

تقدم سلسلة رفعة

المهارات الأساسية

الفاقد التعليمي

تقييم

علاج

تشخيص

للمصف الثالث المتوسط

مراجعة

نادية عبدالله السلطان

تأليف

أمل عطيه المزروعى
معالي مصلح الحربى
عائشة فهران الشهرى

نسخة إلكترونية مجانية لا تباع

أ. أمل المزروعى، أ. معالى الحربى، أ. عائشه الشهرى

نفيدكم علماً بأنه قد تم تسجيل عملكم الموسوم ب:
سلسلة رفعة المهارات الأساسية (الفاقد التعليمي) للصف الثالث متوسط

رقم الإيداع 1443/683

تاريخ 17-01-1443

رقم ردمك 978-603-03-8920-9

الفصل الأول



إجراءات



Forms



بعدي



قبلي



تشخيصي



المهارات

الفصل الثاني



إجراءات



Forms



بعدي



قبلي



تشخيصي



المهارات

الفصل الثالث



إجراءات



Forms



بعدي



قبلي



تشخيصي



المهارات

الفصل الرابع



إجراءات



Forms



بعدي



قبلي



تشخيصي



المهارات

الفصل الخامس



إجراءات



Forms



بعدي



قبلي



تشخيصي



المهارات

المهارات الأساسية
الفصل الأول (المعادلات الخطية)

المهارة	الدرس
أحل المعادلات ذات الخطوة الواحدة	حل المعادلات ذات الخطوة الواحدة
أحل المعادلات المتعددة الخطوات	حل المعادلات المتعددة الخطوات
أحل معادلات تتضمن القيمة المطلقة	حل معادلات تتضمن القيمة المطلقة

اختبار تشخيصي الفصل الأول (المعادلات الخطية)

الصف:

اسم الطالبة:

اختر الإجابة الصحيحة:

قيمة $6 \times \frac{1}{3} =$								١
٢	د	٣	ج	١٢	ب	١٨	أ	
= ٠, ٢ x ٢, ٨								٢
٠, ٦٥	د	٦, ٥	ج	٤, ٨	ب	٠, ٥٦	أ	
يراد قص لوح خشبي طوله ٢ م إلى ثلاث قطع متساوية. فما طول القطعة الواحدة؟								٣
٢١ م	د	٤ م	ج	٢ م	ب	٦ م	أ	
يريد خالد وضع سياج حول حديقة مستطيلة بعرضها ٦ م، ٤ م. فكم متراً من السياج يحتاج ؟								٤
٤٨ م	د	١٢ م	ج	٢٤ م	ب	٢٠ م	أ	
يعبر عن " أقل من ثلاثة أمثال العدد مر بأربعة " بالعلاقة الجبرية :								٥
٤ - م	د	٣ - م	ج	٤ - م٣	ب	٣ - م٤	أ	
يعبر عن " الفرق بين مثلي العدد ب وأحد عشر " بالعلاقة الجبرية :								٦
٣ - ب ١١	د	١١ - ب ٣	ج	١١ - ب	ب	١١ - ب ٢	أ	
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; margin-right: 10px;"> $12, 8$ </div> <div style="margin-right: 10px;"> $3, 5$ م </div> <div style="text-align: right;"> محيط الشكل المجاور يساوي </div> </div>								٧
١٨ م	د	٦٧ م	ج	٣٦ م	ب	٦٠ م	أ	

اختبار قبلي
الفصل الأول (المعادلات الخطية)

الصف:

اسم الطالبة:

اختر الإجابة الصحيحة:

حل المعادلة : $39 = -3r$ هو :								١
أ	١٣	ب	-١٣	ج	٤٢	د	٣٦	
حل المعادلة : $-3 = m + 12$ هو :								٢
أ	١٥	ب	٩	ج	-١٥	د	٤	
حل المعادلة: $l - 18 = 6$ هو :								٣
أ	٢٤	ب	١٢	ج	-١٢	د	٣	
حل المعادلة : $\frac{1}{3} = f = 5$ هو :								٤
أ	٨	ب	١٥	ج	٢	د	٣	
حل المعادلة : $3s + 4 = -11$ هو :								٥
أ	٣	ب	-٣	ج	١٥	د	-٥	
حل المعادلة $5 = \frac{v-5}{7}$ هو :								٦
أ	٢٥	ب	٣٠	ج	٤٠	د	٤٥	
حل المعادلة : $6 = 1 + n $ هو :								٧
أ	-٥, ٧	ب	-٧	ج	٥	د	مستحيلة الحل	
حل المعادلة $3 = 1 - m $ هو :								٨
أ	-٢, ٤	ب	-٢	ج	٤	د	مستحيلة الحل	

اختبار بعدي
الفصل الأول (المعادلات الخطية)







الصف:

اسم الطالبة:

اختر الاجابة الصحيحة:

حل المعادلة : $2L = 36$ ل هو :								١
أ	١٨	ب	١٨ -	ج	٣٨	د	٣٤	
حل المعادلة : $5 - M = 15$ هو :								٢
أ	١٠	ب	٣	ج	٢٠ -	د	٤٥	
حل المعادلة : $L - 9 = 3$ هو :								٣
أ	٣	ب	١٢	ج	١٢ -	د	٦	
حل المعادلة : $\frac{1}{3}F = 5$ هو :								٤
أ	٨	ب	١٥	ج	٢	د	٣	
حل المعادلة : $3S - 4 = 19$ هو :								٥
أ	٣	ب	٣ -	ج	١٥	د	٥ -	
حل المعادلة $\frac{5 - V}{7} = 6$ هو :								٦
أ	٢٥	ب	٤٧	ج	٤٠	د	٤٥	
حل المعادلة : $7 = 2 + N $ هو :								٧
أ	٩, ٥ -	ب	٩ -	ج	٥	د	مستحيلة الحل	
حل المعادلة : $5 = 1 - M $ هو :								٨
أ	٦, ٤ -	ب	٤ -	ج	٦	د	مستحيلة الحل	

الإثراءات
الفصل الأول (المعادلات الخطية)

المهارة	الباركود	الرابط
أحل المعادلات ذات الخطوة الواحدة		
أحل المعادلات المتعددة الخطوات		
أحل معادلات تتضمن القيمة المطلقة		

تطبيقات الفصل الأول (المعادلات الخطية)

المهارة / أحل المعادلات ذات الخطوة الواحدة

مثال

حل المعادلة: جـ - ٢٢ = ٥٤ .

الطريقة الأفقية

$$\text{جـ} - ٢٢ = ٥٤$$

$$\text{جـ} - ٢٢ + ٢٢ = ٥٤ + ٢٢$$

$$\text{جـ} = ٧٦$$

الطريقة الرأسية

$$\text{جـ} - ٢٢ = ٥٤$$

$$\underline{٢٢ + = ٢٢ +}$$

$$\text{جـ} = ٧٦$$

المعادلة الأصلية

أضف ٢٢ إلى كلا الطرفين

بسّط

وللتحقق من أن ٧٦ هو الحل، عوّض ٧٦ بدلاً من جـ في المعادلة الأصلية.

تحقق،

$$\text{جـ} - ٢٢ = ٥٤$$

المعادلة الأصلية

عوّض ٧٦ بدلاً من جـ

$$٥٤ \stackrel{?}{=} ٢٢ - ٧٦$$

$$\checkmark ٥٤ = ٥٤$$

اطرح

حل المعادلة: ٧٩ = م + ٦٣ .

الطريقة الأفقية

$$٧٩ = م + ٦٣$$

$$٦٣ - ٦٣ - ٧٩ = م + ٦٣ - ٦٣$$

$$١٦ = م$$

الطريقة الرأسية

$$٧٩ = م + ٦٣$$

$$\underline{٦٣ - = ٦٣ -}$$

$$١٦ = م$$

المعادلة الأصلية

اطرح ٦٣ من كلا الطرفين

بسّط

وللتحقق من أن ١٦ هو الحل، عوض ١٦ بدلاً من م في المعادلة الأصلية.

تطبيقات
الفصل الأول (المعادلات الخطية)

المهارة / أحل المعادلات ذات الخطوة الواحدة

مثال

حل كلاً من المعادلتين الآتيتين:

$$(i) \quad \frac{1}{2} = ق \frac{2}{3}$$

المعادلة الأصلية $\frac{1}{2} = ق \frac{2}{3}$

اضرب كلا الطرفين في $\frac{3}{2}$ $\left(\frac{1}{2}\right) \frac{3}{2} = ق \left(\frac{2}{3}\right) \frac{3}{2}$

تحقق من الحل $\frac{3}{4} = ق$

(ب) $ر - 3 = 39$

المعادلة الأصلية

$$ر - 3 = 39$$

اقسم كلا الطرفين على -3

$$\frac{ر - 3}{-3} = \frac{39}{-3}$$

تحقق من الحل

$$ر = 13$$

تطبيقات
الفصل الأول (المعادلات الخطية)

المهارة / أحل المعادلات المتعددة الخطوات

مثال

حلّ كلا من المعادلتين الآتيتين:

$$(أ) \quad 11س - 4 = 29$$

$$11س - 4 = 29$$

$$11س - 4 + 4 = 29 + 4$$

$$11س = 33$$

$$\frac{11س}{11} = \frac{33}{11}$$

$$س = 3$$

المعادلة الأصلية

أضف 4 إلى كلا الطرفين .

بسّط .

اقسم كلا الطرفين على 11 .

بسّط .

$$(ب) \quad 5 = \frac{7+أ}{8}$$

$$5 = \frac{7+أ}{8}$$

$$(5)8 = \left(\frac{7+أ}{8}\right)8$$

$$40 = 7+أ$$

$$\underline{40 - 7} \quad \underline{7 - 7}$$

$$33 = أ$$

المعادلة الأصلية

اضرب كلا الطرفين في 8 .

بسّط .

اطرح 7 من كلا الطرفين .

بسّط .

يمكن أن تتحقق من صحة الحل بتعويض النتيجة في المعادلة الأصلية.

تطبيقات
الفصل الأول (المعادلات الخطية)

المهارة / أحل معادلات تتضمن القيمة المطلقة

مثال

حل كلاً من المعادلتين الآتيتين، ومثل مجموعة الحل بيانياً:

(i) $|f + 5| = 17$

المعادلة الأصلية $|f + 5| = 17$

الحالة ١

$f + 5 = 17$

$f + 5 - 5 = 17 - 5$

$f = 12$

اطرح ٥ من كلا الطرفين

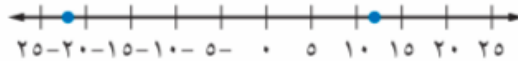
بسّط

الحالة ٢

$f + 5 = -17$

$f + 5 - 5 = -17 - 5$

$f = -22$



(ب) $|b - 1| = -3$



$|b - 1| = -3$ تعني أن المسافة بين ب و ١ تساوي -٣،

وبما أنه لا يمكن أن تكون المسافة سالبة فإن مجموعة حل هذه المعادلة هي المجموعة الخالية ϕ .

المهارات الأساسية
الفصل الثاني (العلاقات و الدوال الخطية)

المهارة	الدرس
١	العلاقات الدوال
٢	تمثيل المعادلات الخطية بيانياً
٣	تمثيل المعادلات الخطية بيانياً
٤	معدل التغير و الميل
٥	المتتابعات الحسابية كدوال خطية

اختبار تشخيصي
الفصل الثاني (العلاقات والدوال الخطية)

الصف:

اسم الطالبة:

اختر الإجابة الصحيحة :

حل المعادلة $29 = 11 + 9ص$								١
أ	ص = ١٨	ب	ص = ٢	ج	ص = ٣	د	ص = ٤	
$\frac{5}{2} \times 4$								٢
أ	١٠	ب	١٢	ج	٨	د	٩	
قيمة $\frac{أ + ب}{٢}$ إذا كانت $أ = ٣$ ، $ب = ٩$								٣
أ	٤	ب	٦	ج	٣	د	١١	
حل المعادلة $٢س = ٢ + ٢س$								٤
أ	س = ٢	ب	س = ٢	ج	س = ٣	د	س = ١	
<p>الزوج المرتب الذي يمثل النقطة أ في الشكل المجاور</p> 								٥
أ	(٣،٠)	ب	(٤،٣)	ج	(٢،٤)	د	(٢،٤-)	
قيمة العبارة $٥ + ٢(٢ - ٩)$								٦
أ	٥٤	ب	١٢	ج	٤٨	د	٣٢	
حل المعادلة $٨ = ٢س$								٧
أ	س = ١٠	ب	س = ٢	ج	س = ٤	د	س = ٤	

اختبار قبلي
الفصل الثاني (العلاقات والدوال الخطية)

الصف:

اسم الطالبة:

اختر الإجابة الصحيحة :

المدى في العلاقة $\{(0,1), (2,5), (3,2)\}$								١
أ	$\{2,3,5\}$	ب	$\{3,2,0\}$	ب	$\{2,3\}$	د	$\{6\}$	
المقطع السيني للمعادلة $5س + 3ص = 15$								٢
أ	٣	ب	٥	ج	١٥	د	١-	
المتتابعة ١٢، ٩، ٦، ٣،متتابعة حسابية أساسها العدد								٣
أ	١٢	ب	٦	ج	٣-	د	٤	
ميل المستقيم المار بالنقطتين $(6,2)$ ، $(9,3)$ ؟								٤
أ	٣	ب	٣-	ج	٦	د	١٠	
الحد الخامس في المتتابعة أن $٥ - ٣ =$								٥
أ	١٣	ب	١٥	ج	١٠	د	١١	
حل المعادلة $٥ = ٦ + ٢س$								٦
أ	٦-	ب	٣-	ج	٤-	د	٣	
إذا كانت $د(س) = ٢س + ٧$ فإن $د(٣) =$								٧
أ	١	ب	١٣	ج	١٨	د	٢٢	
واحدة فقط من المعادلات التالية في صورتها القياسية								٨
أ	$س + ٣ص = ٥$	ب	$ص = -س$	ج	$٢س = ٤ص - ١$	د	$٥ص + ١ = ٣س - ٢$	

اختبار بعدي
الفصل الثاني (العلاقات والدوال الخطية)

الصف:

اسم الطالبة:

اختر الإجابة الصحيحة:

المدى في العلاقة $\{(3,0), (2,1), (6,4)\}$								١
{٤,١,٠}	د	{٢,٣,٠}	ب	{٢,٣,٦}	ب	{٠,٤}	أ	
المقطع الصادي للمعادلة $٢٠ = ٤س + ٥ص$								٢
٣	د	٥	ج	٤	ب	٥-	أ	
الأساس في المتتابعة الحسابية $١٢, ٨, ٤, \dots$								٣
٤	د	١٢	ج	٤-	ب	١-	أ	
ميل المستقيم المار بالنقطتين $(٠, ١), (٤, ٥)$								٤
٤	د	١-	ج	٢-	ب	١	أ	
الحد التاسع في المتتابعة $٤ن - ١٦ =$								٥
١٥	د	٢٠	ج	٢٥	ب	٥٢	أ	
حل المعادلة $٢س - ١٠ = ٠$								٦
٥	د	١٢	ج	١٠	ب	٥-	أ	
إذا كانت $د(س) = ٩س - ٢$ فإن $د(٢) =$								٧
١٦	د	١٨-	ج	١٨	ب	١١-	أ	
واحدة فقط من المعادلات التالية في صورتها القياسية								٨
$١ = ٣س + ٤ص$	د	$٤س = ٤ص - ١$	ج	$٢١ = ٣س + ٦$	ب	$٢س = ٤ص$	أ	

الإثراءات
الفصل الثاني (العلاقات والدوال الخطية)

المهارة	الباركود	الرابط
تمثيل العلاقات والدوال		
تمييز المعادلة الخطية وتحديد مقطعينها السيني والصادي		
تمثيل المعادلات الخطية بيانياً وكتابتها		
استعمال معدل التغير لحل المسائل		
تعريف المتابعة الخطية كدوال حسابية		

تطبيقات الفصل الثاني (العلاقات والدوال الخطية)

المهارة / تمثيل العلاقات والدوال

مثال

أ) مثل العلاقة $\{(2-, 1-), (2-, 5), (3, 2-), (5, 2)\}$ بجدول، وبيانيًا، وبمخطط سهمي.
الجدول:

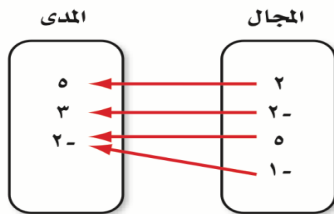
ص	س
5	2
3	2-
2-	5
2-	1-

اكتب الإحداثي السيني في العمود الأول

من الجدول، والإحداثي الصادي في العمود الثاني منه.

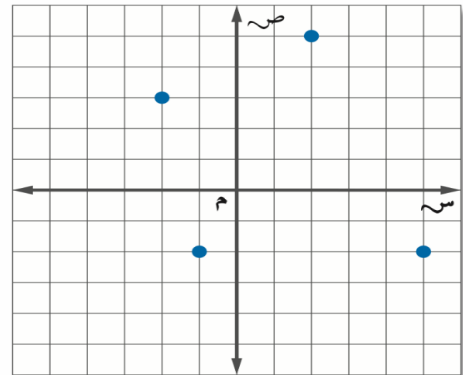
المخطط السهمي

صنع قائمة لقيم س في المجال وقيم ص في المدى. وارسم أسهمًا من قيم س في المجال إلى قيم ص التي تقابلها في المدى.



التمثيل البياني

مثل كل زوج مرتب في المستوى الإحداثي.



تطبيقات الفصل الثاني (العلاقات والدوال الخطية)

المهارة / تمييز المعادلة الخطية وتحديد مقطعيها السيني والصادي

مثال

حدّد ما إذا كانت كل معادلة فيما يأتي خطية أم لا، وإذا كانت كذلك فاكتبها بالصورة القياسية:

$$(أ) ص = ٤ - ٣س$$

أعد كتابة المعادلة بالصورة القياسية.

المعادلة الأصلية

$$ص = ٤ - ٣س$$

أضف ٣س إلى الطرفين

$$ص + ٣س = ٤ - ٣س + ٣س$$

بسط

$$ص + ٣س = ٤$$

هذه المعادلة بالصورة القياسية، أ = ٣، ب = ١، ج = ٤، وهي معادلة خطية.

تفريغ البركة	
الزمن (ساعة)	كمية الماء (لتر)
(س)	(ص)
٠	١٠٠٨٠
٢	٨٦٤٠
٦	٥٧٦٠
١٠	٢٨٨٠
١٢	١٤٤٠
١٤	٠

بركة سباحة: فُرغت بركة سباحة بمعدّل ٧٢٠ لترًا في الساعة. وبيّن الجدول المجاور الدالة التي تربط كمية الماء في البركة، والزمن اللازم لتفريغها.

(أ) أوجد المقطعين السيني والصادي للتمثيل البياني للدالة.

١٤ هي قيمة س عندما تكون ص = ٠

المقطع السيني = ١٤

١٠٠٨٠ هي قيمة ص عندما تكون س = ٠

المقطع الصادي = ١٠٠٨٠

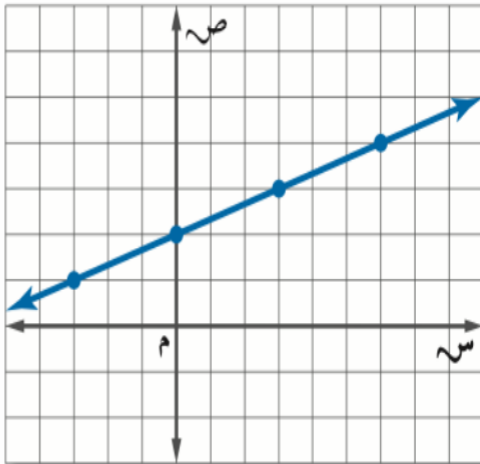
تطبيقات
الفصل الثاني (العلاقات والدوال الخطية)

المهارة / تمثيل المعادلات الخطية بيانياً وكتابتها

مثال

مثّل المعادلة $ص = 2 + \frac{1}{3}س$ بيانياً.

المجال جميع الأعداد الحقيقية. اختر قيمًا للمجال وكون جدولاً. ويفضل عندما يكون معامل $س$ كسراً أن تختار أعداداً من المجال تكون من مضاعفات المقام، ثم تكون أزواجاً مرتبة وتمثلها بيانياً.



س	$2 + \frac{1}{3}س$	ص	(س، ص)
-3	$2 + (-3)\frac{1}{3}$	1	(-3، 1)
0	$2 + (0)\frac{1}{3}$	2	(0، 2)
3	$2 + (3)\frac{1}{3}$	3	(3، 3)
6	$2 + (6)\frac{1}{3}$	4	(6، 4)

تطبيقات
الفصل الثاني (العلاقات والدوال الخطية)

المهارة / استعمال معدل التغير لحل المسائل

مثال

عدد ألعاب الحاسوب (س)	التكلفة (ريال) (ص)
٢	٧٨
٤	١٥٦
٦	٢٣٤

ألعاب مسلية: استعمل الجدول المجاور لإيجاد معدل التغير، ثم فسّر معناه.

$$\text{معدل التغير} = \frac{\text{التغير في ص}}{\text{التغير في س}} = \frac{\text{الريالات}}{\text{الألعاب}}$$

$$= \frac{\text{التغير في التكلفة}}{\text{التغير في عدد الألعاب}}$$

$$\text{عوض} \quad \frac{78-156}{2-4} =$$

$$\text{بسّط} \quad \frac{39}{1} = \frac{78}{2} =$$

معدل التغير هو $\frac{39}{1}$ وهذا يعني أن كل لعبة تكلف ٣٩ ريالاً.

تطبيقات
الفصل الثاني (العلاقات والدوال الخطية)

المهارة / تعريف المتتابعة الخطية كدوال حسابية

مثال

حدّد ما إذا كانت كل متتابعة فيما يأتي حسابية أم لا، وفسّر إجابتك:

(ب) $\dots, \frac{13}{16}, \frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{1}{2}$

$$\frac{13}{16} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{5}{8} \quad \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{16} + \quad \frac{1}{8} + \quad \frac{1}{8} +$$

ليست متتابعة حسابية؛ لأن الفرق بين كل حد والذي يليه ليس ثابتاً.

(أ) $\dots, 2, 0, -2, -4$

$$2 \quad 0 \quad -2 \quad -4$$

$$2 + \quad 2 + \quad 2 +$$

الفرق بين كل حد والذي يليه ثابت، فالمتتابعة حسابية.

المهارات الأساسية
الفصل الثالث (الدوال الخطية)

المهارة	الدرس
كتابة الدوال الخطية بصيغ مختلفة	كتابة المعادلات الخطية بصيغة (ميل ومقطع ، ميل ونقطة)
تمثيل الدوال الخطية بصيغ مختلفة	تمثيل المعادلات الخطية بصيغة ميل ومقطع + كتابة المعادلات بصيغة ميل ونقطة
كتابة معادلة مستقيم مار بنقطة معلومة و (يوازي / يعامد) مستقيم معلوم	المستقيمات المتوازية و المستقيمات المتعامدة

اختبار تشخيصي الفصل الثالث (الدوال الخطية)

اسم الطالبة:

الصف:

اختر الإجابة الصحيحة :

قيمة العبارة $3^2 - 2^2 + 1$ عندما $أ = 2$ ، $ب = 1$ ، $ج = 5$								١
أ	١٢	ب	١٣	ج	١٠	د	٩	
قيمة العبارة $3^2 - 2^2 + 1$ عندما $أ = 1$ ، $ب = 0$ ، $ج = 11$								٢
أ	٩	ب	١١	ج	١٠	د	١٤	
حل المعادلة $5 = 3 + س$								٣
أ	٤	ب	٢	ج	١	د	٣	
حل المعادلة $2ص - 2 = 3 + ص$								٤
أ	٥	ب	٧	ج	٣	د	١	
تمثل تكلفة استئجار سيارة بالمعادلة $٤٩س + ٠,٣ص$ حيث $س$ عدد الايام، $ص$ عدد الكيلومترات فإن تكلفة استئجار السيارة لمدة ٥ أيام لقطع مسافة ٤٢٥ كلم =								٥
أ	٣٧٢,٥	ب	٣٧٧	ج	٣٧٠,٥	د	٢٧٢,٥	
من التمثيل البياني : الزوج المرتب الذي يمثل النقطة و هو								٦
								
أ	(٢- ، ٥)	ب	(٢ ، ٥)	ج	(٢ ، ٥-)	د	(٢- ، ٥-)	
من التمثيل البياني النقطة التي تمثل الزوج المرتب (٢ ، ٤) هي								٧
أ	د	ب	هـ	ج	أ	د	ج	

اختبار قبلي الفصل الثالث (الدوال الخطية)

الصف:

اسم الطالبة:

اختر الإجابة الصحيحة :

معادلة المستقيم المار بالنقطة (٠ ، ٠) وميله = -٤								١
أ	ص = س - ٤	ب	ص = س + ٤	ج	ص = -٤ س	د	ص = ٤ - س	
معادلة المستقيم الذي ميله = ٢ والمقطع الصادي = ٤ (صيغة ميل ومقطع) هي								٢
أ	ص = ٢س + ٤	ب	ص = ٤س + ٢	ج	ص = ٢س	د	ص = ٤س	
معادلة المستقيم المار بالنقطتين (١٢ ، ١-) ، (٨ ، ٤) (صيغة ميل ومقطع) هي								٣
أ	ص = ٤س + ٨	ب	ص = -٤س + ٨	ج	ص = -٤س - ٨	د	ص = ٤س - ٨	
المعادلة ص = ١ - ٧ (س + ٥) بالصورة القياسية هي								٤
أ	٧ س - ص = ٣٦	ب	٧ س + ص = ٣٦	ج	٧ ص - س = ٣٦	د	٧ س - ص = ٣٦	
معادلة المستقيم الافقي المار بالنقطة (٠ ، ٦-) بصيغة ميل ونقطة								٥
أ	ص = ٦-	ب	ص = ٠	ج	ص = ٠	د	ص = ٦-	
المستقيمان ص = ٢- س ، ٢ س + ص = ٣ هما								٦
أ	متوازيان	ب	متعامدان	ج	متقاطعان	د	غير ذلك	
معادلة المستقيم المار بالنقطة (٤ ، ٣-) والموالي للمستقيم الذي معادلته ص = ٣س - ٥ (بصيغة ميل ومقطع)								٧
أ	ص = ٣س + ٥	ب	ص = ٣س + ١٥	ج	ص = ٣س - ١٥	د	ص = ٥س + ٣	
معادلة المستقيم الممثل بيانياً بصيغة ميل ومقطع								٨
								
أ	ص = ٣س + ٧	ب	ص = ٣س - ٧	ج	ص = ٣س	د	ص = ٣س - ٧	

اختبار بعدي الفصل الثالث (الدوال الخطية)

الصف:






اسم الطالبة:

اختر الإجابة الصحيحة :

١	معادلة المستقيم المار بالنقطة $(-2, 5)$ وميله $= 3$ بصيغة ميل ونقطة						
	أ	$(5-س) = 3(2+س)$	ب	$(5+س) = 3(2+س)$	ج	$(5-س) = 3(2-س)$	د
٢	معادلة المستقيم الذي ميله $= 1$ والمقطع الصادي $= 0$ بصيغة ميل ومقطع هي						
	أ	$ص = 2س + 4$	ب	$ص = -س$	ج	$ص = 0$	د
٣	معادلة المستقيم المار بالنقطتين $(-1, 12)$ ، $(4, -8)$ بصيغة ميل ومقطع هي						
	أ	$ص = 4س + 8$	ب	$ص = -4س + 8$	ج	$ص = -4س - 8$	د
٤	المعادلة $ص - 6 = 3(س + 2)$ بالصورة القياسية هي						
	أ	$2س - ص = 6$	ب	$3س + ص = 0$	ج	$3ص + س = 0$	د
٥	معادلة المستقيم الافقي المار بالنقطة $(9, 0)$ بصيغة ميل ونقطة						
	أ	$ص = 9$	ب	$ص = 0$	ج	$س = 0$	د
٦	المستقيمان $ص = 4س + 3$ ، $ص = 3س + 4$ هما						
	أ	متوازيان	ب	متعامدان	ج	متقاطعان	د
٧	معادلة المستقيم المار بالنقطة $(0, 2)$ والموازي للمستقيم الذي معادلته $ص = -5س + 8$ (بصيغة ميل ومقطع)						
	أ	$ص = -5س + 2$	ب	$ص = 5س + 2$	ج	$ص = 2س + 5$	د
٨	معادلة المستقيم الممثل بيانياً بصيغة ميل ومقطع						
	أ	$ص = 3س + 7$	ب	$ص = 3س - 7$	ج	$ص = 3س$	د



الإثراءات
الفصل الثالث (الدوال الخطية)

الرابط	الباركود	المهارة
		كتابة الدوال الخطية بصيغ مختلفة
		تمثيل الدوال الخطية بصيغ مختلفة
		كتابة معادلة مستقيم مار بنقطة معلومة (و يوازي / يعامد) مستقيم معلوم

تطبيقات الفصل الثالث (الدوال الخطية)

المهارة / كتابة الدوال الخطية بصيغ مختلفة

مثال

اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢، ١) وميله ٣.
حيث أُعطي في هذا المثال ميل المستقيم ولم يعط المقطع الصادي له، لذا فإنك تحتاج لإيجاده أولاً.
الخطوة ١: أوجد المقطع الصادي.

صيغة الميل والمقطع

$$ص = م س + ب$$

عوض عن م ب ٣، وعن ص ب ١، وعن س ب ٢

$$١ = ٣(٢) + ب$$

بسّط

$$١ = ٦ + ب$$

اطرح ٦ من كل طرف

$$١ - ٦ = ٦ - ٦ + ب$$

بسّط

$$٥ - = ب$$

الخطوة ٢: اكتب المعادلة بصيغة الميل والمقطع.

صيغة الميل والمقطع

$$ص = م س + ب$$

عوض عن م ب ٣، وعن ب ب ٥-

$$ص = ٣س - ٥$$

فتكون المعادلة هي: $ص = ٣س - ٥$.

تطبيقات الفصل الثالث (الدوال الخطية)

المهارة / كتابة الدوال الخطية بصيغ مختلفة

مثال

اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطتين (١، ٣)، (٢، ٤) :

الخطوة ١: أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين.

صيغة الميل

$$m = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$$

$$(س_١، ص_١) = (١، ٣)، (س_٢، ص_٢) = (٢، ٤)$$

$$= \frac{٣ - ٤}{١ - ٢}$$

بسط

$$= \frac{٥ - ١}{١ - ٢}$$

الخطوة ٢: استعمل أيًا من النقطتين لإيجاد المقطع الصادي.

صيغة الميل والمقطع

$$ص = م س + ب$$

عوض عن م ب (٥)، وعن س ب (٢)، وعن ص ب (٤-)

$$٤ - = (٢) م + ب$$

بسط

$$٤ - = ١٠ + ب$$

اطرح (١٠) من كل طرف

$$٤ - - (١٠) = ١٠ + ب - (١٠)$$

بسط

$$ب = ١٤ -$$

الخطوة ٣: اكتب المعادلة بصيغة الميل والمقطع الصادي.

صيغة الميل والمقطع الصادي

$$ص = م س + ب$$

عوض عن م ب (٥)، وعن ب ب (١٤-)

$$ص = ٥ س + (١٤ -)$$

فتكون المعادلة هي: ص = ٥ س - ١٤.

تطبيقات الفصل الثالث (الدوال الخطية)

المهارة / كتابة الدوال الخطية بصيغ مختلفة

مثال

اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣، ٢) وميله $\frac{1}{4}$ بصيغة الميل ونقطة، ثم مثلها بيانياً.

$$\text{ص} - \text{ص}_1 = \text{م} (\text{س} - \text{س}_1) \quad \text{صيغة الميل ونقطة}$$

$$\text{ص} - (2) = \frac{1}{4} (\text{س} - 3) \quad \text{ص} - \text{ص}_1 = \text{م} (\text{س} - \text{س}_1) = (\text{س}_1, \text{ص}_1) = (3, 2), \text{م} = \frac{1}{4}$$

$$\text{ص} + 2 = \frac{1}{4} (\text{س} - 3) \quad \text{بسّط}$$

اكتب المعادلة ص - ١ = $\frac{2}{3}$ (س - ٥) بالصورة القياسية .

$$\text{ص} - 1 = \frac{2}{3} (\text{س} - 5) \quad \text{المعادلة الأصلية}$$

$$3 (\text{ص} - 1) = 2 (\text{س} - 5) \quad \text{اضرب كل طرف في العدد (3) للتخلص من الكسر}$$

$$3\text{ص} - 3 = 2\text{س} - 10 \quad \text{بسّط}$$

$$3\text{ص} - 2\text{س} = -7 \quad \text{خاصية التوزيع}$$

$$\text{ص} 3 + \text{س} 2 = 13 \quad \text{أضف (3) إلى كل طرف}$$

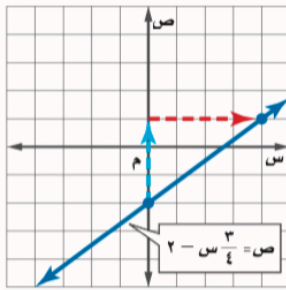
$$\text{ص} 3 + \text{س} 2 = 13 \quad \text{أضف 2س إلى كل طرف}$$

تطبيقات الفصل الثالث (الدوال الخطية)

المهارة / تمثيل الدوال الخطية بصيغ مختلفة

مثال

اكتب معادلة المستقيم الذي ميله $\frac{3}{4}$ ، ومقطعه الصادي $= -2$ بصيغة الميل والمقطع، ثم مثلها بيانياً.



صيغة الميل والمقطع

$$ص = م س + ب$$

عوّض عن م بـ $\frac{3}{4}$ ، وعن ب بـ (-2)

$$ص = \frac{3}{4} س + (-2)$$

بسّط

$$ص = \frac{3}{4} س - 2$$

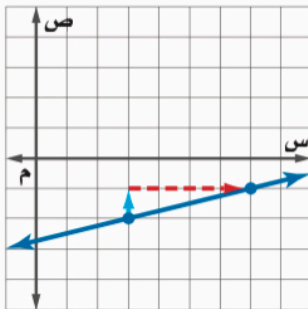
والآن، مثل المعادلة بيانياً.

الخطوة ١: عيّن النقطة $(0, -2)$ التي تمثل المقطع الصادي

الخطوة ٢: الميل $= \frac{\text{التغير الرأسى}}{\text{التغير الأفقى}} = \frac{3}{4}$ ، تحرّك من النقطة $(0, -2)$ بمقدار ٣ وحدات إلى أعلى، و ٤ وحدات إلى اليمين وعيّن النقطة الجديدة.

الخطوة ٣: ارسم خطاً مستقيماً يمر بهاتين النقطتين.

اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة $(3, -2)$ وميله $\frac{1}{4}$ بصيغة الميل ونقطة، ثم مثلها بيانياً.



صيغة الميل ونقطة

$$ص - ص_1 = م (س - س_1)$$

$$\frac{1}{4} = م, (3, -2) = (س_1, ص_1)$$

$$ص - (-2) = \frac{1}{4} (س - 3)$$

بسّط

$$ص + 2 = \frac{1}{4} (س - 3)$$

وللتمثيل البياني عيّن النقطة $(3, -2)$ واستعمل الميل لإيجاد نقطة أخرى على المستقيم، ثم ارسم المستقيم الواصل بين هاتين النقطتين.

تطبيقات الفصل الثالث (الدوال الخطية)

المهارة / كتابة معادلة مستقيم مار بنقطة معلومة
و يوازي مستقيم معلوم

مثال

اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم المار بالنقطة $(-3, 5)$ والموازي للمستقيم $ص = 2س - 4$.
الخطوة ١: بما أن ميل المستقيم $ص = 2س - 4$ يساوي ٢، فإن ميل المستقيم الموازي له يساوي ٢ أيضًا.
الخطوة ٢: أوجد المعادلة العامة للمستقيم بصيغة الميل والمقطع.

صيغة الميل ونقطة

$$ص - ص_1 = م(س - س_1)$$

عوض عن م بـ (٢)، وعن $(س_1, ص_1)$ بـ $(-3, 5)$

$$ص - 5 = 2[س - (-3)]$$

بسّط

$$ص - 5 = 2(س + 3)$$

خاصية التوزيع

$$ص - 5 = 2س + 6$$

أضف (٥) إلى كل طرف.

$$ص - 5 + 5 = 2س + 6 + 5$$

بسّط.

$$ص = 2س + 11$$

معادلة المستقيم بصيغة الميل والمقطع هي: $ص = 2س + 11$

تطبيقات الفصل الثالث (الدوال الخطية)

المهارة / كتابة معادلة مستقيم مار بنقطة معلومة
ويعامد مستقيم معلوم

مثال

اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة $(-6, 4)$ ، والمعامد للمستقيم $2س + 3ص = 12$ بصيغة الميل والمقطع.

الخطوة ١: أوجد ميل المستقيم المعطى بإيجاد قيمة ص.

المعادلة الأصلية	$12 = 3ص + 2س$
اطرح $2س$ من كلا الطرفين	$12 + 2س - 2س = 3ص + 2س - 2س$
بسط	$12 + 2س - 2س = 3ص$
اقسم كل طرف على 3	$\frac{12 + 2س - 2س}{3} = \frac{3ص}{3}$
بسط.	$ص = 4 - \frac{2}{3}س$

الميل $-\frac{2}{3}$.

الخطوة ٢: ميل المستقيم المعامد للمستقيم المعطى هو معكوس مقلوب العدد $-\frac{2}{3}$ ؛ أي $\frac{3}{2}$. أوجد معادلة المستقيم العمودي.

صيغة الميل ونقطة	$ص - 1ص = م(س - 1س)$
$\frac{3}{2} = م, (-6, 4) = (1ص, 1س)$	$ص - 6 = \frac{3}{2}(س - (-6))$
بسط	$ص - 6 = \frac{3}{2}(س + 6)$
طبق خاصية التوزيع، ثم أضف 6 إلى كل طرف	$ص - 6 + 6 + 6 = \frac{3}{2}س + 6 + 6$
بسط.	$ص = 12 + \frac{3}{2}س$

معادلة المستقيم بصيغة الميل والمقطع هي: $ص = 12 + \frac{3}{2}س$

المهارات الأساسية
الفصل الرابع (المتباينات الخطية)

المهارة	الدرس
١	حل المتباينات ذات خطوة واحدة باستخدام خصائص المتباينات
٢	حل المتباينات متعددة الخطوات
٣	تعريف المتباينات المركبة وطرق حلها
٤	حل المتباينات القيمة المطلقة
٥	تكوين متباينات خطية لحل المسائل
	جميع دروس الفصل

اختبار تشخيصي
الفصل الرابع (المتباينات الخطية)

الصف:

اسم الطالبة:

اختر الإجابة الصحيحة :


قيمة العبارة $3س + ص$ اذا كانت $س = -4$ ، $ص = 2$								١
أ	- ١٠	ب	٨	ج	- ٨	د	١٠	
قيمة العبارة $2م - 3ك$ اذا كانت $م = -8$ ، $ك = 3$								٢
أ	- ٢٥	ب	٢٢	ج	٢٥	د	- ٢٢	
حل المعادلة $س + 8 = -3$ هو :								٣
أ	- ١٢	ب	٤	ج	- ١١	د	- ٩	
حل المعادلة $2س + 1 = 9$ هو								٤
أ	٨	ب	٣	ج	٧	د	٤	
حل المعادلة $3(س - 2) = -2(س + 13)$								٥
أ	- ٤	ب	١٣	ج	- ٥	د	٣	
في حصالة صالح ٣٢٥ ريالاً ويرغب في ان يدخر ١٠٠ ريال كل شهر فإن المعادلة التي تمثل المبلغ (م) الذي سيصبح معه بعد (ن) شهراً هي								٦
أ	$١٠٠ + ن = ٣٢٥$	ب	$٣٢٥ + ن = ١٠٠$	ج	$٣٢٥ + م = ١٠٠$	د	$١٠٠ + م = ٣٢٥$	
حل المعادلة $18 = س + 11 $								٧
أ	{ ٧ ، ٢٩ }	ب	{ ٩ ، ١١ }	ج	{ ٩ ، ١١ - }	د	{ ٧ ، ٢٩ - }	
في دراسة مسحية وجد ان ٧٢ % من الاشخاص يفضلون الكتب الدينية فإذا كانت نسبة الخطأ في النتائج ٢% فإن الحد الأدنى والاعلى للنسبة المئوية للذين يفضلون قراءة الكتب الدينية								٨
أ	٧٠ % ، ٧٤ %	ب	٧٠ % ، ٧٢ %	ج	٧٢ % ، ٧٤ %	د	٢ % ، ٤ %	

اختبار قبلي
الفصل الرابع (المتباينات الخطية)

الصف:

اسم الطالبة:

اختر الإجابة الصحيحة :

حل المتباينة $18 \geq 8 + f$								١
{ $f \leq 10$ }	أ	{ $f \leq 10$ }	ب	{ $f \geq 10$ }	ج	{ $f \geq 8$ }	د	{ $f \leq 8$ }
حل المتباينة $84 - m \geq 7m$								٢
{ $m \leq 10$ }	أ	{ $m \leq 12$ }	ب	{ $m \geq 12$ }	ج	{ $m \geq 10$ }	د	{ $m \leq 12$ }
حل المتباينة $10 - \frac{c}{2} \geq \frac{c}{2}$								٣
{ $s \leq 20$ }	أ	{ $s \leq 20$ }	ب	{ $s \leq 5$ }	ج	{ $s \leq 20$ }	د	{ $s \leq 5$ }
حل المتباينة $5 - (q + 4) < 3(q - 4)$								٤
{ $q < 1$ }	أ	{ $q < 1$ }	ب	{ $q > 1$ }	ج	{ $q > 1$ }	د	{ $q < 1$ }
حل المتباينة $7 > 4 + q \geq 2$								٥
{ $q \geq 2$ }	أ	{ $q \geq 2$ }	ب	{ $q \geq 2$ }	ج	{ $q > 3$ }	د	{ $q \geq 2$ }
يدخر سعد في العادة ٥٠٠ ريال شهريا بزيادة أو نقصان لا تتجاوز ٦٠ ريالاً فإن مدى المبلغ الذي يدخره هو								٦
{ $x \geq 560$ }	أ	{ $x \geq 560$ }	ب	{ $x \geq 440$ }	ج	{ $x \geq 440$ }	د	{ $x \geq 560$ }
حل المتباينة $9 \leq 3 - h $								٧
{ $h \geq 3$ أو $h \leq 6$ }	أ	{ $h \geq 3$ أو $h \leq 6$ }	ب	{ $h \geq 6$ أو $h \leq 3$ }	ج	{ $h \geq 3$ أو $h \leq 6$ }	د	{ $h \geq 3$ أو $h \leq 6$ }
المتباينة المركبة التي تعبر عن التمثيل البياني هي								٨
								
{ $t < 5$ أو $t > 1$ }	أ	{ $t < 5$ أو $t > 1$ }	ب	{ $t < 5$ أو $t > 1$ }	ج	{ $t < 5$ أو $t > 1$ }	د	{ $t < 5$ أو $t > 1$ }

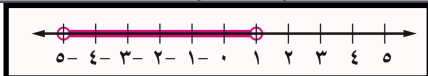
اختبار بعدي
الفصل الرابع (المتباينات الخطية)

الصف:

اسم الطالبة:

اختر الإجابة الصحيحة :

حل المتباينة ف - $3 \leq 6$							١
{ف ف ≤ 3 }	د	{ف ف ≥ 3 }	ج	{ف ف ≥ 9 }	ب	{ف ف ≤ 9 }	
حل المتباينة - $42 \leq 6 م$							٢
{م م ≤ 7 }	د	{م م ≥ 7 }	ج	{م م ≥ 9 }	ب	{م م ≤ 9 }	
حل المتباينة - $72 > \frac{س}{٦}$							٣
{س س < 432 }	د	{س س > 432 }	ج	{س س > 9 }	ب	{س س < 9 }	
حل المتباينة $2(٦+ق) < 3(٨-ق)$							٤
{ق ق < 24 }	د	{ق ق > 24 }	ج	{ق ق > 36 }	ب	{ق ق < 36 }	
حل المتباينة $٢٢ \geq ٧+٣ \geq ٥$							٥
{ق ق $\geq ٤-٤ \geq ٦ \leq ٦$ }	د	{ق ق $\leq ٤-٦ \geq ٦$ }	ج	{ق ق $\geq ٤-٦ \geq ٦$ }	ب	{ق ق $\geq ٤-٦ \geq ٦$ }	
يدخر سعد في العادة ٥٠٠ ريال شهريا بزيادة او نقصان لا تتجاوز ٦٠ ريالاً فإن مدى المبلغ الذي يدخره هو							٦
{خ خ $\geq ٥٦٠ \geq ٤٤٠$ }	د	{خ خ $\leq ٥٦٠ \leq ٤٤٠$ }	ج	{خ خ $\geq ٥٦٠ \leq ٤٤٠$ }	ب	{خ خ $\geq ٤٤٠ \geq ٥٦٠$ }	
حل المتباينة $٩ < ٣-هـ $							٧
{هـ هـ > ٢ أو هـ > ٤ }	د	{هـ هـ < ٢ أو هـ < ٤ }	ج	{هـ هـ > ٢ أو هـ < ٤ }	ب	{هـ هـ > ٤ أو هـ < ٢ }	
المتباينة المركبة التي تعبر عن التمثيل البياني هي							٨
{٥- ت < ١ }	د	{٥- ت > ١ }	ج	{١- ت > ٥ }	ب	{١- ت < ٥ }	



الإجراءات
الفصل الرابع (المتباينات الخطية)

الرابط	الباركود	المهارة
		حل المتباينات ذات خطوة واحدة باستخدام خصائص المتباينات
		حل المتباينات متعددة الخطوات
		تعريف المتباينات المركبة وطرق حلها
		حل المتباينات القيمة المطلقة

تطبيقات الفصل الرابع (المتباينات الخطية)

المهارة / حل المتباينات ذات خطوة واحدة باستخدام خصائص المتباينات

مثال

حل المتباينة س - ١٢ ≤ ٨ . وتحقق من صحة الحل .

المتباينة الأصلية

$$س - ١٢ ≤ ٨$$

أضف ١٢ إلى كلا الطرفين

$$س - ١٢ + ١٢ ≤ ٨ + ١٢$$

بسّط

$$س ≤ ٢٠$$

لذا فمجموعة الحل هي: { كل الأعداد الأكبر من أو تساوي ٢٠ } .

تحقق للتحقق من صحة الحل عوّض عن س في المتباينة الأصلية بثلاثة أعداد مختلفة على أن يكون أحدها ٢٠، والعدد الثاني أكبر من ٢٠ والعدد الثالث أصغر من ٢٠ .

حل المتباينة: م + ١٩ < ٥٦ .

المتباينة الأصلية

$$م + ١٩ < ٥٦$$

اطرح ١٩ من كلا الطرفين

$$م + ١٩ - ١٩ < ٥٦ - ١٩$$

بسّط

$$م < ٣٧$$

تطبيقات الفصل الرابع (المتباينات الخطية)

المهارة / حل المتباينات ذات خطوة واحدة باستخدام خصائص المتباينات

مثال

حل المتباينة $21 > r - \frac{3}{7}$ وتحقق من صحة الحل.

المتباينة الأصلية.

$$21 > r - \frac{3}{7}$$

اضرب في $-\frac{7}{3}$ ، وغير اتجاه إشارة المتباينة.

$$\left(-\frac{7}{3}\right) 21 < \left(-\frac{7}{3}\right) \left(r - \frac{3}{7}\right)$$

بسّط، وتحقق من صحة الحل بالتعويض.

$$r < -49$$

مجموعة الحل هي: $\{r \mid r < -49\}$.

حل كلاً من المتباينات الآتية، وتحقق من صحة الحل:

(ب) $147 \geq 57 -$

(أ) $8 < 60$ ت

المتباينة الأصلية

$$147 \geq 57 -$$

المتباينة الأصلية

$$8 < 60$$
 ت

اقسم كلا الطرفين على -7

$$\frac{147}{-7} \leq \frac{57 -}{-7}$$

اقسم كلا الطرفين على 60

$$\frac{8}{60} < \frac{60}{60}$$

$$21 \leq -$$
 د

بسّط

$$8 < 15$$
 ت

تطبيقات

الفصل الرابع (المتباينات الخطية)

المهارة / حل المتباينات متعددة الخطوات

مثال

حل المتباينة: $4(3 - t) + 7 \leq 8 + t + 3$.

المتباينة الأصلية	$4(3 - t) + 7 \leq 8 + t + 3$
خاصية التوزيع	$12 - 4t + 7 \leq 8 + t + 3$
جمع الحدود المتشابهة	$19 - 4t \leq 11 + t$
اطرح 8 من الطرفين	$11 - 4t \leq 3 + t$
أضف 4t إلى كلا الطرفين	$11 \leq 3 + 5t$
اقسم طرفي المتباينة على 5	$\frac{11}{5} \leq \frac{3 + 5t}{5}$
بسّط	$2.2 \leq 0.6 + t$

لذا فمجموعة الحل هي: $\{t \mid t \geq 1.6\}$.

تطبيقات الفصل الرابع (المتباينات الخطية)

المهارة / تعريف المتباينات المركبة وطرق حلها

مثال

حل المتباينة: $2 \leq 3 - s < 4$ ، ثم مثل مجموعة الحل بيانياً.

اكتب أولاً هذه المتباينة على صورة متباينتين باستعمال (و)، ثم حل كلا من المتباينتين.

اكتب المتباينتين $3 - s \geq 2$ و $s - 3 > 4$

أضف 3 إلى كل من الطرفين $3 + 3 - s \geq 3 + 2$ و $s - 3 + 3 > 4 + 3$

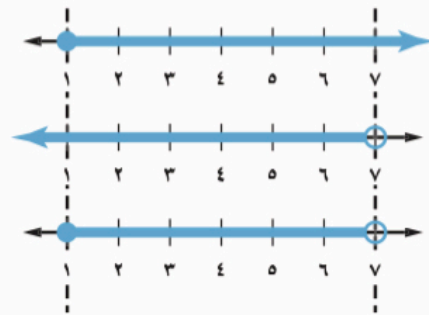
بسّط $s \geq 1$ و $s > 7$

مجموعة الحل هي $\{s \mid 1 \leq s < 7\}$. والآن مثل مجموعة الحل بيانياً.

تمثيل $1 \leq s$ أو $s \leq 1$

تمثيل $s > 7$

تحديد تقاطع التمثيلين



تطبيقات الفصل الرابع (المتباينات الخطية)

المهارة / تعريف المتباينات المركبة وطرق حلها

مثال

حل المتباينة $13 \geq 7 + 2m$ أو $37 < 12 + 5m$ ، ومثل مجموعة الحل بيانياً.

$$37 < 12 + 5m$$

أو

$$13 \geq 7 + 2m$$

$$12 - 37 < 12 - 12 + 5m$$

اطرح

$$7 - 13 \geq 7 - 7 + 2m$$

$$25 < 5m$$

بسط

$$6 \geq 2m$$

$$\frac{25}{5} < \frac{5m}{5}$$

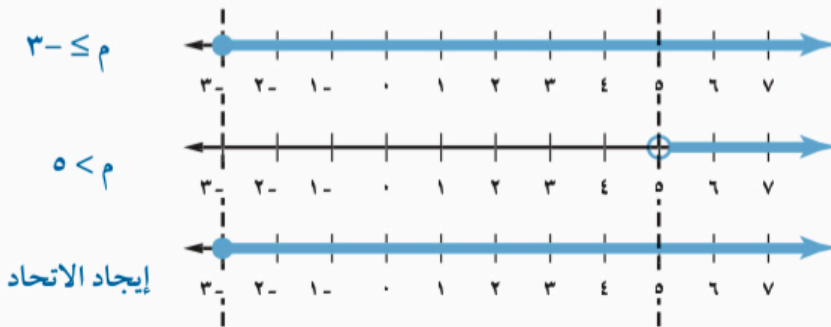
اقسم

$$\frac{6}{2} \geq \frac{2m}{2}$$

$$5 < m$$

بسط

$$3 \leq m$$



لاحظ أن التمثيل البياني للمتباينة $m \leq 3$ يحتوي جميع نقاط التمثيل البياني للمتباينة $m < 5$. لذا الاتحاد هو التمثيل البياني للمتباينة $m \leq 3$ ، وتكون مجموعة الحل $\{m \mid m \leq 3\}$.

تطبيقات الفصل الرابع (المتباينات الخطية)

المهارة / حل المتباينات القيمة المطلقة

مثال

حل كلاً من المتباينتين الآتيتين، ثم مثل مجموعة حلها بيانياً:

$$(i) \quad 11 > |2 + m|$$

أعد كتابة $11 > |2 + m|$ لكل من الحالتين ١، ٢.

الحالة ١، $2 + m$ غير سالبة.	و	الحالة ٢، $2 + m$ سالبة.
$11 > 2 + m$		$11 > -(2 + m)$
$2 - 11 > 2 - 2 + m$		$11 - 2 > 2 + m$
$9 > m$		$9 > m$

إذن $m > 9$ و $m < 13$. وتكون مجموعة الحل هي: $\{m \mid 9 < m < 13\}$.

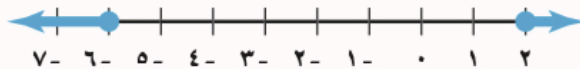


حل المتباينة $12 \leq |6 + 3n|$ ، ومثل مجموعة حلها بيانياً.

أعد كتابة المتباينة $12 \leq |6 + 3n|$ في الحالتين ١، ٢ أعلاه.

الحالة ١: $6 + 3n$ غير سالبة.	أو	الحالة ٢: $6 + 3n$ سالبة.
$12 \leq 6 + 3n$		$12 \leq -(6 + 3n)$
$6 - 12 \leq 6 - 6 + 3n$		$12 - 6 \geq 6 + 3n$
$6 \leq 3n$		$6 \geq 3n$
$2 \leq n$		$2 \leq n$

إذن $n \leq 2$ أو $n \geq 6$. ومجموعة الحل هي: $\{n \mid n \leq 2 \text{ أو } n \geq 6\}$.



تطبيقات

الفصل الرابع (المتباينات الخطية)

المهارة / تكوين متباينات خطية لحل المسائل

مثال

مبيعات: يعمل عبد المجيد مندوب مبيعات براتب شهري قدره ٦٠٠٠ ريال وعمولة مقدارها ١٠٪ من مبيعاته، فإذا كان هدفه أن يكسب ١٢٠٠٠ ريال شهرياً على الأقل. فاكتب متباينة وحلها لإيجاد قيمة المبيعات اللازمة لتحقيق هدفه؟

الراتب الأساسي + (العمولة × المبيعات) ≤ الدخل المطلوب

$$٦٠٠٠ + ٠,١٠س \leq ١٢٠٠٠ \quad \text{بالتعويض}$$

$$٠,١٠س \leq ٦٠٠٠ \quad \text{اطرح ٦٠٠٠ من كلا الطرفين}$$

$$س \leq ٦٠٠٠٠ \quad \text{اقسم كلا الطرفين على ٠,١٠}$$

لذا، يجب أن لا تقل مبيعاته عن ٦٠٠٠٠ ريال ليحقق هدفه.

إنترنت: أظهرت دراسة مسحية حديثة أن ٦٥٪ من الشباب يستعملون الإنترنت. فإذا كان هامش الخطأ ضمن ٣ نقاط مئوية، فأوجد مدى النسبة المئوية للشباب الذي يستعملون الإنترنت.

بما أن الفرق بين النسبة المئوية الفعلية للذين يستعملون الإنترنت والنسبة الواردة في الدراسة أقل من أو تساوي ٣٪، فإن $|س - ٦٥| \geq ٣$ ، حيث تمثل س النسبة المئوية الفعلية.

حل المتباينة في كل من الحالتين.

الحالة ١: س - ٦٥ غير سالبة و الحالة ٢: س - ٦٥ سالبة

$$س - ٦٥ \geq ٣ \quad \text{و} \quad - (س - ٦٥) \geq ٣$$

$$س - ٦٥ + ٦٥ \geq ٦٥ + ٣ \quad \text{س} - ٦٥ \leq ٦٥ - ٣$$

$$س \geq ٦٨ \quad \text{س} \leq ٦٢$$

إذن مدى النسبة المئوية الفعلية للشباب الذين يستعملون الإنترنت هو: $\{س | ٦٢ \leq س \leq ٦٨\}$.

المهارات الأساسية
الفصل الخامس (أنظمة المعادلات الخطية)

المهارة	الدرس
١	حل نظام من معادلتين خطيتين بيانياً
٢	حل نظام معادلتين خطيتين بالتعويض
٣	حل نظام من معادلتين خطيتين بالحدف باستعمال الجمع أو الطرح
٤	حل نظام من معادلتين خطيتين بالحدف باستعمال الضرب
٥	حل مسائل لفظية من واقع الحياة تؤول إلى نظام من معادلتين خطيتين

اختبار تشخيصي
الفصل الخامس (أنظمة المعادلات الخطية)

الصف:

اسم الطالبة:

اختر الإجابة الصحيحة:

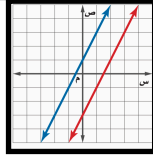
حل المعادلة $12 = 4 + 2س$								١
أ	٣	ب	٤	ج	٨	د	٤ -	
حل المعادلة $27 - = 3ك$								٢
أ	٢٤ -	ب	٢١ -	ج	٩ -	د	١٢	
حل المعادلة $15 = 4 + ص$								٣
أ	١١	ب	١٦	ج	١٩	د	٢٠	
إذا كانت $م = \frac{1}{٢} ق \times ع$ تمثل صيغة مساحة المثلث، حيث م المساحة، ق قاعدة المثلث، ع ارتفاعه. فأوجد مساحة المثلث الذي طول قاعدته ١٢ سم، وارتفاعه ٦ سم.								٤
أ	٤٥	ب	٦٠	ج	٧٢	د	٣٦	
حل المعادلة $ب = 2ل + (-4)$ ، ب ثابت								٥
أ	$\frac{٢-ب}{٤}$	ب	$٢ + \frac{ب}{٢}$	ج	$\frac{٤-ب}{٢}$	د	ب + ٢	
								٦
الزوج المرتب الذي يمثل النقطة ب في الشكل المجاور:								
أ	(١، ٢)	ب	(٤، ١-)	ج	(٣-، ٢-)	د	(٤-، ٢)	

اختبار قبلي
الفصل الخامس (أنظمة المعادلات الخطية)

الصف:

اسم الطالبة:

اختر الإجابة الصحيحة :



نوع النظام في التمثيل البياني المجاور هو :

أ متسق مستقل ب متسق غير مستقل ج غير متسق د غير ذلك

عدد حلول النظام $س - ص = ٢$ ، $٣ص + ٢س = ٩$

أ حل وحيد ب لا يوجد حل ج عدد لا نهائي د غير ذلك

حل النظام التالي باستخدام التعويض $ص = ٢س + ١$ ، $٣س + ص = ٩$

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

حل النظام التالي باستخدام الحذف بالجمع $٤س + ٦ص = ٣٢$ ، $٣س - ٦ص = ٣$

أ (٥، ٢) ب (٢، ٥) ج (٢، ٥-) د (٥-، ٢-)

حل النظام التالي باستخدام الحذف بالطرح $٥س + ٢ص = ٦$ ، $٩س + ٢ص = ٢٢$

أ (٤-، ٧-) ب (٧، ٤) ج (٧-، ٤) د (٧، ٤-)

عددان مجموعهما ٢٢ والفرق بينهما ١٢ هما :

أ ١١، ١١ ب ١٧، ٥ ج ١٣، ٩ د ١١، ٢

حل النظام التالي باستخدام الحذف بالضرب $٤س + ٢ص = ٨$ ، $٣س + ٣ص = ٩$

أ (١، ٢) ب (٣، ١) ج (٢، ١-) د (٢-، ١)

أفضل طريقة لحل النظام $٣س - ٤ص = ٥$ ، $٣س + ٦ص = ٩$

أ التعويض ب الحذف بالجمع ج الحذف بالطرح د الحذف بالضرب

١

٢

٣

٤

٥

٦

٧

٨

اختبار بعدي
الفصل الخامس (أنظمة المعادلات الخطية)

الصف:

اسم الطالبة:

اختر الإجابة الصحيحة :

نوع النظام في التمثيل البياني المجاور هو								١
أ	متسق مستقل	ب	متسق غير مستقل	ج	غير متسق	د	غير ذلك	
عدد حلول النظام $س - ص = ٣$ ، $٣ص + ٢س = ٧$								٢
أ	حل وحيد	ب	لا يوجد حل	ج	عدد لا نهائي	د	غير ذلك	
حل النظام التالي باستخدام التعويض $ص - ٧ = ٣س$ ، $٢س + ص = ١٣$								٣
أ	(١، ٦)	ب	(٦، ١)	ج	(١، ٦-)	د	(١-، ٦)	
حل النظام التالي باستخدام الحذف بالجمع $٤س + ٢ص = ٣٢$ ، $٣س - ٢ص = ١٧$								٤
أ	(٧، ٢)	ب	(٢، ٧)	ج	(٢، ٧-)	د	(٧-، ٢)	
حل النظام التالي باستخدام الحذف بالطرح $٧س + ٣ص = ١٨$ ، $٥س + ٣ص = ١٢$								٥
أ	(٣، ١)	ب	(١-، ٣)	ج	(١، ٣)	د	(٣، ١)	
عددان مجموعهما ٢٢ والفرق بينهما ٤ هما :								٦
أ	١١، ١١	ب	١٧، ٥	ج	١٣، ٩	د	١١، ٢	
حل النظام التالي باستخدام الحذف بالضرب $٥س + ٦ص = ٨$ ، $٢س + ٣ص = ٥$								٧
أ	(٣-، ٢)	ب	(٢-، ٣-)	ج	(٣-، ٢)	د	(٢، ٣)	
أفضل طريقة لحل النظام $٥س + ٧ص = ٢$ ، $٢س + ٧ص = ٩$								٨
أ	التعويض	ب	الحذف بالجمع	ج	الحذف بالطرح	د	الحذف بالضرب	

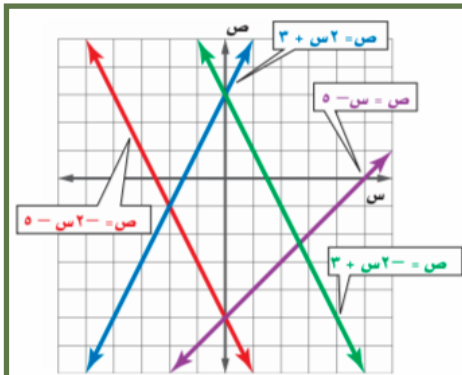
الإثراءات
الفصل الخامس (أنظمة المعادلات الخطية)

الرابط	الباركود	المهارة
		أحل نظام معادلتين خطيتين بيانياً
		أحل نظام معادلتين خطيتين بالتعويض
		أحل نظام من معادلتين خطيتين بالحذف باستعمال الجمع أو الطرح
		أحل نظام من معادلتين خطيتين بالحذف باستعمال الضرب
		حل مسائل لفظية من واقع الحياة تؤول إلى نظام من معادلتين خطيتين

تطبيقات الفصل الخامس (أنظمة المعادلات الخطية)

المهارة / أحل نظام معادلتين خطيتين بيانياً

مثال



استعمل التمثيل البياني المجاور لتحديد إذا كان النظام الآتي متسقاً أم غير متسق، ومستقلاً أم غير مستقل.

$$(أ) \quad \begin{cases} 2س - 5 = ص \\ 2س + 3 = ص \end{cases}$$

$$2س - 5 = ص$$

بما أن المستقيمين اللذين يمثلان المعادلتين يتقاطعان في نقطة واحدة، فهناك حل واحد للنظام، ويكون النظام متسقاً ومستقلاً.

$$(ب) \quad \begin{cases} 2س - 5 = ص \\ 2س + 3 = ص \end{cases}$$

$$2س + 3 = ص$$

بما أن المستقيمين اللذين يمثلان المعادلتين متوازيان فلا يوجد حل للنظام، ويكون النظام غير متسق.

مثّل كل نظام مما يأتي بيانياً، وأوجد عدد حلوله، وإذا كان واحداً فاكتبه:

$$(أ) \quad \begin{cases} 3س + 10 = ص \\ 2س = ص \end{cases}$$

$$2س = ص$$

يظهر من التمثيل البياني أن المستقيمين يتقاطعان في النقطة (3، 6)،

ويمكن التحقق من ذلك بالتعويض عن س بـ 3، وعن ص بـ 6.

$$\text{تحقق} \quad \begin{cases} 3س + 10 = ص \\ 2س = ص \end{cases} \quad \text{المعادلة الأصلية}$$

$$10 + (3)3 = 6 \quad \text{عوض}$$

$$10 + 9 = 6 \quad \text{اضرب}$$

$$19 = 6 \quad \checkmark$$

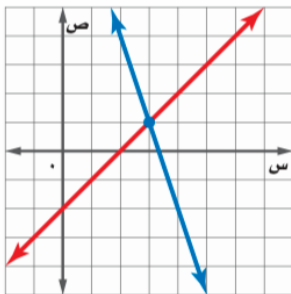
$$\begin{cases} 2س = ص \\ 2س - 3 = 6 \end{cases} \quad \text{المعادلة الأصلية}$$

$$2س - 3 = 6 \quad \text{عوض}$$

$$2س = 9 \quad \text{اضرب}$$

$$1 = 9 \quad \checkmark$$

إذن للنظام حل واحد، هو (3، 6).



تطبيقات الفصل الخامس (أنظمة المعادلات الخطية)

المهارة / أحل نظام معادلتين خطيتين بالتعويض

مثال

استعمل التعويض لحل النظام الآتي:

$$\begin{aligned} \text{ص} + 2\text{س} &= 1 && \text{الخطوة ١} \rightarrow \\ \text{ص} + 3\text{س} &= 9 \end{aligned}$$

إحدى المعادلتين مكتوبة أساساً بدلالة ص.

الخطوة ٢: عوض $2\text{س} + 1$ بدلاً من ص في المعادلة الثانية.

المعادلة الثانية $9 = \text{ص} + 3\text{س}$

عوض عن ص بـ $2\text{س} + 1$ $9 = 1 + 2\text{س} + 3\text{س}$

اجمع الحدود المتشابهة $9 = 1 + 5\text{س}$

اطرح (١) من كل طرف $10 = 5\text{س}$

اقسم كل طرف على ٥ $2 = \text{س}$

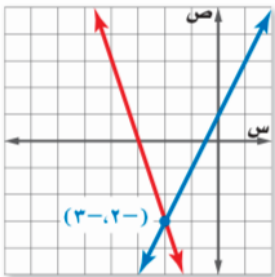
الخطوة ٣: عوض 2 بدلاً من س في أي من المعادلتين لإيجاد قيمة ص.

المعادلة الأولى $\text{ص} + 2\text{س} = 1$

عوض عن س بـ (2) $1 + (2) = \text{ص}$

بسط $3 = \text{ص}$

إذن، الحل هو: $(2, 3)$.



تطبيقات الفصل الخامس (أنظمة المعادلات الخطية)

المهارة / أحل نظام من معادلتين خطيتين
بالحذف باستعمال الجمع أو الطرح

مثال

استعمل الحذف لحل النظام:

$$4س + 6ص = 32$$

$$3س - 6ص = 3 \quad \leftarrow \text{الخطوة ١: كلاً معاملي 6 ص، -6 ص معكوس للآخر}$$

الخطوة ٢: اجمع المعادلتين.

$$4س + 6ص = 32$$

$$3س - 6ص = 3$$

$$\hline 7س = 35$$

$$\frac{7س}{7} = \frac{35}{7}$$

$$س = 5$$

حذف المتغير ص.

اقسم كل طرف على 7.

بسط.

الخطوة ٣: عوض عن س بـ 5 في إحدى المعادلتين لإيجاد قيمة ص.

المعادلة الأولى

$$4س + 6ص = 32$$

عوض عن س بـ 5

$$4(5) + 6ص = 32$$

اضرب

$$20 + 6ص = 32$$

اطرح 20 من كل طرف

$$20 - 32 = 20 - 6ص - 20$$

بسط

$$-12 = 6ص$$

اقسم كل طرف على 6

$$\frac{-12}{6} = \frac{6ص}{6}$$

بسط

$$ص = -2$$

إذن الحل هو (5، 2).

تطبيقات
الفصل الخامس (أنظمة المعادلات الخطية)

المهارة / أحل نظام من معادلتين خطيتين
بالحذف باستعمال الضرب

مثال

استعمل الحذف لحل المعادلتين:

$$\begin{aligned} 5س + 6ص &= 8 \\ 2س + 3ص &= 5 \end{aligned}$$

الخطوتان ١ و ٢: $5س + 6ص = 8$ و $2س + 3ص = 5$

الخطوة ٣: $5س + 6ص = 8$ و $5س + 6ص = 10$ (بالتجميع)

احذف ص

$$\begin{aligned} 5س + 6ص &= 8 \\ 5س + 6ص &= 10 \\ \hline 0س + 0ص &= -2 \end{aligned}$$

المعادلة الثانية

عوض عن س بـ ٢

بسط

اطرح ٤ من كل طرف

اقسم كل طرف على ٣

الحل هو (٢، -٣).

تطبيقات الفصل الخامس (أنظمة المعادلات الخطية)

المهارة / حل مسائل لفظية من واقع الحياة تؤول إلى نظام من معادلتين خطيتين

مثال

بطاريق: هناك ١٧ نوعًا من البطاريق في العالم، أكبرها البطريق الإمبراطور، وأصغرها بطريق جالاباجوس، ويبلغ مجموع طولي هذين النوعين ١٦٩ سنتيمترًا، ويزيد طول بطريق الإمبراطور على مثلي طول بطريق جالاباجوس بمقدار ٢٢ سنتيمترًا. أوجد طول كل منهما.
يعبر عن الطول الكلي للنوعين بالمعادلة جـ + ق = ١٦٩؛ حيث جـ طول البطريق الإمبراطور، ق طول بطريق جالاباجوس، والآن اكتب معادلة تمثل طول البطريق الإمبراطور.

التعبير اللفظي	طول بطريق الإمبراطور	=	٢٢ سم	زيادة على	مثلي طول جالاباجوس
المتغيرات	جـ = طول الإمبراطور، ق = طول جالاباجوس				
المعادلة	جـ	=	٢٢	+	٢ ق

أولاً: أعد كتابة المعادلة الثانية:

$$\text{المعادلة الثانية} \quad \text{جـ} = ٢٢ + ٢ ق$$

$$\text{اطرح ٢ ق من كل طرف} \quad \text{جـ} - ٢ ق = ٢٢$$

والآن، يمكنك استعمال الحذف بالطرح لحل نظام المعادلتين.

$$\text{المعادلة الأولى} \quad \text{جـ} + ق = ١٦٩$$

$$\text{اطرح المعادلة الثانية} \quad \text{جـ} - ٢ ق = ٢٢$$

$$\text{احذف جـ.} \quad ١٤٧ = ٣ ق$$

$$\text{اقسم كل طرف على ٣} \quad \frac{١٤٧}{٣} = \frac{٣ ق}{٣}$$

$$\text{بسط} \quad ٤٩ = ق$$

والآن، عوض عن ق بـ ٤٩ في إحدى المعادلتين.

$$\text{المعادلة الثانية} \quad \text{جـ} = ٢٢ + ٢ ق$$

$$\text{بسط.} \quad ٤٩ = ق \quad (٤٩)٢ + ٢٢ =$$

$$١٢٠ =$$

وبذلك يكون طول البطريق الإمبراطور ١٢٠ سم، وطول البطريق جالاباجوس ٤٩ سم.

هل هذا الحل منطقي في سياق المسألة؟

تحقق من ذلك وفق المعطيات، مجموع طولي النوعين = ١٢٠ + ٤٩ = ١٦٩ سم، ٢٢ + (٤٩)٢ = ١٢٠ سم.

Forms اختبارات الكترونية

الروابط	الاختبار البعدي	الاختبار القبلي	الفصل
			الفصل الأول (المعادلات الخطية)
			الفصل الثاني (العلاقات و الدوال الخطية)
			الفصل الثالث (الدوال الخطية)
			الفصل الرابع (المتباينات الخطية)
			الفصل الخامس (أنظمة المعادلات الخطية)

نموذج خطة معالجة الفاقد التعليمي لمادة الرياضيات

الصف:

اسم الطالب:

تحديد الفاقد التعليمي وطرق المعالجة:

وقت التنفيذ	طرق المعالجة					الوحدة أو الدرس	المهارة الأساسية
	أخرى	تعلم تعاوني	عرض مرئي	نشاط تعليمي	إعادة شرح		

- يبنى المعلم خطة معالجة الفاقد التعليمي حسب مستوى طلابه، ويتم تحديد المفاهيم أو المهارات التي تحتاج إلى تعزيز أو معالجة
- يضع علامة صح أمام طريقة المعالجة المقترحة، ويمكن توظيف أكثر من طريقة لمعالجة فاقد محدد

مشرف/ة المادة:

معلم/ة المادة: