}$ $\Leftarrow$ م$_{١}$ × م$_{٢}$ = - ١ ما لم يوازِ أحدهما أيًّا من المحورَين)

دورك الآن (١)

أكمِل الجدول الآتي :

ميل $\overleftrightarrow{ل}$	ميل المستقيم الموازي له	ميل المستقيم العمودي عليه
٣		
$-\frac{١}{٢}$		
		- ٤
	$\frac{٢}{٥}$	
٠		

دورك الآن (٢)

إذا كان ميل $\overleftrightarrow{أ ب}$ هو ٣ ، $\overleftrightarrow{جـ د}$ يمرّ بالنقطتَين جـ (٣ ، - ١) ، د (١ ، - ٧) .

فأثبِت أنّ $\overleftrightarrow{أ ب}$ ، $\overleftrightarrow{جـ د}$ متوازيان .

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

دورك الآن (٣)

إذا كان ميل $\overleftrightarrow{أ ب}$ هو -٥ ، وكان $\overleftrightarrow{ل ع}$ معادلته : ٥ س + ص = ٢ ، فأثبِت أنّ $\overleftrightarrow{أ ب}$ // $\overleftrightarrow{ل ع}$.

.....

.....

.....

دورك الآن (٤)

(أ) إذا كان ميل $\overleftrightarrow{أ ب}$ هو $\frac{١}{٤}$ ، $\overleftrightarrow{جـ د}$ يمرّ بالنقطتَين جـ (٥ ، ٦) ، د (٤ ، ١٠) ،
فأثبِت أنّ $\overleftrightarrow{أ ب}$ ⊥ $\overleftrightarrow{جـ د}$.

.....

.....

.....

.....

(ب) إذا كان ميل $\overleftrightarrow{جـ د}$ هو -٣ ، $\overleftrightarrow{أ ب}$ معادلته : $\frac{١}{٢}$ ص - $\frac{١}{٦}$ س - ٣ = ٠ ،
فابحث فيما إذا كان $\overleftrightarrow{جـ د}$ ، $\overleftrightarrow{أ ب}$ متوازيَين أو متعامدَين .

.....

.....

.....

.....

.....

تمارين ذاتية :

١ إذا كان ميل $\overleftrightarrow{أ ب}$ هو -٢ ، $\overleftrightarrow{جـ د}$ يمرّ بالنقطتَين جـ (٣ ، ١٠) ، د (٥ ، ٦) ،
فأثبِت أنّ $\overleftrightarrow{أ ب}$ // $\overleftrightarrow{جـ د}$.

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

٢ إذا كان ميل $\overleftrightarrow{ل}$ هو ٤ ، ومعادلة $\overleftrightarrow{ك}$: ص - ٤ س - ٦ = ٠ ، فأثبِت أنّ المستقيمَين متوازيان .

.....

.....

.....

.....

.....

٣ إذا كانت معادلة $\overleftrightarrow{هـ}$: ص = ٩ س + ٥ ومعادلة $\overleftrightarrow{ن}$: ٢ ص - ١٨ س - ١ = ٠ ،
فأثبِت أنّ المستقيمَين متوازيان .

.....

.....

.....

.....

.....

٤ إذا كان $\overleftrightarrow{ك}$ يمرّ بالنقطتَين (٤ ، ٧) ، (٩ ، ٤) ، ومعادلة $\overleftrightarrow{ل}$: ٥ س - ٣ ص - ٦ = ٠ ،
فأثبِت أنّ المستقيمَين متعامدان .

.....

.....

.....

.....

.....

٥ إذا كان $\overleftrightarrow{أ ب}$ يمرّ بالنقطتَين أ (٢ ، ٥) ، ب (٣ ، ٥) ،
$\overleftrightarrow{جـ د}$ يمرّ بالنقطتَين جـ (٣ ، ٦) ، د (٨ ، ٦) فأثبِت أنّ $\overleftrightarrow{أ ب}$ // $\overleftrightarrow{جـ د}$.

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

٦ إذا كان $\overleftrightarrow{هـ}$ يمرّ بالنقطتَين (٣ ، -٧) ، (٥ ، ٧) ، $\overleftrightarrow{ل}$ يمرّ بالنقطتَين (٢ ، ٦) ، (٩ ، ٥) ،

فأثبِت أنّ $\overleftrightarrow{هـ} \perp \overleftrightarrow{ل}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مهارات تفكير عليا :

اِختر الإجابة الصحيحة .

٧ إذا كان $\overleftrightarrow{ل_١}$ ميله $\frac{أ}{٤}$ ، $\overleftrightarrow{ل_٢}$ ميله $\frac{-ب}{٣}$ ، حيث أ ≠ ٠ ، ب ≠ ٠ وكان $\overleftrightarrow{ل_١} \perp \overleftrightarrow{ل_٢}$ ،

فإنّ أ ب = ...

أ) ١٢ ب) -١٢ ج) $\frac{٣}{٤}$ د) $-\frac{٣}{٤}$

٨ في المستوى الإحداثي إذا كانت أ (١ ، ٧) ، ب (٢ ، ٤) ، جـ (٥ ، ص) ، تمثّل رؤوس مثلّث قائم الزاوية في ب ، فإنّ قيمة ص تساوي :

أ) -٥ ب) -٣ ج) ٥ د) ٣

صفوة معلمي الكويت

٦ - ٣ حل معادلتين خطيتين في متغيرين آنيا

أولا : حل معادلتين خطيتين آنيا بيانيا

حل معادلتين خطيتين من الدرجة الأولى في متغيرين آنيا بيانيا هو الحل المشترك (س ، ص)

نقطة تقاطع بياني الدالتين الخطيتين .

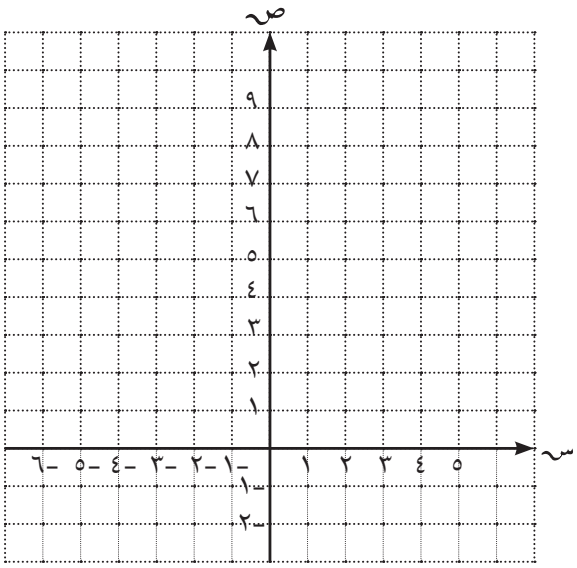
دورك الآن (١)

أوجِد مجموعة حلّ المعادلتَين آنيًّا بيانيًّا :

ص = ٢ س - ١ ، ص = - س + ٥

ص = ٢ س - ١				
س				
ص				

ص = - س +٥				
س				
ص				



∴ مجموعة الحلّ = { (..... ، .....) }

تحقَّق بالتعويض في كلّ من معادلتَي المستقيمَين .

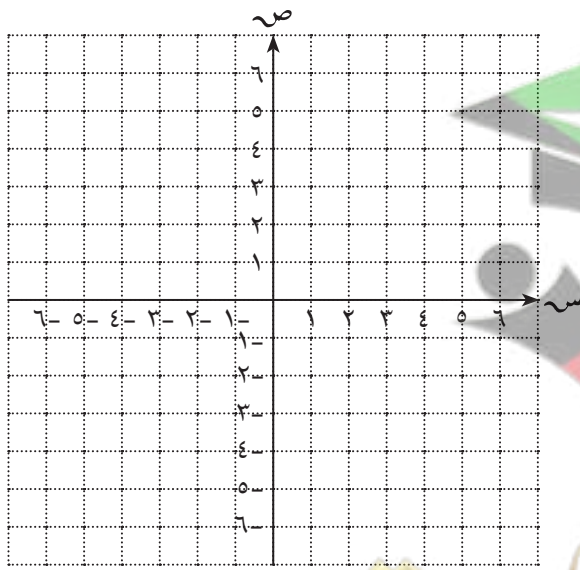
دورك الآن (٢)

أوجِد مجموعة حلّ المعادلتَين آنيًّا بيانيًّا :

ص - ٣ س + ٤ = ٠ ، ص - س = -٤

س				
ص				

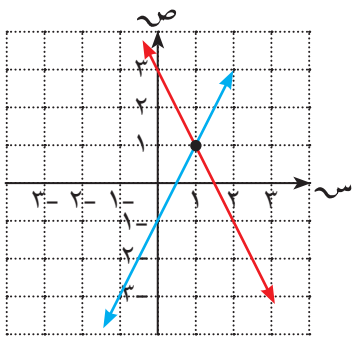
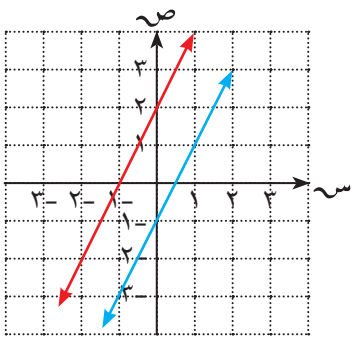
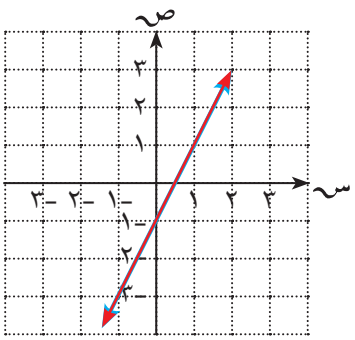
س				
ص				



∴ مجموعة الحلّ = { (..... ، .....) }

تحقَّق بالتعويض في كلّ من معادلتَي المستقيمَين .

صفوة معلمي الكويت

المثال	$\left.\begin{array}{l} ص = ٢ س - ١ \\ ص = -٢ س + ٣ \end{array}\right\}$	$\left.\begin{array}{l} ص = ٢ س - ١ \\ ص = ٢ س + ٢ \end{array}\right\}$	$\left.\begin{array}{l} ص = ٢ س - ١ \\ ٢ ص = ٤ س - ٢ \end{array}\right\}$
التمثيل البياني			
وضع المستقيمَين	متقاطعان	متوازيان وغير منطبقَين	منطبقان
مجموعة الحلّ	$\{(١ ، ١)\}$	$\varnothing$	جميع نقاط المستقيم
الملاحظات	الميلان مختلفان الجزء المقطوع من محور الصادات مختلف	الميلان متساويان الجزء المقطوع من محور الصادات مختلف	الميلان متساويان (لماذا) ؟ الجزء المقطوع من محور الصادات متساوٍ (لماذا) ؟
عدد الحلول	حلّ وحيد	صفر	عدد لا نهائي من الحلول

ثانيا : حل معادلتين خطيتين آنيا جبريا

يمكن حل معادلتين خطيتين آنيا جبريا بطريقتين (الحذف أو التعويض) .

- **طريقة الحذف**

تعتمد طريقة الحذف على حذف أحد المتغيرين وحساب قيمة الآخر .

صفوة معلمي الكويت

دورك الآن (٣)

اِستخدِم طريقة الحذف لإيجاد مجموعة حلّ المعادلتَين آنيًّا :

٢ س + ٣ ص = ١١ ، -٢ س + ٤ ص = ١٠

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- **طريقة التعويض**

تعتمد طريقة التعويض على إيجاد متغيّر بدلالة الآخر من إحدى المعادلتَين .

دورك الآن (٤)

اِستخدِم طريقة التعويض لحلّ المعادلتَين الخطّيتَين آنيًّا : س - ٢ ص = ٣ ، ٥ ص - ٤ س = ٦

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ملاحظة : يمكنك إيجاد مجموعة حلّ معادلتَين خطّيتَين آنيًّا بعدّة طرق منها :

١ بيانيًّا ٢ جبريًّا

(أ) الحذف (ب) التعويض

(اِلتزِم بالطريقة التي تُحدَّد لك في رأس السؤال) .

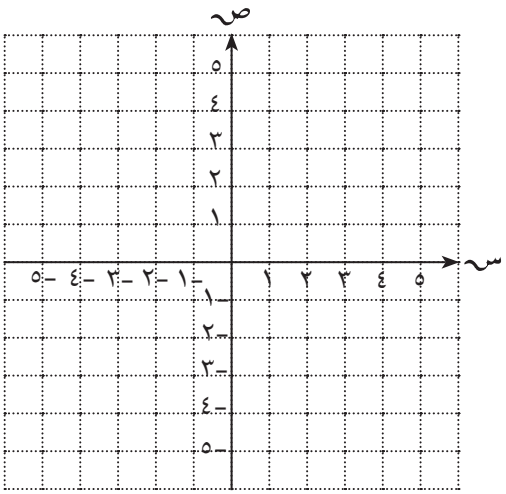
تمارين ذاتية :

١ أوجِد مجموعة حلّ المعادلتَين آنيًّا بيانيًّا :

ص = ٢ س + ١ ، ص = س + ١

س				
ص				

س				
ص				



.....

.....

.....

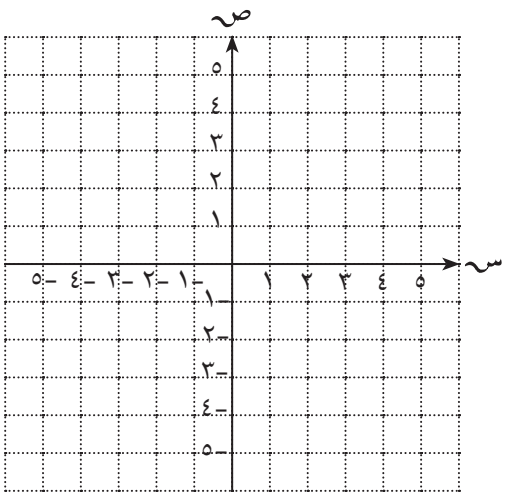
.....

٢ أوجِد مجموعة حلّ المعادلتَين آنيًّا بيانيًّا :

ص = س - ١ ، ص = - س + ١

س				
ص				

س				
ص				



.....

.....

.....

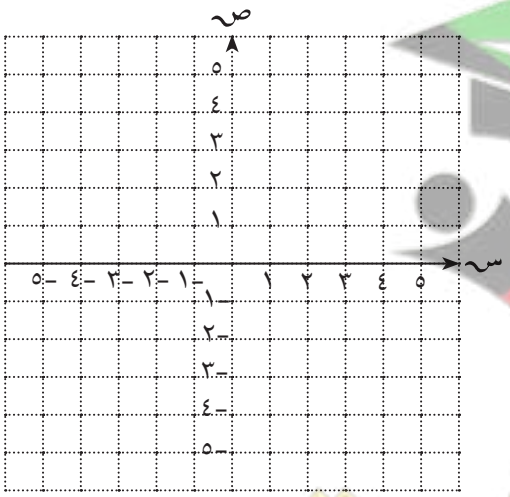
.....

٣ أوجِد مجموعة حلّ المعادلتَين آنيًا بيانيًّا :

ص = ٣ س - ٣ ، ص = ٣ س + ١

س				
ص				

س				
ص				



.....

.....

.....

.....

معلمي الكويت صفوة

٣ أوجِد مجموعة حلّ المعادلتَين آنيًّا جبريًّا بطريقة الحذف :

س + ص = ٤ ، س - ص = ٢

٤ أوجِد مجموعة حلّ المعادلتَين آنيًّا جبريًّا بطريقة الحذف :

س + ٥ ص = ٢ ، ٢ س - ٣ ص = - ٩

٥ أوجِد مجموعة حلّ المعادلتَين آنيًّا جبريًّا بطريقة التعويض :

س = ص ، س + ٢ ص = ٦

٦ أوجِد مجموعة حلّ المعادلتَين آنيًّا جبريًّا بطريقة التعويض :

س + ص = ٧ ، ٣ س - ٢ ص = ٦

صفوة معلمي الكويت

اِختر الإجابة الصحيحة لكلّ ممّا يلي :

٧ لتكن المعادلتان : س - $\frac{١}{٢}$ ص = ٤ ، ٢ س - ص = ٢ ، فإنّ عدد حلول المعادلتَين آنيًّا هو :

(أ) حلّ وحيد (ب) حلّان (ج) عدد لا نهائي (د) صفر

٨ إذا كان المستقيمان الممثِّلان للمعادلتَين : س + ٣ ص = ٤ ، س + أ ص = ٧ متوازيَين ، فإنّ : أ = ...

(أ) ٣ (ب) -٣ (ج) $\frac{١}{٣}$ (د) $-\frac{١}{٣}$

مهارات تفكير عليا :

٩ أوجِد قِيَم أ ، جـ التي تجعل للمعادلتَين : ص = أ س + ٤ ، ٣ ص = ٣ س + جـ عددًا لا نهائيًّا من الحلول .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

٦ ـ ٤ المتباينات الخطّية (منطقة الحلّ المشترَك)

تُعرف منطقة الحلّ لمتباينة من الدرجة الأولى في متغيّرَين على أنّها جميع النقاط (س ، ص) في المستوى الإحداثي التي تحقّق المتباينة .

عند إيجاد منطقة الحلّ لمتباينة من الدرجة الأولى في متغيّرَين ، سوف نحتاج إلى رسم خطّ مستقيم يُسمّى خطّ الحدود (أو الخطّ الفاصل) . إذا كانت المتباينة على الصورة :

- أ س + ب ص ≥ جـ أو أ س + ب ص ≤ جـ ، نرسم خطّ الحدود (متّصل)
- أ س + ب ص > جـ أو أ س + ب ص < جـ ، نرسم خطّ الحدود (متقطّع)

(حيث أ ، ب ، جـ ∈ ح ؛ أ ، ب لا يساويان الصفر معًا)

خطوات إيجاد منطقة الحلّ لمتباينة من الدرجة الأولى في متغيّرَين بيانيًّا :

١ نكتب المعادلة المناظِرة للمتباينة (معادلة خطّ الحدود) .

٢ نرسم خطّ الحدود للمتباينة باستخدام الخطّ المتّصل
في حالة : ≥ أو ≤ والخطّ المتقطّع في حالة : > أو < .

٣ نختار أيّ نقطة لا تنتمي إلى خطّ الحدود ونعوّض بها في المتباينة ، إذا نتج عبارة صحيحة يكون هذا الجانب هو جانب منطقة الحلّ ، وإذا نتج عبارة غير صحيحة يكون الجانب الآخر هو جانب منطقة الحلّ .

٤ في حالة ≥ ، ≤ تكون منطقة الحلّ هي مجموعة نقاط خطّ الحدود اتّحاد مجموعة نقاط جانب منطقة الحلّ ، وفي حالة > ، < تكون منطقة الحلّ هي مجموعة نقاط جانب منطقة الحلّ فقط .

٥ نظلّل المنطقة التي تمثّل منطقة حلّ المتباينة .

المنطقة التي تمثل منطقة الحل هي تقاطع منطقتي الحل للمتباينتين (منطقة الحل المشترك)

تعرف منطقة الحل المشترك لمتباينتين من الدرجة الأولى في متغيرين بيانيا على أنها :

جميع النقاط (س ، ص) في المستوى الإحداثي والتي تحقّق المتباينتَين معًا .

خطوات إيجاد منطقة الحلّ المشترَك لمتباينتَين من الدرجة الأولى في متغيّرَين بيانيًّا :

١ نرسم خطّ الحدود لكلّ متباينة في المستوى الإحداثي نفسه .

٢ نظلّل منطقة الحلّ لكلّ متباينة .

٣ نعيّن منطقة الحلّ المشترَك والتي تتكوّن من جميع النقاط (س ، ص) التي تنتمي إلى منطقة تقاطع منطقتَي حلّ المتباينتَين .

دورك الآن (١)

مثِّل بيانيًّا منطقة حلّ المتباينة : ص ≥ س + ٢

- المعادلة المناظِرة : ص = ...
- جدول القِيَم :

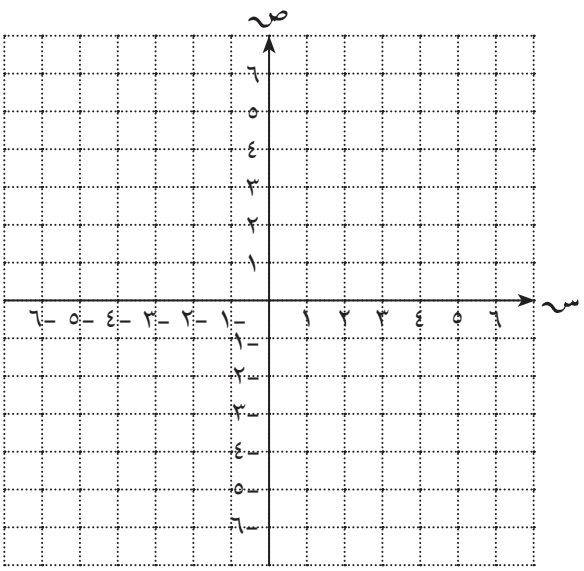
ص =			
س	١	٠	١-
ص			

- أُرسم خطّ الحدود (.....) .
- إختر النقطة (..... ، .....) لا تنتمي إلى خطّ الحدود .

عوِّض في المتباينة ص ≥ س + ٢

..... ≥ ..... (عبارة .....)

- ظلِّل منطقة حلّ المتباينة .



دورك الآن (٢)

مثِّل بيانيًّا منطقة الحلّ المشترَك للمتباينتَين :

ص > ٣ س - ١

- المعادلة المناظِرة

ص = ...

- جدول القِيَم :

ص =			
س			
ص			

- أُرسم خطّ الحدود (.....) .
- عوِّض بالنقطة (..... ، .....)

..... > ..... عبارة .....

- ظلِّل منطقة الحلّ لكلّ من المتباينتَين .
- عيِّن على الرسم منطقة الحلّ المشترَك .

ص > س - ١

- المعادلة المناظِرة

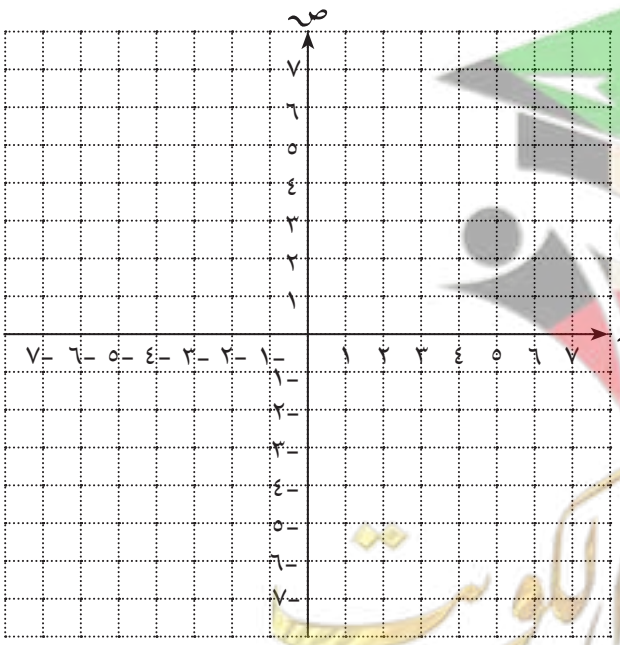
ص = ...

- جدول القِيَم :

ص =			
س			
ص			

- أُرسم خطّ الحدود (.....) .
- عوِّض بالنقطة (..... ، .....)

..... > ..... عبارة .....

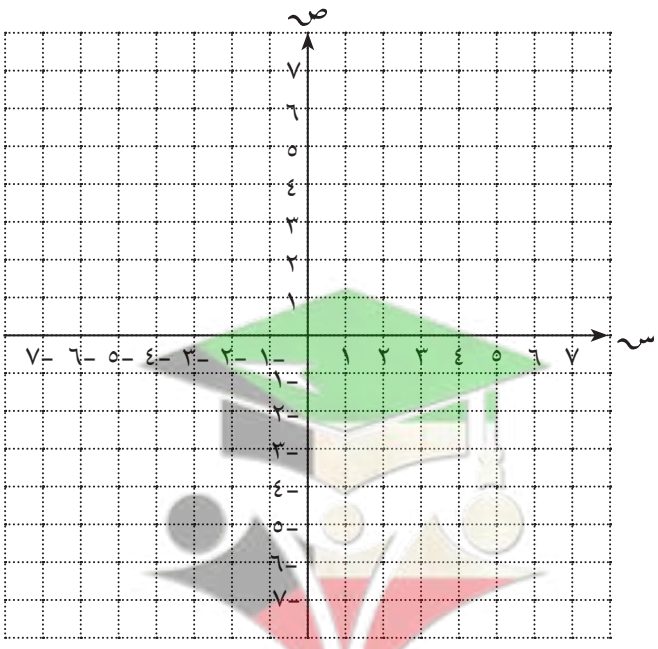


صفوة معلمي الكويت

دورك الآن (٣)

مثِّل بيانيًّا منطقة الحلّ المشترَك للمتباينتَين :

ص > س ، ص ≥ ٤

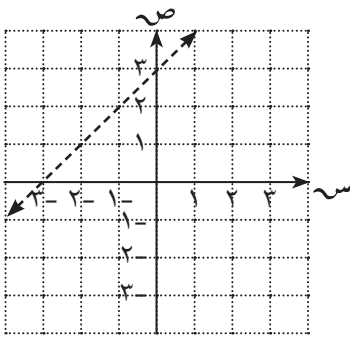


صفوة معلمي الكويت

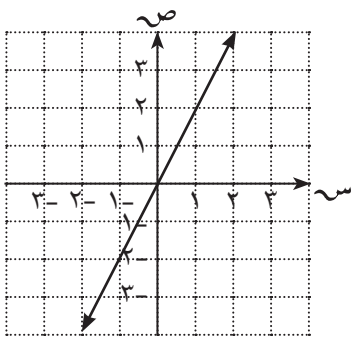
تمارين ذاتية :

١ ظلِّل منطقة حلّ كلّ متباينة في ما يلي :

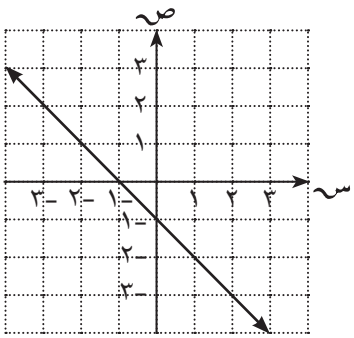
(أ) ص > س + ٣



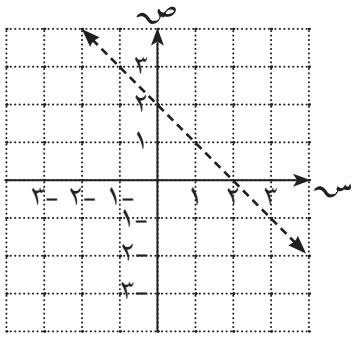
(ب) ص ≥ ٢ س



(ج) ص ≤ - س - ١

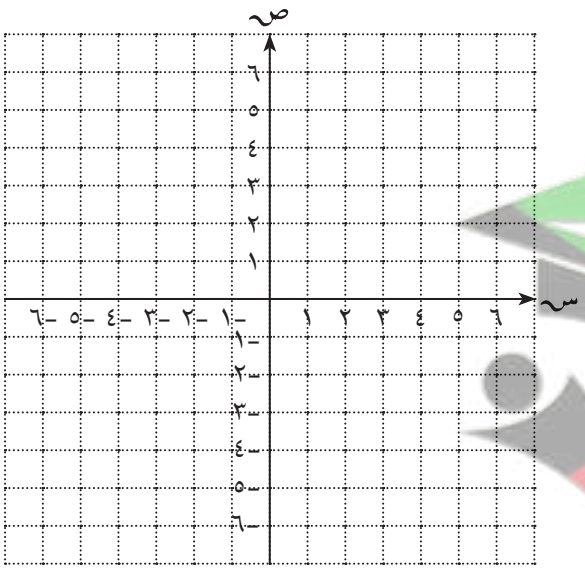


(د) ص < ٢ - س



٢ مثِّل بيانيًّا منطقة الحلّ للمتباينة :

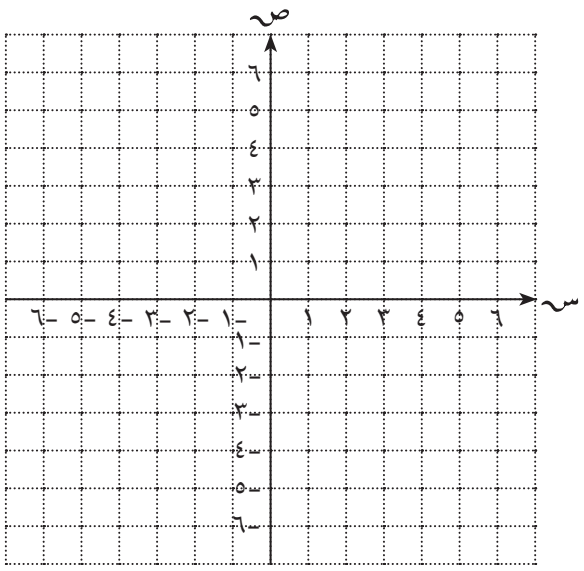
ص > س + ١



صفوة معلمي الكويت

٣ مثِّل بيانيًّا منطقة الحلّ للمتباينة :

ص ≥ ١ - س



.....

.....

.....

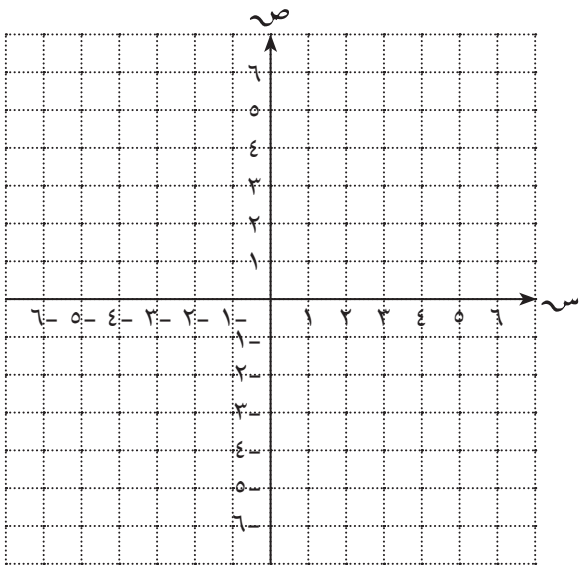
.....

.....

.....

٤ مثِّل بيانيًّا منطقة الحلّ المشترَك للمتباينتَين :

ص > ٣س ، ص ≤ س - ٢



.....

.....

.....

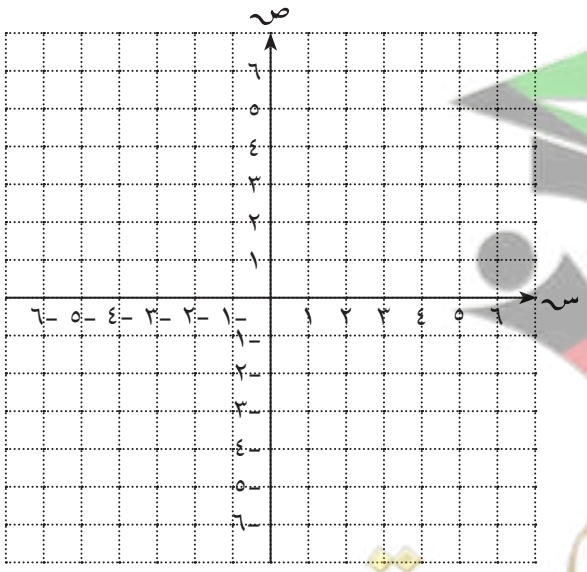
.....

.....

.....

٥ مثِّل بيانيًّا منطقة الحلّ المشترَك للمتباينتَين :

ص > ٢س - ١ ، ص ≥ - ١



.....

.....

.....

.....

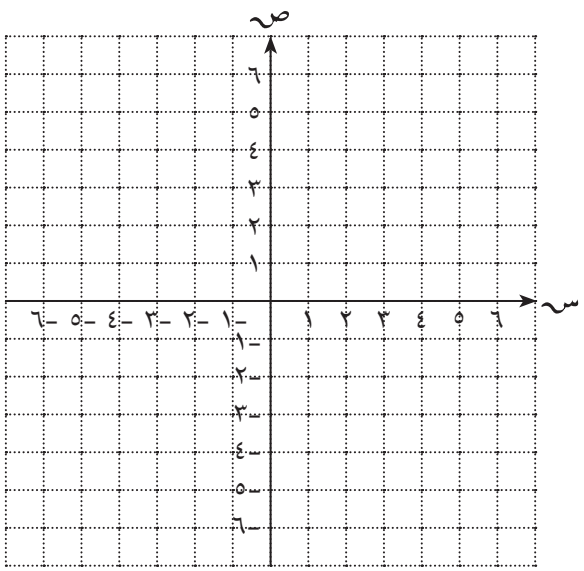
.....

.....

صفوة معلمي الكويت

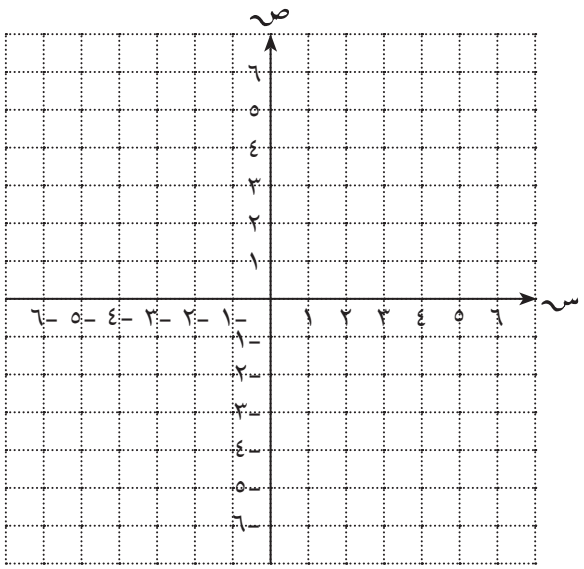
٦ مثِّل بيانيًّا منطقة الحلّ المشترَك للمتباينتَين :

ص ≥ ٢ س - ٣ ، ص > ٢ س + ١



٧ مثِّل بيانيًّا منطقة الحلّ المشترَك للمتباينتَين :

ص ≤ - س + ١ ، ص ≥ ٣ س + ١



صفوة معلمي الكويت

تقويم الوحدة التعليمية السادسة

أولا : البنود المقالِية

١ أوجِد ميل المستقيم المارّ بالنقطتَين في كلّ من الحالات التالية :

أ (٢ ، ٥) ، (٣ ، - ٤)

.....

.....

.....

.....

ب (- ٣ ، ٦) ، (٥ ، ٠)

.....

.....

.....

.....

ج (٢ ، ٤) ، (٥ ، ٤)

.....

.....

.....

.....

د (- ٣ ، ٠) ، (٠ ، - ٤)

.....

.....

.....

.....

٢ أوجِد الميل والجزء المقطوع من محور الصادات والجزء المقطوع من محور السينات لكلّ من المستقيمات التالية :

أ ص = ٤ س + ٩

.....

.....

.....

.....

ب ٢ ص = ٤ س + ٥

.....

.....

.....

.....

ج ٣ س + ٥ ص = ١

.....

.....

.....

.....

د ٥ س + ٦ ص - ٢ = ٠

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

٣ حدِّد المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتعامدة في كلّ من الحالات التالية :

(أ) $\overleftrightarrow{هـ}$ الذي يمرّ بالنقطتَين (٢ ، ٤) ، (٥ ، ١٠)

$\overleftrightarrow{و}$ الذي معادلته : ٢ ص − ٤ س + ٥ = ٠

.....

.....

.....

.....

(ب) $\overleftrightarrow{ك}$ الذي يمرّ بالنقطتَين (٢ ، ٤) ، (٥ ، ٧)

$\overleftrightarrow{ل}$ الذي يمرّ بالنقطتَين (٣ ، ٥) ، (٢ ، ٦)

.....

.....

.....

.....

أوجِد مجموعة حلّ المعادلتَين آنيًّا جبريًّا :

ص = س − ٣ ، ص − ٢ س = −٣

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أوجِد مجموعة حلّ المعادلتَين آنيًّا جبريًّا :

ص + ٢ س − ٤ = ٠ ، ص − س = − ٢

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

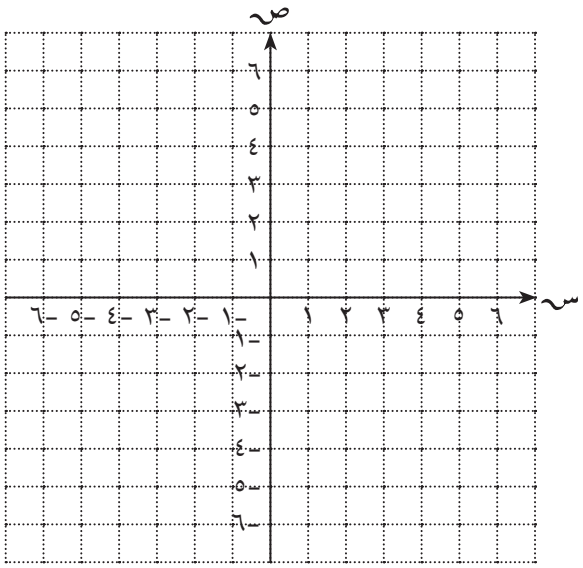
٦ أوجِد مجموعة حلّ المعادلتَين آنيًّا بيانيًّا :

ص = س - ٤

ص = س - ٤			

ص = - س + ٢

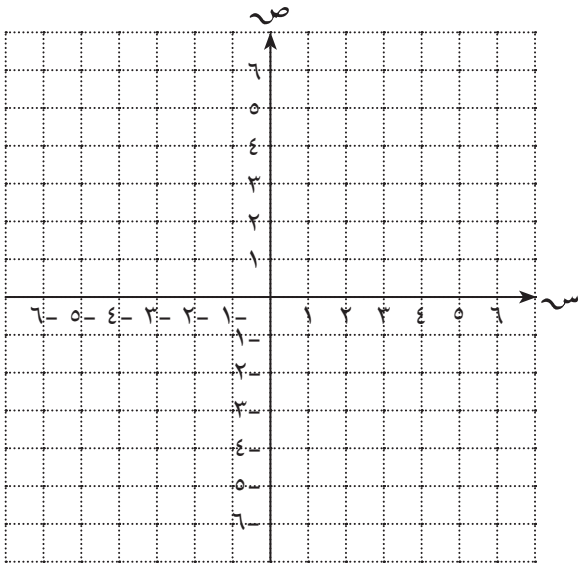
ص = - س + ٢			



٧ أوجِد مجموعة حلّ المعادلتَين آنيًّا بيانيًّا :

ص - ٣ س = ٠

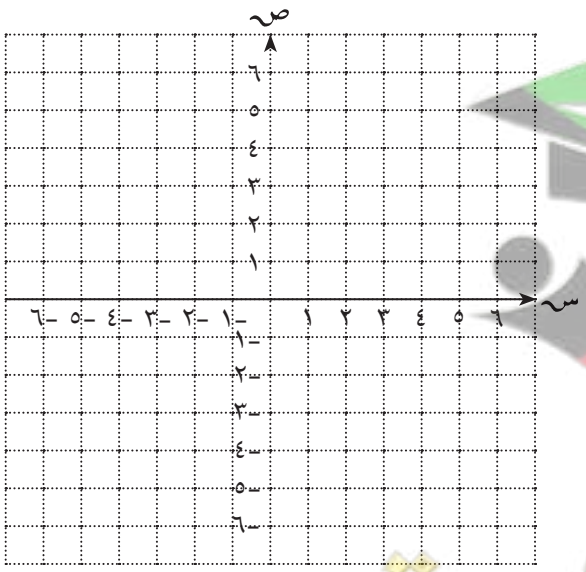
ص = ٣ س + ٥



٨ أوجِد مجموعة حلّ المعادلتَين آنيًّا بيانيًّا :

ص = $\frac{١}{٢}$ س + ١

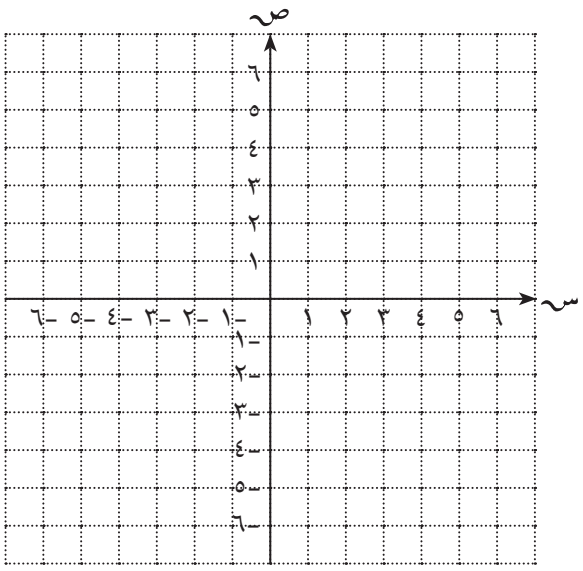
ص = - $\frac{١}{٢}$ س - ٣



صفوة معلمي الكويت

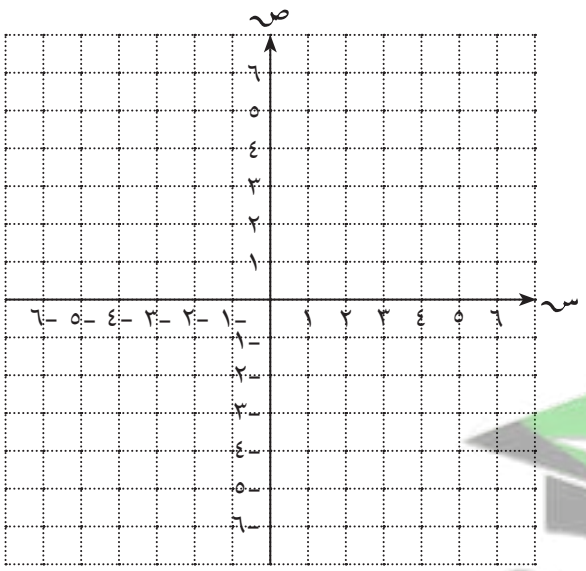
٩ مثِّل بيانيًّا منطقة الحلّ المشترَك للمتباينتَين :

ص ≥ س + ٤ ، ص > س - ٣



١٠ مثِّل بيانيًّا منطقة الحلّ المشترَك للمتباينتَين :

ص - س - ٢ ≤ ٠ ، ص ≥ ١ - س



صفوة معلمي الكويت

ثانِيا : البنود الموضوعِية

في البنود (١ - ١٠) ، ظلِّل [أ] إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل [ب] إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١ ميل المستقيم الأفقي يساوي صفرًا .	[أ]	[ب]
٢ ميل المستقيم الموازي لمحور الصادات يساوي صفرًا .	[أ]	[ب]
٣ الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته : ٣ س + ٣ ص = ١ هو ١	[أ]	[ب]
٤ إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما $\frac{-٢}{٣}$ ، $\frac{٦}{ك}$ متعامدَين ، فإنّ ك تساوي ٤ .	[أ]	[ب]
٥ المستقيم الذي معادلته ص = ٥ ليس له ميل .	[أ]	[ب]
٦ المستقيمان ص = ٢ س + ٣ ، ٢ ص = ٤ س - ١ متوازيان .	[أ]	[ب]
٧ المستقيم الذي معادلته ص = ٣ والمستقيم الذي معادلته س = ٢ مستقيمان متعامدان .	[أ]	[ب]
٨ إذا كان ميل $\overleftrightarrow{ع_١}$ هو ٣ ، فإنّ ميل $\overleftrightarrow{ع_٢}$ العمودي عليه $\frac{-١}{٣}$	[أ]	[ب]
٩ النقطة (٢ ، ٠) هي أحد حلول المتباينة ص ≤ ٣ س - ٢	[أ]	[ب]
١٠ مجموعة حلّ المعادلتَين ص = ٣ س - ٢ ، ص = ٢ س + ٢ هي { (٤ ، ١٠) }	[أ]	[ب]

في البنود (١١ - ١٨) ، لكلّ بند أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلِّل الإجابة الصحيحة .

١١ الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته :
٣ ص - س + ١ = ٠ هو :

[أ] - ١ [ب] + ١ [ج] $\frac{-١}{٣}$ [د] $\frac{١}{٣}$

١٢ ميل المستقيم المتعامد مع المستقيم : ٢ ص = -٤ س + ٣ هو :

[أ] ٢ [ب] $\frac{١}{٢}$ [ج] ١ [د] $\frac{-١}{٢}$

صفوة معلمي الكويت

١٣ مجموعة حلّ المعادلتَين :
ص = ٣ س - ١ ، ص = ٢ س + ١ هي :

أ { (٠ ، -١) }
ب { (٢ ، ٥) }
ج { (١ ، ٠) }
د ∅

١٤ النقطة التي تنتمي إلى منطقة الحلّ المشترَك للمتباينتَين
س + ص > ٣ ، ٢ س - ص < ٣ هي :

أ (-٢ ، ١)
ب (٣ ، ١)
ج (٢ ، ٢)
د (٤ ، ١)

١٥ المستقيم الموازي للمستقيم : ٣ ص = ٦ س + ٢ هو :

أ ص = ٢ س + ٥
ب ٢ ص = ٣ س - ٢
ج ٣ ص = س + ٢
د ص = ٣ س + ٢

١٦ إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما $\frac{-٢}{٣}$ ، $\frac{ك}{٢}$ متوازيَين ، فإنّ ك تساوي :

أ $-\frac{٣}{٤}$
ب $\frac{١}{٣}$
ج ٣
د $-\frac{٤}{٣}$

١٧ أ ب جـ د مربّع قطراه $\overline{أ جـ}$ ، $\overline{ب د}$ حيث أ (٥ ، ٤) ، جـ (-٢ ، ٣) فإنّ ميل $\overleftrightarrow{ب د}$ يساوي :

أ ٧
ب -٧
ج $\frac{١}{٧}$
د $-\frac{١}{٧}$

١٨ إذا كان $م_١$ ، $م_٢$ ميلَي مستقيمَين متوازيَين وغير رأسيَّين ، فإنّ :

أ $م_١ + م_٢ = ٠$
ب $م_١ - م_٢ = ٠$
ج $م_١ \times م_٢ = ٠$
د $م_١ - م_٢ \neq ٠$

صفوة معلمي الكويت