ملزمة شاملة الوحدتين الرابعة والخامسة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف التاسع العام ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-01-14 19:49:07	
المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع العام					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع العام والمادة رياضيات في الفصل الثاني	
1	شرح درس جمع كثيرات الحدود وطرحها وحل تمارين
2	حل تدريبات وفق الهيكل الوزاري القسم الالكتروني منهج ريفيل
3	حل أسئلة تدريبات نهائية وفق الهيكل الوزاري كامل
4	حل أسئلة تجميعة تدريبات وفق الهيكل الوزاري كامل
5	حل ملزمة أسئلة وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج

مادة الرياضيات

الفصل الدراسي الثاني

الصف التاسع عام

اســـم الطالب	
الشعـــــبة	

مقرّر الرياضيات – الفصل الدراسي الثاني

الوحدة الرابعة: معادلات الدوال الخطية

- تمثيل المعادلات بيانياً بصيغة الميل والمقطع
- كتابة المعادلات بصيغة الميل والمقطع
- المستقيمات المتوازية والمتعامدة
- حل المعادلات والمتباينات المركبة

الوحدة الخامسة: المتباينات الخطية

- حل المتباينات باستخدام الجمع والطرح
- حل المتباينات باستخدام الضرب والقسمة
- حل المتباينات متعددة الخطوات
- حل المتباينات المركبة وتمثيلها بيانياً

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر: .....

الوحدة الرابعة

almanahj.com/ae

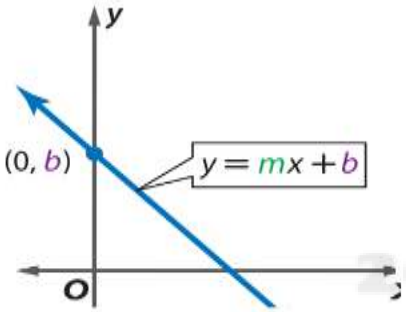
ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر: .....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
(4-1)	تمثيل المعادلات بيانياً بصيغة الميل والمقطع	كتابة معادلة مستقيم بصيغة الميل والتقاطع وتمثيلها بيانياً.	

صيغة الميل والتقاطع:

في المعادلة التي تأخذ الصورة $y = mx + b$ حيث يمثل m الميل b ويمثل نقطة التقاطع مع المحور الرأسي y تكون في صيغة الميل والتقاطع ويسمى المتغيران m و b باسم معلمات المعادلة، ويترتب على تغيير أي قيمة من القيمتين إلى تغيير شكل التمثيل البياني للمعادلة.

مفهوم أساسي صيغة الميل والتقاطع:-

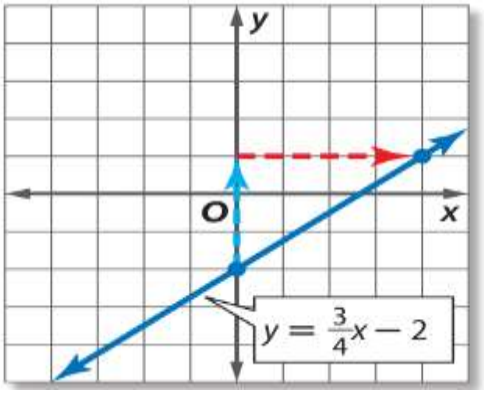
الشرح:	إن صيغة الميل والتقاطع المعادلة خطية هي $y = mx + b$ حيث يشير الحرف m إلى الميل و b إلى التقاطع مع البحور الرأسي..	
مثال:	$y = mx + b$ $y = 2x + 6$ 6←التقاطع مع المحور الرأسي لا 2←في الميل	

مثال 1 :- كتابة معادلة وتمثيلها بيانيا

اكتب معادلة بصيغة الميل والتقاطع للخط ذي الميل بقيمة $\frac{3}{4}$ والتقاطع مع المحور الرأسي y بقيمة -2 ثم مثل المعادلة بيانيا.

.....

.....



ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
(4-1)	تمثيل المعادلات بيانياً بصيغة الميل والمقطع	كتابة معادلة مستقيم بصيغة الميل والتقاطع وتمثيلها بيانياً.	

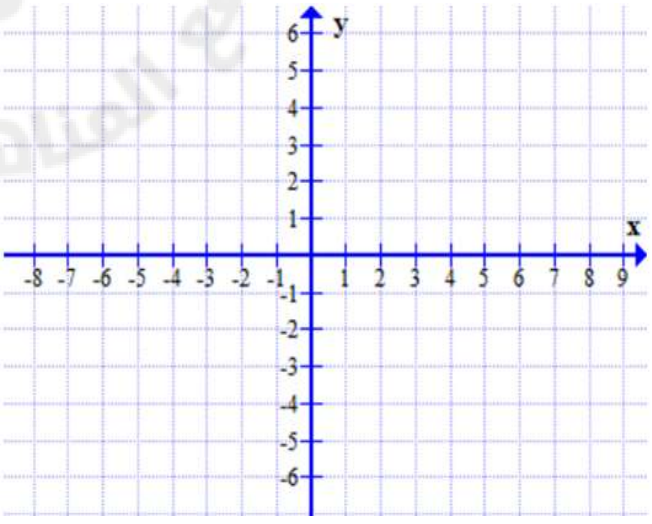
تمرين موجه(1) :

اكتب معادلة المستقيم ما بصيغة الميل والتقاطع باستخدام الميل والتقاطع مع المحور الرأسي y المحددين. ثم مثل المعادلة بيانيا.

1A

الميل: $\frac{1}{2}$ – التقاطع مع المحور الرأسي y: 3

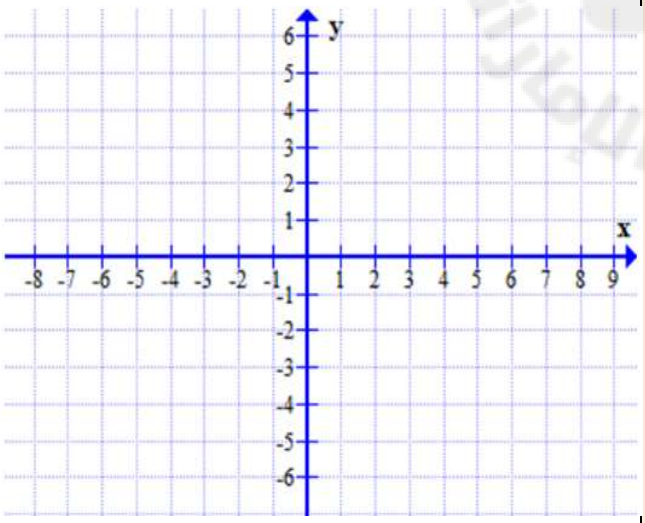
.....
.....
.....
.....
.....
.....



1B

الميل: 3– التقاطع مع المحور الرأسي y: 4–

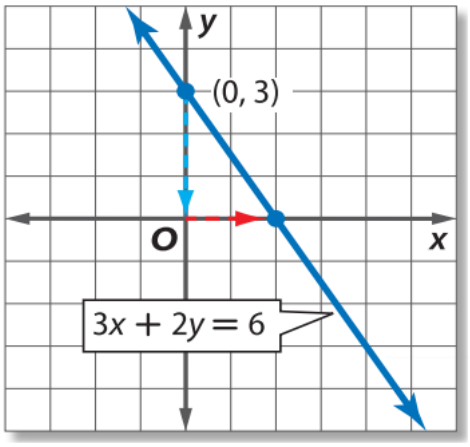
.....
.....
.....
.....
.....
.....



ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
(4-1)	تمثيل المعادلات بيانياً بصيغة الميل والمقطع	تمثيل المعادلات الخطية بيانيا	

مثال 2 :- تمثيل المعادلات الخطية بيانيا



مثل بيانيا: $3x + 2y = 6$

.....

.....

.....

تمرين موجه (2): مثل كل معادلة بيانيا:

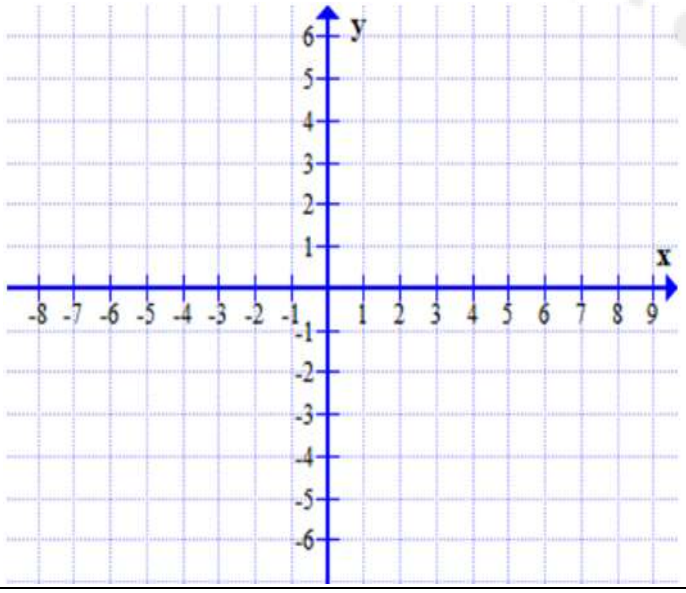
2A) $3x - 4y = 12$

.....

.....

.....

.....



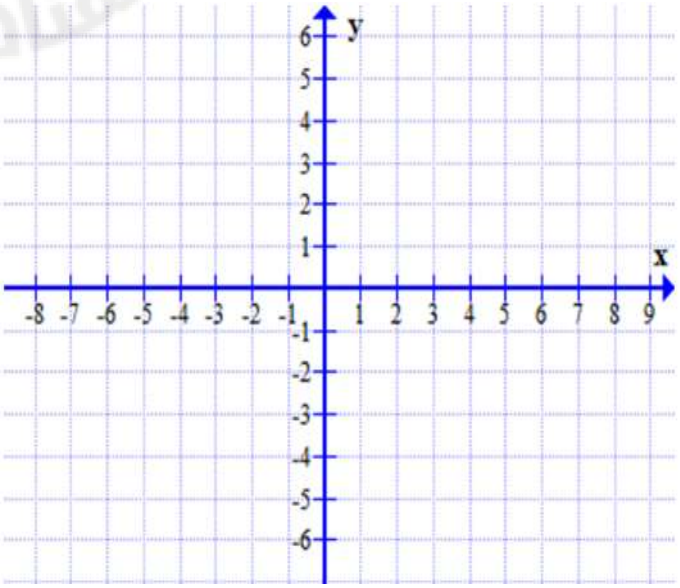
2B) $-2x - 5y = 10$

.....

.....

.....

.....

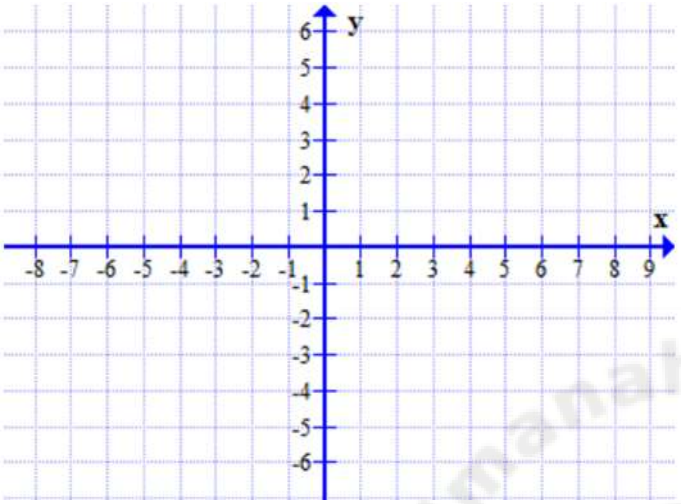


ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
(4-1)	تمثيل المعادلات بيانياً بصيغة الميل والمقطع	تمثيل المعادلات الخطية بيانيا	

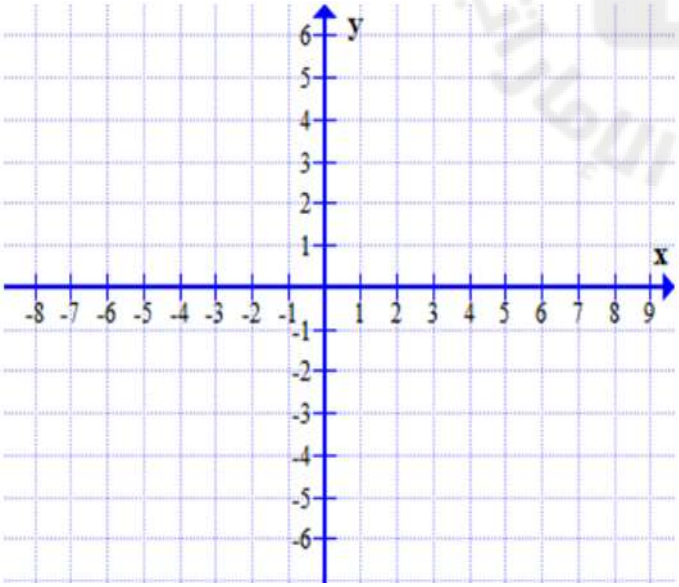
مثال 3 :- تمثيل المعادلات الخطية بيانيا

مثل بيانيا: $y = -3$

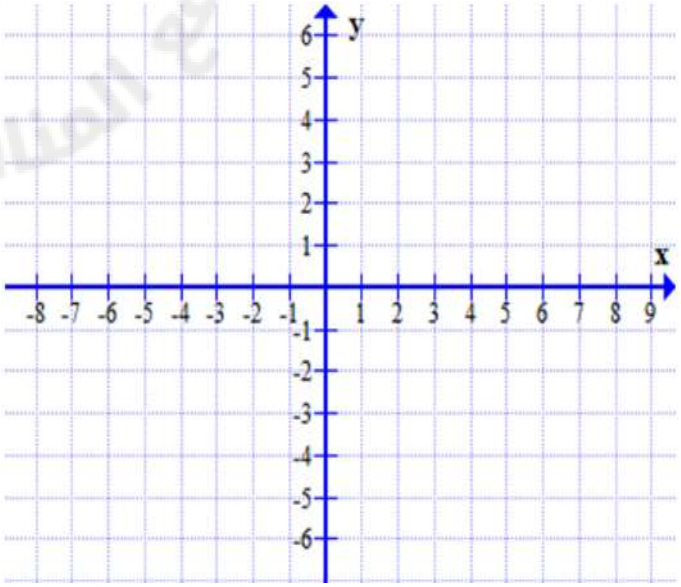


تمرين موجه (3) : مثل كل معادلة بيانيا:

$3A)\quad y = 5$



$3B)\ 2y = 1$

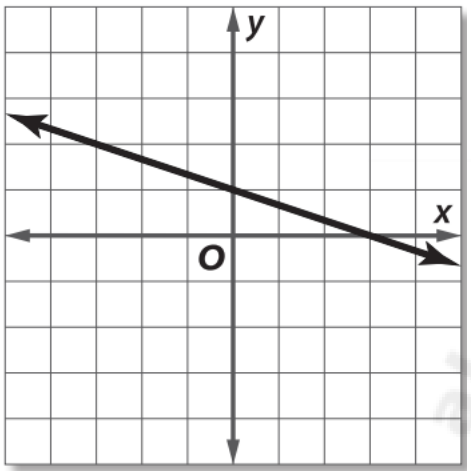


ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر: .....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
(4-1)	تمثيل المعادلات بيانياً بصيغة الميل والمقطع	كتابة معادلة الخط بصيغة الميل والمقطع.	

مثال 4 على الاختبار المعيارى:- كتابة المعادلة بصيغة الميل والمقطع

اى مما يلى يعد معادلة فى صيغة الميل والمقطع للمستقيم الموضح؟



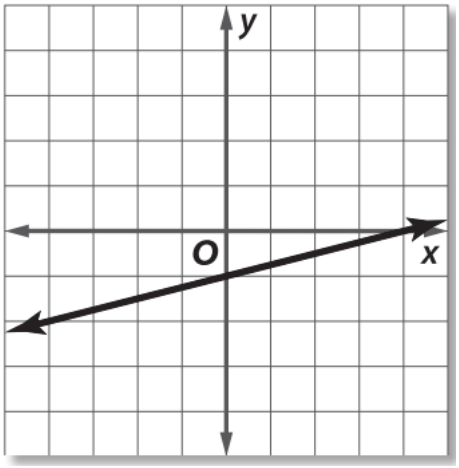
$y = -3x + 1$

$y = -3x + 3$

$y = -\frac{1}{3}x + 1$

$y = -\frac{1}{3}x + 3$

تمرين موجه (4) : اى مما يلى يعد معادلة فى صيغة الميل والمقطع للمستقيم الموضح؟



F) $y = \frac{1}{4}x - 1$

$G)\ y = \frac{1}{4}x + 4$

H) $y = 4x - 1$

J) $y = 4x + 3$

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
(4-1)	تمثيل المعادلات بيانياً بصيغة الميل والمقطع	تمثيل البيانات الواقعية بالمعادلات الخطية.	

تمثيل نموذج لبيانات من الحياة اليومية

يمكن تمثيل نموذج البيانات من الحياة اليومية باستخدام معادلة خطية إذا كان هناك معدل تغير ثابت ويمثل معدل التغير الميل، ويكون التقاطع مع المحور الرأسي y هو النقطة حيث تكون قيمة المتغير المستقل تساوي 0

مثال (5) من الحياة اليومية :- كتابة معادلة خطية وتمثيلها بيانيا

استخدم المعلومات الموضحة على اليسار رياضات المدارس الثانوية.

a. اكتب معادلة خطية لإيجاد عدد الطلاب المشتركين في رياضات المدارس الثانوية بعد عام 1997.

الشرح	المقدار في البداية.	مضافًا إلى	عدد السنوات	مضروبًا في	معدل التغير	يساوي	عدد الطلاب المتنافسين
المتغيرات	لنفترض أن G = عدد الطلاب المتنافسين. عام 1997.		لنفترض أن n = عدد السنوات منذ				
المعادلة	2.6	+	n	×	0.06	=	G

المعادلة هي $G = 0.06n + 2.6$

الربط بالحياة اليومية

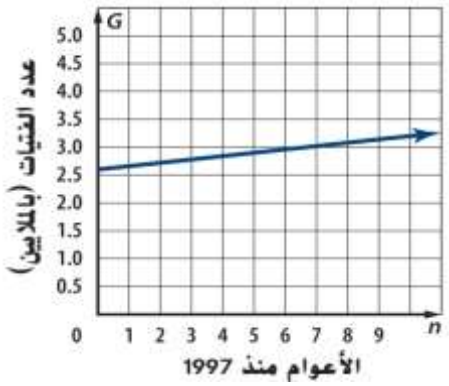
افترض أن حوالي 2.6 مليون طالب تنافسوا في رياضات المدارس الثانوية في عام 1997. ثم افترض أن عدد الطلاب المتنافسين في رياضات المدارس الثانوية قد ازداد بمتوسط 0.06 مليون كل عام منذ عام 1997.

المصدر: الاتحاد الوطني لرابطات المدارس الثانوية

b. مثل المعادلة بيانيا.

يقع التقاطع مع المحور الرأسي y عند بداية البيانات.
إذًا، يمر التمثيل البياني عبر النقطة $(0, 2.6)$.

يكون معدل التغير هو الميل، إذًا فإن الميل يساوي 0.06.



ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
(4-1)	تمثيل المعادلات بيانياً بصيغة الميل والمقطع	تمثيل البيانات الواقعية بالمعادلات الخطية.	

تمرين موجه (5) :

جمع التبرعات: يبيع داعمو الفريق شطائر بسعر $5 AED$ للشطيرة. وقد اشتروا مكونات بقيمة $1,160\ AED$

a) اكتب معادلة للربح P الذي حققوه من بيع n من الشطائر.

.....

.....

b) مثل المعادلة بيانيا.

c) أوجد الربح الإجمالي في حالة بيع 1,400 شطيرة 5.840 AED

.....

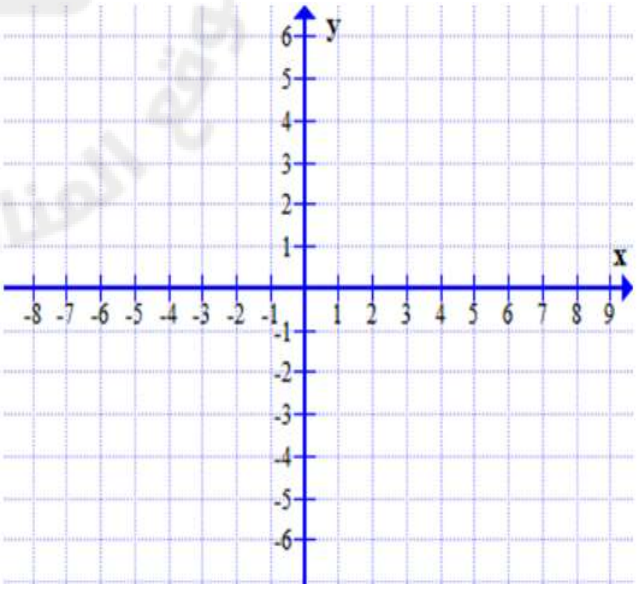
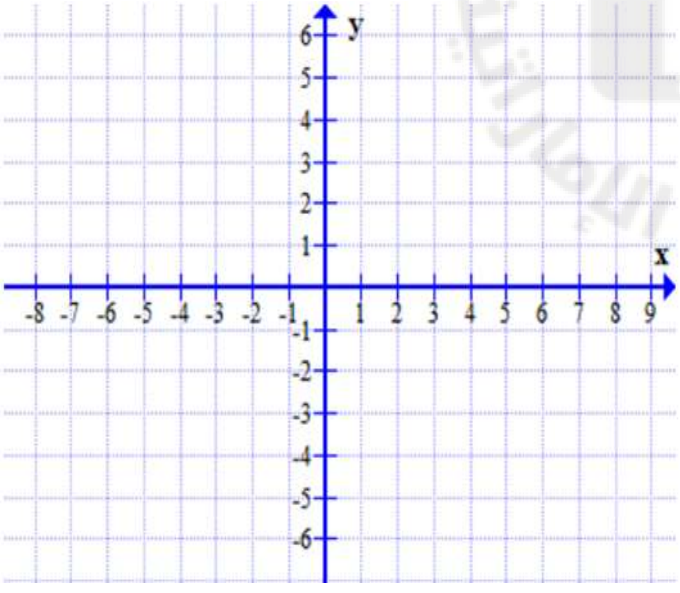
.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
(4-1)	تمثيل المعادلات بيانياً بصيغة الميل والمقطع	كتابة معادلة مستقيم بصيغة الميل والتقاطع وتمثيلها بيانياً.	

الواجب المنزلي

اكتب معادلة لمستقيم مابصيغة الميل والمقطع باستخدام الميل والتقاطع مع المحور الراسى y المحددين ثم مثل المعادلة بيانيا

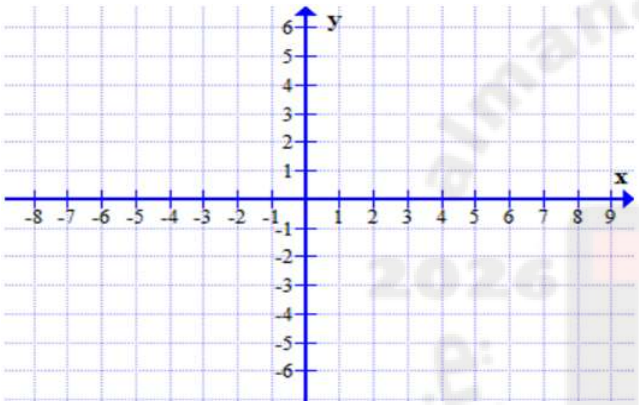
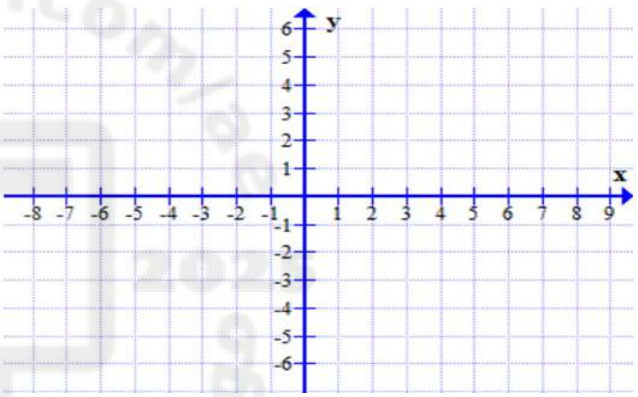
1	الميل: 2 التقاطع مع المحور الرأسي y : 4 .... 
2	الميل: 5- التقاطع مع المحور الرأسي y : 3 .... 

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر: .....

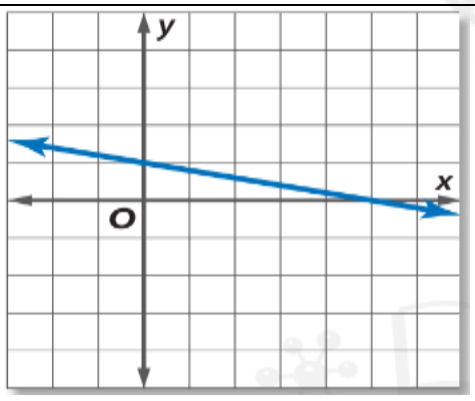
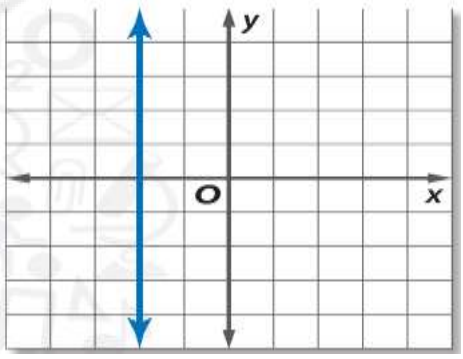
الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
(4-1)	تمثيل المعادلات بيانياً بصيغة الميل والمقطع	كتابة معادلة مستقيم بصيغة الميل والتقاطع وتمثيلها بيانياً.	

الواجب المنزلي

مثل كل معادلة بيانيا:

1	$-3x + 7y = 21$ .... 
2	$6x - 4y = 16$ .... 

اكتب معادلة بصيغة الميل والمقطع لكل تمثيل بيانى موضح

1	 ....
2	 ....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-2	كتابة المعادلات بصيغة الميل والمقطع	كتابة معادلة باستخدام ميل ونقطة محددين	

كتابة معادلة باستخدام ميل ونقطة محددين

يوضح المثال التالى كيفية كتابة معادلة لمستقيم ما اذا تم منحك ميلا ونقطة بخلاف نقطة التقاطع مع المحور الراسى y

مثال (1) : اكتب معادلة باستخدام ميل ونقطة محددين

اكتب معادلة للمستقيم الذى يمر بالنقطة (2,1) وميلة يساوى 3

.....

.....

.....

تمرين موجة (1) :

اكتب معادلة لمستقيم يمر بنقطة محددة وله ميل محدد

1A	**(-2,5), الميل 3**	1B	**(4,-7), الميل 1 –** ....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر: .....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-2	كتابة المعادلات بصيغة الميل والمقطع	كتابة معادلة باستخدام نقطتين محددتين	

كتابة معادلة باستخدام نقطتين محددتين

إذا تم منحك نقطتين يمر بهما مستقيم ما. فيمكنك استخدامهما لإيجاد الميل أولاً. وبعد ذلك. يمكنك اتباع الخطوات الواردة في المثال 1 لكتابة المعادلة.

مثال (2) : اكتب معادلة للمستقيم الذي يمر عبر بكل زوج من النقاط.

(3,1) و(2,4)

.....

.....

.....

تمرين موجه (2):

اكتب معادلة للمستقيم الذي يمر عبر بكل زوج من النقاط.

2A) (-1,12) و(4,-8)	2B) (-7,0) و(5,-8)
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

ملاحظات ولي الأمر:	ملاحظات المعلم:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-2	كتابة المعادلات بصيغة الميل والمقطع	استخدام صيغة الميل والمقطع في تطبيقات من الحياة اليومية.	

مثال 3 من الحياة اليومية: استخدام صيغة الميل والمقطع

العام	رحلات الطيران (بالملايين)
2004	9.97
2005	10.04
2006	9.71
2007	9.84
2008	9.37

رحلات الطيران يبين الجدول التالى

عدد رحلات الطيران الداخلى

فى الولايات المتحددة فى الفترة من 2004 حتى 2008

أ- اكتب معادلة يمكن استخدامها للتنبؤ بعدد رحلات الطيران اذا استمرت فى التناقص بنفس المعدل.

.....

.....

.....

.....

ب - قدر عدد رحلات الطيران الداخلي في عام 2020.

.....

.....

.....

.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-2	كتابة المعادلات بصيغة الميل والمقطع	استخدام صيغة الميل والمقطع في تطبيقات من الحياة اليومية.	

تمرين موجه (3):

المعرفة المالية بالإضافة إلى راتب أحمد الأسبوعي، فهو يكسب AED 160 مقابل كل عملية توصيل والأسبوع الماضي قام بـ 5 عمليات توصيل، وإجمالي مكسبه كان AED 800

أ - اكتب معادلة خطية لإيجاد إجمالي مكسب أحمد الأسبوعي T إذا كان يقوم بعدد d من عمليات التوصيل

.....
.....
.....
.....

ب - ما المبلغ المالي الذي سيجنيه أحمد في أسبوع إذا أتم 8 عمليات توصيل.

.....
.....
.....
.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-2	كتابة المعادلات بصيغة الميل والمقطع	كتابة معادلة باستخدام ميل ونقطة محددين	

الواجب المنزلي

اكتب معادلة تمثل المستقيم الذي يمر بالنقطة المحددة ويتمتع بالميل المحدد.

1	(-3,3), الميل 3	2	(1,5), الميل -1 ....

اكتب معادلة للمستقيم الذي يمر عبر كل زوج من النقاط.

1	(-7, -3), (-3, 5)	**2**	(4,-3), (2, 3) ....

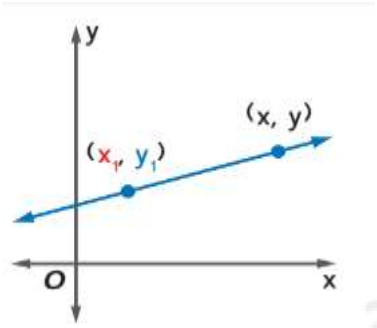
ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر: .....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-3	كتابة المعادلات بصيغة النقطة والميل	كتابة معادلة بصيغة النقطة والميل	

صيغة النقطة والميل

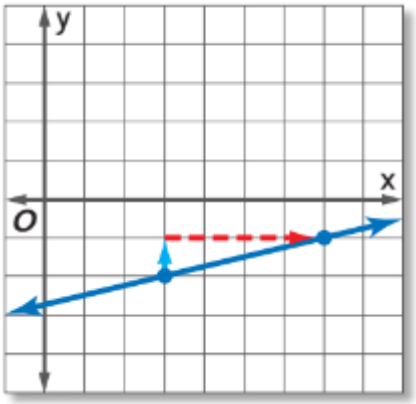
يمكن كتابة معادلة المستقيم ما في صيغة النقطة والميل عندما تعطى الإحداثيات المتعلقة بنقطة واحدة معروفة على خط ما بالإضافة إلى ميل ذلك المستقيم.

مفهوم أساسي صيغة النقطة والميل

الشرح:	المعادلة الخطية $y - y_1 = m(x - x_1)$ مكتوبة بصيغة النقطة والميل، حيث تشير (x_1, y_1) إلى نقطة محددة على مستقيم غير رأسي ويشير m إلى ميل المستقيم.	
الرموز:	$y - y1 = m(x - x1)$	

مثال (1) : كتابة معادلة وتمثيلها بيانيا بصيغة النقطة والميل

أكتب معادلة بصيغة النقطة والميل للمستقيم الذي يمر عبر بالنقطة (3,-2) بميل مقدارة $\frac{1}{4}$ ثم مثل المعادلة بيانيا.



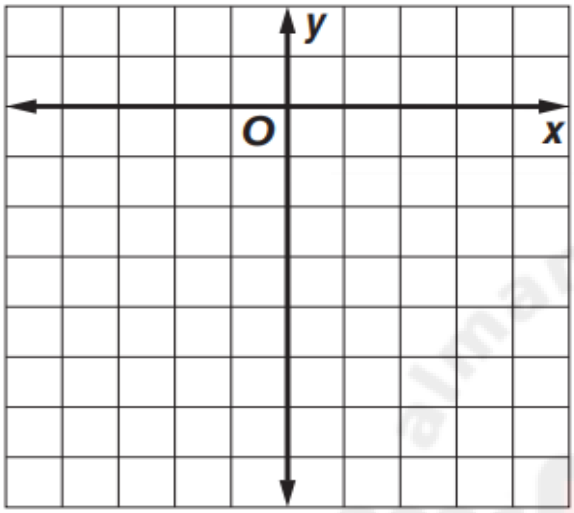
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-3	كتابة المعادلات بصيغة النقطة والميل	كتابة معادلة بصيغة النقطة والميل	

تمرين موجه (1)

أكتب معادلة بصيغة النقطة والميل للمستقيم الذي يمر عبر بالنقطة (-2,1) بميل مقدارة 6– ثم مثل المعادلة بيانيا.



.....

.....

.....

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-3	كتابة المعادلات بصيغة النقطة والميل	كتابة معادلة بصيغة النقطة والميل	

صيغ المعادلات الخطية

إذا أعطيت الميل وإحداثيات نقطة أو نقطتين، فيمكنك كتابة معادلة خطية بالطرق التالية.

ملخص المفاهيم كتابة المعادلات

من خلال تحديد الميل ونقطة واحدة

الخطوة 1 ستبدل قيمة m وافترض أن إحداثيي كلٍ من x و y هما (x_1, y_1). أو عوّض قيمة m و x و y من خلال صيغة تقاطع الميل وقم بالحل لإيجاد قيمة b.

الخطوة 2 أعد كتابة المعادلة بالصيغة المطلوبة.

من خلال تحديد نقطتين

الخطوة 1 جـــد الميل.

الخطوة 2 اختر إحدى النقطتين لاستخدامها.

الخطوة 3 اتبع خطوات كتابة معادلة باستخدام الميل ونقطة واحدة.

مثال (2) : الصيغة القياسية

اكتب $y - 1 = -\frac{2}{3}(x - 5)$ بالصيغة القياسية.

.....

.....

.....

تمرين موجه (2)

اكتب $y - 1 = 7(x + 5)$ بالصيغة القياسية.

.....

.....

.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-3	كتابة المعادلات بصيغة النقطة والميل	كتابة معادلة بصيغة النقطة والميل	

مثال (3) صيغة الميل والتقاطع

اكتب $y + 3 = \frac{3}{2}(x + 1)$ بالصيغة الميل والمقطع

.....

.....

.....

تمرين موجه(3)

اكتب $y + 6 = -3(x - 4)$ بالصيغة الميل والمقطع

.....

.....

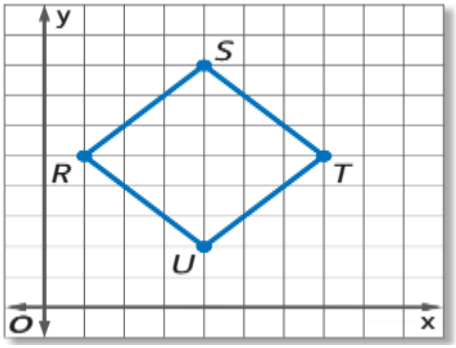
.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

almanahj.com/ae 2026 2025 موقع المناهج الإماراتية

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-3	كتابة المعادلات بصيغة النقطة والميل	كتابة معادلة بصيغة النقطة والميل	

مثال (4): صيغة النقطة والميل والصيغة القياسية



يوضح الشكل المربع RSTU

a. اكتب معادلة بصيغة النقطة والميل للمستقيم الذى يحتوى على الضلع $\overline{Tu}$

.....

.....

.....

b. اكتب معادلة بالصيغة القياسية للمستقيم نفسه

.....

.....

.....

تمرين موجه (4)

a. اكتب معادلة بصيغة النقطة والميل للمستقيم الذى يحتوى على الضلع $\overline{ST}$

.....

.....

b. اكتب معادلة بالصيغة القياسية للمستقيم الذى يحتوى على الضلع $\overline{ST}$

.....

.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-3	كتابة المعادلات بصيغة النقطة والميل	كتابة معادلة بصيغة النقطة والميل	

الواجب المنزلي

1) اكتب معادلة بصيغة النقطة والميل للمستقيم الذي يمر بالنقطة المحددة مع الميل المقدم. ثم مثل المعادلة بيانيا.

(4,3), الميل $-\frac{1}{2}$	(-2,-8), الميل $\frac{5}{6}$
.....	.....
.....	.....
.....	.....

2) اكتب كل معادلة بالصيغة القياسية.

$y+2=\frac{5}{3}(x+6)$	$y+7=-5(x+3)$
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

3) اكتب كل معادلة بصيغة الميل والمقطع

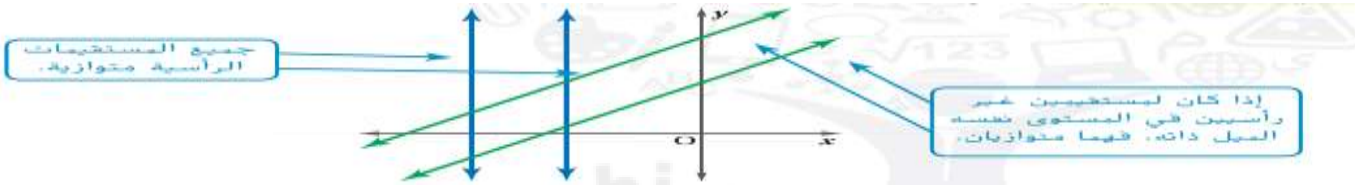
$y-7=-\frac{3}{4}(x+5)$	$y-10=4(x+6)$
.....	.....
.....	.....
.....	.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر: .....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-4	المستقيمات المتوازية والمتعامدة	إيجاد معادلة مستقيم يمرّ بنقطة ويوازي مستقيمًا آخر.	

المستقيمات المتوازية

المستقيمات التي تكون في المستوى نفسه، التي لا تتقاطع تسمى المستقيمات المتوازية وتتمتع المستقيمات المتوازية غير الرأسية بالميل نفسه



مثال 1 : مستقيم يمر بنقطة محددة ويوازى لمستقيم محدد

اكتب معادلة بصيغة الميل والتقاطع للمستقيم الذي يمر بالنقطة (-3, 5) ويتوازى مع التمثيل البياني الذي يمثل $y = 2x - 4$

.....

.....

.....

.....

تمرين موجه (1) :

اكتب معادلة بصيغة النقطة والميل للخط الذي يمر بالنقطة (-1,4) ويوازى التمثيل البياني الذي يمثل $y = \frac{1}{4}x + 7$

.....

.....

.....

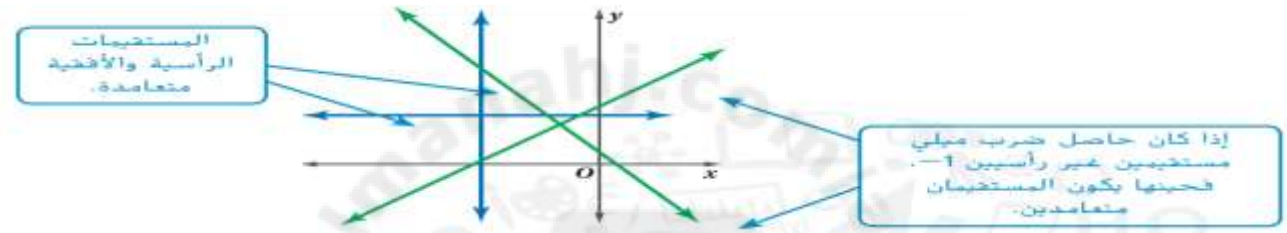
.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-4	المستقيمات المتوازية والمتعامدة	تميز المستقيمات المتعامدة باستخدام الميل.	

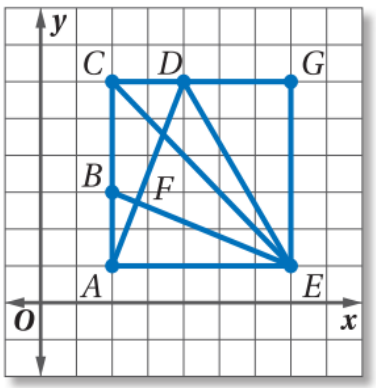
المستقيمات المتعامدة

المستقيمات التي تتقاطع بزوايا قائمة تسمى المستقيمات المتعامدة وتعد ميول المستقيمات المتعامدة غير الرأسية معكوسات مقابلة، وبالتالي، فإذا كان ميل خط يساوي 4 فميل المستقيم المتعامد عليه يكون $-\frac{1}{4}$



مثال 2 من الحياة اليومية: ميل المستقيمات المتعامدة

التصميم يظهر تصميم شعار جديد لاحدى الشركات على مستوى احداثى



a. هل الزاوية DFE >زاوية قائمة فى الشعار؟

.....

.....

.....

.....

b. هل كل زوج من الاضلاع المتقابلة متواز؟

.....

.....

.....

.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-4	المستقيمات المتوازية والمتعامدة	تميز المستقيمات المتعامدة باستخدام الميل.	

تمرين موجه (2)

البناء في خطط بناء بيت شجرة، تتمتع العارضة التي يمثلها المستقيم QR

بنقطتي النهاية Q (- 6, 2) , R (- 1, 8).

والعارضة الواصلة التي يمثلها المستقيم

ST لها نقطتا نهاية تتمثلان في S (- 3, 6) , T (- 8, 5).

فهل هاتان العارضتان متعامدتان؟ اشرح.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

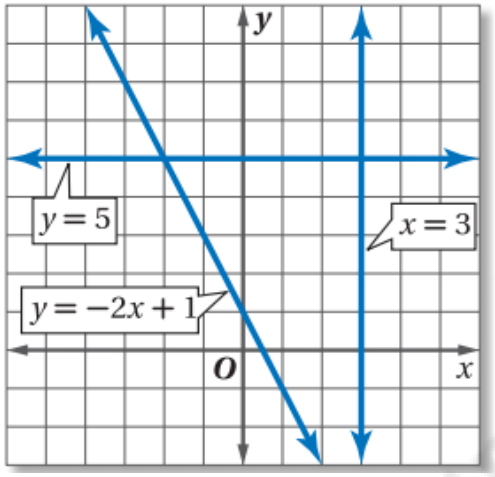
ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-4	المستقيمات المتوازية والمتعامدة	تحديد المستقيمات المتوازية والمتعامدة	

مثال 3: المستقيمات المتوازية أو المتعامدة

حدد ما إذا كانت التمثيلات البيانية التي تمثل y = 5 و x = 3

y = - 2x + 19 متوازية أم متعامدة. اشرح.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تمرين موجه (3)

حدد ما إذا ما إذا كانت التمثيلات البيانية التي تمثل

$6x - 2y = -2$, $y = 3x - 4$, $y = 4$ متوازية أم متعامدة. أشرح.

.....

.....

.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-4	المستقيمات المتوازية والمتعامدة	كتابة معادلة مستقيم يمرّ بنقطة ويعامد مستقيمًا معطى	

مثال 4 المستقيم العمودي المار بنقطة محددة

اكتب معادلة بصيغة الميل والمقطع للخط الذي يمر بالنقطة (-4,6) وعمودي على التمثيل البياني الذي يمثل $2x + 3y = 12$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تمرين موجه (4)

اكتب معادلة بصيغة الميل والمقطع للخط الذي يمر بالنقطة (4,7) وعمودي على التمثيل البياني الذي يمثل $y = \frac{2}{3}x - 1$

.....

.....

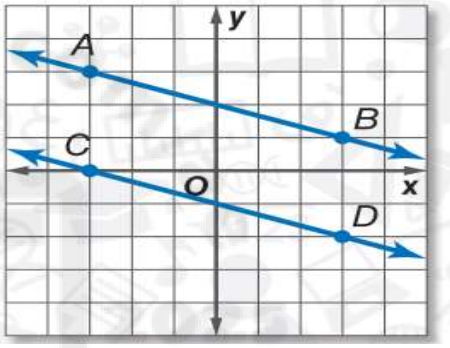
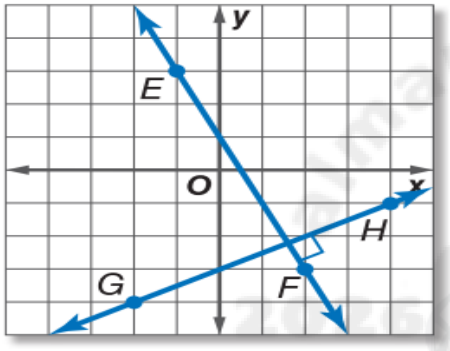
.....

.....

.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-4	المستقيمات المتوازية والمتعامدة	تمييز المستقيمات المتوازية والمتعامدة.	

ملخص المفاهيم المستقيمات المتوازية والمتعامدة		
	المستقيمات المتوازية	**المستقيمات المتعامدة**
الشرح	**إذا كان المستقيدين غير رأسيين نفسي الميل، فإنهما يكونان متوازيين**	**يكون المستقيمان غير الرأسيين متعامدين إذا كان حاصل ضرب ميل كل منهما هو 1-**
الرموز	$\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$	$\overleftrightarrow{EF} \perp \overleftrightarrow{CH}$
النماذج		

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الرابعة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
4-4	المستقيمات المتوازية والمتعامدة	تمييز المستقيمات المتوازية والمتعامدة.	

الواجب المنزلي

1) اكتب معادلة بصيغة الميل والمقطع للخط الذي يمر بالنقطة المحددة ويتوازى مع التمثيل البياني الذي يمثل المعادلة المحددة.

1) $(-1,2), y=\frac{1}{2}x-3$	2) $(0,4), y=-4x+5$ .....

2) حدد ما إذا كانت التمثيلات البيانية للمعادلات التالية متوازية أم متعامدة. اشرح.

3) $y=-2x, 2y=x, 4y=2x+4$	4) $y=\frac{1}{2}x, 3y=x, y=-\frac{1}{2}x$ .....

3) اكتب معادلة بصيغة الميل والمقطع للخط الذي يمر بالنقطة المحددة ويتعامد على التمثيل البياني للمعادلة.

1) $(-2,3), y=-\frac{1}{2}x-4$	2) $(3,6), 3x-4y=-2$ .....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر: .....

الوحدة الخامسة

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-1	حل المتباينات باستخدام الجمع والطرح	حل المتباينات بالجمع	

حل المتباينات بالجمع

إن أي جملة مفتوحة تضم الإشارة $<$ أو $>$ أو $\geq$ أو $\leq$ هي متباينة. ويوضح المثال الوارد أعلاه خاصية الجمع في المتباينات...

المفهوم الأساسي خاصية الجمع في المتباينات

الشرح	إذا أضيف العدد نفسه إلى كل طرف من طرفي متباينة صحيحة، فإن المتباينة الناتجة صحيحة أيضا.
الرموز	العبارة التالية صحيحة من أجل جميع الأعداد a و b و c 1. اذا كان $a > b$ فان $a + c > b + c$ 2. اذا كان $a < b$ فان $a + c < b + c$

مثال 1 : الحل بواسطة الجمع

حل المتباينة $8 \geq x - 12$ وتحقق من حلك

.....

.....

.....

.....

تمرين موجه (1)

حل كل متباينة مما يلي. وتحقق من حلك.

1B) $d - 14 \geq -19$	**1A)** $22 > m - 8$ ....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر: .....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-1	حل المتباينات باستخدام الجمع والطرح	حل المتباينات بالطرح	

حل المتباينات بالطرح

يمكن استخدام الطرح أيضا لحل المتباينات.

المفهوم الأساسي خاصية الطرح في المتباينات

الشرح	إذا طرح العدد نفسه من كل طرف من طرفي متباينة صحيحة، فإن المتباينة الناتجة صحيحة أيضا.
الرموز	العبارة التالية صحيحة لكل من الأعداد a و b و c 1. اذا كان $a > b$ فان $a - c > b - c$ 2. اذا كان $a < b$ فان $a - c < b - c$

مثال 2 : الحل بواسطة الطرح

حل المتباينة . $56 < 19 + m$

.....

.....

.....

.....

تمرين موجه (2)

حل المتباينة $18 \leq 8 + p$

.....

.....

.....

.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-1	حل المتباينات باستخدام الجمع والطرح	حل المتباينات وتمثيلها بيانيًا.	

مثال 3 المتغيرات عند كل طرف

حل المتباينة $4a \leq 3a + 6$ ثم مثل بيانيا مجموعة الحلول على خط الأعداد.

.....

.....

.....

.....

تمرين موجه(3)

حل المتباينة كل متباينة مما يلي ثم مثل مجموعة الحلول بيانيا على خط الأعداد.

3B) $5h \leq 12 + 4h$	$3A) 9n - 1 < 10n$
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-1	حل المتباينات باستخدام الجمع والطرح	حل المتباينات وتمثيلها بيانيًا.	

مثال (4) من الحياة اليومية استخدام المتباينات لحل المسائل

الحيوانات الأليفة يحتاج جمال أن تكون درجة حرارة منطقة استرخاء وزغ النمر خاصته على الأقل 28°C وتساوي درجة حرارة منطقة الاسترخاء في الوقت الحالي 19.5°C . فكم درجة إضافية ينبغي أن تزيد درجة حرارة منطقة الاسترخاء؟

الربط بالحياة اليومية

يكون وزغ النمر في العادة أصفر وأبيض اللون مع وجود بقع سوداء على جسده. وهو حيوان ينشط في الليل ومن السهل تدجينه. كما لا يوجد لحم أسفل أصابعها كحيوانات الوزغ الأخرى. ولذلك لا يستطيع التسلّق.

المصدر: موقع «غرائب الحيوانات الأليفة»

© محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الشرح درجة الحرارة الحالية تحتاج أن تكون على الأقل 28°C

المتغير ليكن t = عدد الدرجات التي ينبغي رفع الحرارة بها.

المتباينة $28 \geq 19.5 + t$

المتباينة الأصلية $19.5 + t \geq 82$

اطرح 19.5 من كل طرف. $19.5 + t - 19.5 \geq 28 - 19.5$

بسّط. $t \geq 8.5$

يحتاج جمال إلى رفع درجة الحرارة بمقدار 8.5°C أو أكثر.

تمرين موجه (4)

التسوق لدى سالم مبلغ AED 65 لينفقه في المجمع التجاري، وقد اشترى قميصا ب AED 18 و حزاما بـ AED 14. فإذا أراد سالم شراء بنطال جينز، فكم يمكن أن ينفق؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-1	حل المتباينات باستخدام الجمع والطرح	حل المتباينات وتمثيلها بيانيًا.	

الواجب المنزلي

حل كل متباينة مما يلي. ثم مثل مجموعة الحلول بيانيا على خط الأعداد.

1) $x - 3 > 7$	**2)** $5 \geq 7 + y$ ....
3) $r + 6 < 9r$	**4)** $8n \geq 7n - 3$ ....

عرف متغيرا واكتب متباينة وجد حل كل مسألة مما يلي. وتحقق من حلك.

1) إذا أخذنا مثلي عدد وأضفنا إليهما 4 تحصل على عدد يزيد عن العدد الأصلي بـ 10 على الأقل.

.....

.....

2) ثلاثة مضافة إلى عدد أصغر من مثلي ذلك العدد.

.....

.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-2	حل المتباينات باستخدام الضرب والقسمة		

حل المتباينات بالضرب

إذا ضربت كل طرف من متباينة بعدد موجب، فإن المتباينة تبقى صحيحة.

خاصية الضرب في المتباينات.

المفهوم الأساسي خاصية الضرب في المتباينات		
الشرح	**الرموز**	**امثلة**
إذا ضرب طرفا متباينة صحيحة بعدد موجب فالمتباينة الناتجة صحيحة ايضا	لأي عددين حقيقيين a و b وأي عدد حقيقي موجب ، إذا كان $a > b$ إذا $ac < bc$	$6 > 3.5$ $6(2) > 3.5(2)$ $12 > 7$ و $2.1 < 5\ 2$ $2.1\ (0.5) < 5(0.5)$ $1.05 < 2.5$
إذا ضرب طرفا متباينة صحيحة بعدي سالب تعكس إشارة المتباينة لجعل المتباينة الناتجة صحيحة أيضا.	لأي عددين حقيقيين a و b وأي عدد حقيقي سالب C.. إذا كان $a > b$ إذا $ac < bc$ وإذا كان $ac > bc$ فإن $b < a$	$7 > 4.5$ $7(-3) < 4.5(-3)$ $-21 - 13.5$ و $3.1 < 5.2$ $3.1(-4) > 5.2(-4)$ $-12.4 > -20.8$

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-2	حل المتباينات باستخدام الضرب والقسمة	كتابة متباينة من مسألة لفظية وحلّها	

مثال 1 : من الحياة اليومية كتابة متباينة وحلها

الدراسات الاستقصائية من بين الطلاب الذين استطلعت آراؤهم في مدرسة السعادة الثانوية، قال أقل من أربعة وثمانين طالبا إنهم لم يسبق أن اشتروا أي بضاعة من شبكة الإنترنت على الإطلاق، وهذا العدد يمثل نسبة ثمن الطلاب المستطلعة آراؤهم. فكم عدد الطلاب الذين خضعوا للدراسة المسحية؟

.....

.....

.....

.....

تمرين موجه (1) علم الأحياء

يوجد في جبل كينابولو بماليزيا أكبر تركيز من الأوركيد البري على سطح الأرض. حيث يحتوي على أكثر من 750 نوعا منه، أو ما يقارب ربع عدد أنواع الأوركيد في ماليزيا كلها. فكم نوعا من أنواع الأوركيد يوجد في ماليزيا؟

.....

.....

.....

.....

.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-2	حل المتباينات باستخدام الضرب والقسمة	حل متباينات بالضرب	

مثال 2 الحل بواسطة الضرب

حل المتباينة $\frac{3}{7}r < 21$ ومثل الحل بيانيا على خط الأعداد.

.....

.....

.....

.....

تمرين موجه (2)

حل كل متباينة مما يلي. وتحقق من حلك.

2A) $-\frac{n}{6} \leq 8$

.....

.....

.....

2B) $-\frac{4}{3}p > -10$

.....

.....

.....

2C) $\frac{1}{5}m \geq -3$

.....

.....

.....

2D) $\frac{3}{8}t < 5$

.....

.....

.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-2	حل المتباينات باستخدام الضرب والقسمة	حل متباينات بالقسمة	

حل المتباينات بالقسمة

إذا قسمت كل طرف من متباينة على عدد موجب، فإن المتباينة تبقى صحيحة.

خاصية القسمة في المتباينات.

المفهوم الأساسي خاصية الضرب في المتباينات		
الشرح	الرموز	امثلة
إذا قسم طرفا متباينة صحيحة على عدد موجب, فالمتباينة الناتجة صحيحة ايضا	لأي عددين حقيقيين a و b وأي عدد حقيقي a ، إذا كان $a > b$ إذا $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ إذا كان $a < b$ إذا $ac < bc$	$4.5 > 2.1 \quad 1.5 < 5$ $\frac{4.5}{3} > \frac{21}{3} \quad \frac{5}{0.5} < \frac{5}{0.5}$ $3 < 10$ $1.5 > 0.7$
إذا قسم طرقا متباينة صحيحة على عدد سالب فتعكس إشارة المتباينة لجعل المتباينة الناتجة صحيحة أيضا.	لأي عددين حقيقيين a و b وأي عدد حقيقي سالب C.. إذا كان $a > b$ إذا $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ وإذا كان $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$ فإن $b < a$	$-1.8 < 3.6 \quad 6 > 2.4$ $\frac{-1.8}{-9} < \frac{3.6}{-9} \quad \frac{6}{-6} > \frac{2.4}{-6}$ $0.2 < -0.4$ $-1 > -0.4$

مثال 3 القسمة لحل متباينة

حل كل متباينة مما يلي. ومثل مجموعة الحلول بيانيا على خط الأعداد.

$b)\ -7d \leq 147$	$a)\ 60t > 8$
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-2	حل المتباينات باستخدام الضرب والقسمة	حل متباينات بالضرب	

تمرين موجه(3)

3A) $8p < 58$	**3B)** $-42 > 6r$ ....
3C) $-12h > 15$	**3D)** $-\frac{1}{2}n > 6$ ....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر: .....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-2	حل المتباينات باستخدام الضرب والقسمة	حل المتباينات باستخدام الضرب والقسمة	

الواجب المنزلي

1) جمع التبرعات جمعت منظمة جيفرسون باند بوسترز الخيرية أكثر من AED 5500 من مبيعات أقراص DVD الخاصة بفرقتها الموسيقية والبالغة قيمة الواحد منها AED 15 عرف متغيرا واكتب متباينة لتمثيل عدد أقراص DVD التي باعتها المنظمة وجد حل المتباينة وفسر حلك.

.....
.....
.....
.....

2) حل كل متباينة مما يلي. ومثل مجموعة الحلول بيانيا على خط الأعداد.

1) $-\frac{c}{6} \geq 7$	2) $9t > 108$
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-3	حل المتباينات متعددة الخطوات	صياغة متباينة لفظية وحلّها.	

حل المتباينات متعددة الخطوات

يمكن حل المتباينات متعددة الخطوات بالرجوع في العمليات بالطريقة المتبعة نفسها في المعادلات متعددة الخطوات.

مثال 1 من الحياة اليومية حل متباينة متعددة الخطوات المبيعات

اكتب متباينة وحلها لإيجاد المبيعات التي يحتاج السيد على لتحقيقها إذا كان يكسب راتبا شهريا مقداره AED 2000 إضافة إلى عمولة نسبتها 10% على مبيعاته. فإذا كان هدفه كسب 4000 AED شهريا على الأقل. فما حجم المبيعات الذي يحتاج إلى تحقيقه ليبلغ هذا الهدف؟

الراتب الأساسي + (العمولة × المبيعات) ≥ الدخل المطلوب

$$2000 + 0.10x \geq 4000 \quad \text{بالتعويض}$$

$$0.10x \geq 2000 \quad \text{اطرح 2,000 من كل طرف.}$$

$$x \geq 20{,}000 \quad \text{اقسم كل طرف على 0.10.}$$

عليه أن يحرز على الأقل AED 20,000 من المبيعات لبلوغ هدفه الشهري.

تمرين موجه (1) المعرفة المالية

تعلن المطبعة عن طباعة 400 منشور إعلان بسعر أقل من كلفة أحد المنافسين. فإذا كان السفر يضم رسما تأسيسيا بمبلغ AED 3.50 وكان السعر المعروض من قبل المنافس هو AED 35.50، فكم السعر الذي تضعه المطبعة لكل منشور؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-3	حل المتباينات متعددة الخطوات	حل المتباينات متعددة الخطوات	

مثال 2: المتباينات التي تضم معاملا سالبا

حل المتباينة $42 > 13 - 11y$ ومثل الحل على خط أعداد.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تمرين موجه (2)

حل كل متباينة مما يلي.

2A) $23 \geq 10 - 2w$	2B) $43 > -4y + 11$
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

almanahj.com/ae 2026 2025

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-3	حل المتباينات متعددة الخطوات	صياغة متباينة لفظية وحلّها.	

مثال3: كتابة متباينة وحلها

حدد متغيرا واكتب متباينة وجد حل المسألة.

خمسة ناقصا 6 أمثال عدد أكبر من أربعة أمثال العدد نفسه زائدا 45

خمسة	ناقص	ستة أمثال عدد	أكبر من	أربعة أمثال عدد	زائد	خمسة وأربعين
5	−	$6n$	<	$4n$	+	45

$5 - 10n > 45$	اطرح $4n$ من كل طرف وبسّط.
$-10n > 40$	اطرح 5 من كل طرف وبسّط.
$\frac{-10n}{-10} < \frac{40}{-10}$	اقسم كل طرف على −10 واعكس المتباينة.
$n < -4$	بسّط.

مجموعة الحلول هي $\{n \mid n < -4\}$.

مهنة من الحياة اليومية

الطبيب البيطري يعتني الطبيب البيطري بالحيوانات المريضة والمصابة. يستطيع الأطباء البيطريون العمل في أي مكان من حديقة الحيوانات إلى مرافق الأبحاث إلى العمل في عياداتهم الخاصة. تلزم أي شخص يود أن يصبح طبيبًا بيطريًا بأن ينال درجة البكالوريوس في هذا الاختصاص بعد أن يدرس في الجامعة مدة 4 سنوات. ومن ثم عليه اجتياز اختبار لنيل الترخيص.

تمرين موجه (3)حدد متغيرا واكتب متباينة وجد حل المسألة.

اثنان زائدا نصف عدد أكبر من سبعة وعشرين.

.....

.....

.....

.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-3	حل المتباينات متعددة الخطوات	حل متباينات باستخدام خاصية التوزيع.	

حل المتباينات التي تتضمن استخدام خاصية التوزيع

عند حل متباينات تتضمن رموز تجميع استخدم خاصية التوزيع للتخلص من رموز التجميع أولاً ثم استخدم ترتيب العمليات التحويل المتباينات الناتجة إلى أبسط صورة

مثال (4): خاصية التوزيع

حل المتباينة $4(3t-5)+7 \geq 8t+3$ ومثل الحل بيانيا على خط أعداد.

$4(3t-5)+7 \geq 8t+3$	المتباينة الأصلية
$12t-20+7 \geq 8t+3$	من خلال خاصية التوزيع
$12t-13 \geq 8t+3$	بتحصيل نواتج الحدود المتشابهة.
$4t-13 \geq 3$	اطرح $8t$ من كل طرف والتبسيط لأبسط صورة.
$4t \geq 16$	اجمع 13 إلى كلّ طرف.
$\frac{4t}{4} \geq \frac{16}{4}$	بقسمة كل طرف على 4.
$t \geq 4$	بسّط.

مجموعة الحلول هي $\{t \mid t \geq 4\}$.

تمرين موجه (4)

حل كل متباينة مما يلي. ومثل مجموعة الحلول بيانيا على خط الأعداد.

4B) $2(h+6) > -3(8-h)$	**4A)** $6(5z-3) \leq 36z$
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-3	حل المتباينات متعددة الخطوات	تحديد مجموعة حل المتباينة.	

مثال 5 المجموعة الخالية ومجموعة جميع الأعداد الحقيقية

حل كل متباينة مما يلي. وتحقق من حلك.

$B)\ 3(4m+6) \le 42+6(2m-4)$	$A)\ 9t-5(t-5) \le 4(t-3)$
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

تمرين موجه (5)

حل كل متباينة مما يلي. وتحقق من حلك.

$5B)\ 46 \le 8m-4(2m+5)$	$5A)\ 18-3(8c+4) \ge -6(4c-1)$
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-3	حل المتباينات متعددة الخطوات	صياغة متباينة لفظية وحلّها.	

الواجب المنزلي

1) يريد أربعة أشخاص استخدام قارب يحمل 60 كيلو جراما من المؤن اكتب متباينة لإيجاد الوزن المتوسط المسموح به لكل شخص.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) حل كل متباينة مما يلي. ومثل مجموعة الحلول على خط الأعداد.

a) $6h - 10 \geq 32$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b) $4m - 17 < 6m + 25$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c) $-5(g + 4) > 3(g - 4)$

.....

.....

.....

.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-4	حل المتباينات المركبة	إيجاد حل المتباينة وتمثيلها بيانيًا.	

المتباينات التي تحتوي على حرف العطف "و "

عندما تأخذ متباينتين مثل $h \geq 130$, $h \leq 180$ معا، فإنهما شكلان متباينة مركبة وتكون المتباينة المركبة التي تحتوي على حرف العطف " و" صحيحة فقط إذا كانت المتباينتان صحيحتين والتمثيل البياني لها هو منطقة تداخل التمثيلين البيانيين.

لكل من المتباينتان ، ويسمى ذلك تقاطع التمثيلين البيانيين.

يمكن إيجاد التقاطع بتمثيل كل متباينة ومن ثم تحديد مكان تقاطع التمثيلين البيانيين.

$x \geq 3$

$x < 7$

$x \geq 3$ و $x < 7$

$3 \leq x < 7$

يمكن قراءة العبارة $3 \leq x < 7$ على النحو: x أكبر أو تساوي 3 وأصغر أو تساوي 7 أو x بين 3 و 7 مع احتواء العدد 3.

مثال (1) : إيجاد الحل والتمثيل البياني للتقاطع

حل المتباينة $-2 \leq x - 3 < 4$ ثم مثل مجموعة الحل بيانيا.

.....

.....

.....

.....

.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-4	حل المتباينات المركبة	إيجاد حل المتباينة وتمثيلها بيانيًا.	

تمرين موجه (1)

حل كل متباينة مركبة مما يلي. ثم مثل مجموعة الحل بيانيا.

1A) $y - 3 \geq -11 \, , y - 3 \leq -8$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2B) $6 \leq r + 7 < 10$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

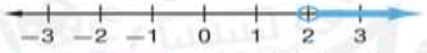
.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

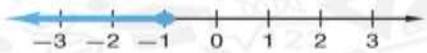
الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-4	حل المتباينات المركبة	إيجاد حل المتباينة وتمثيلها بيانيًا.	

2 المتباينات التي تحتوي على حرف العطف *أو* يضم نوع آخر من المتباينات المركبة حرف العطف *أو*. وتكون المتباينة المركبة التي تحتوي على حرف العطف *أو* صحيحة إذا كانت إحدى المتباينتين على الأقل صحيحة. وتمثيلها البياني هو **اتّحاد** التمثيلين البيانيين للمتباينتين.

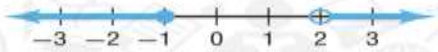
$x > 2$



$x \leq -1$



$x > 2$ أو $x \leq -1$



عند حلّ مسائل تضم متباينات، يقصد بكلمة تحتوي *على* الشمول ولذلك استخدم الرمز ≥ أو ≤. ويقصد بكلمة بين الحصر. ولذلك استخدم < أو >.

مثال (2) من الحياة اليومية كتابة المتباينة المركبة وتمثيلها بيانيا

الصوت تستطيع الأذن البشرية استشعار الأصوات التي يتراوح ترددها بين 20 هرتز و 20,000 هرتز، اكتب متباينة مركبة تصف تردد الأصوات التي لا يستطيع البشر سماعها ومثلها بيانيا.

.....

.....

.....

.....

.....

تمرين موجه (2)

التصنيع ترغب إحدى الشركات بتصنيع دمية الشخصية أطفال بحيث يجب أن يساوي طولها على الأقل 11.2cm وعلى الأكثر 11.4cm اكتب مشابة مركبة نصف الطول الذي يمكن تصنيع الدمية وفقه ومثلها بيانا.

.....

.....

.....

.....

.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-4	حل المتباينات المركبة	إيجاد حل المتباينة وتمثيلها بيانيًا.	

مثال 3 الحل والتمثيل البياني لتوحيد متباينتين

حل $-2m + 7 \leq 13$ أو $5\,m + 12 > 37$ ثم مثل مجموعة الحل بيانيا.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تمرين موجه (3)

حل كل متباينة مركبة. ثم مثل مجموعة الحل بيانيا.

3A) $a + 1 > 4$ أو $a - 1 \geq 3$	3B) $x \leq 9$ أو $2 + 4x > 10$
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر:
.....	.....

الوحدة الخامسة	عنوان الدرس	ناتج التعلّم:	التاريخ
5-4	حل المتباينات المركبة	إيجاد حل المتباينة وتمثيلها بيانيًا.	

الواجب المنزلي

حلّ كل متباينة مركبة مما يلي. ثم مثل مجموعة الحل بيانيا.

1) $4 \leq p - 8$ و $p - 14 \leq 2$	2) $r + 6 < -8$ أو $r - 3 > -10$
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

ملاحظات المعلم:	ملاحظات ولي الأمر: .....