شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم

روابط مواد الصف الحادي عشر المتقدم على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثاني

1	حل أسئلة الامتحان النهائي - بريدج وريفيل
2	حل نموذج أسئلة (المصفوفات) وفق الهيكل الوزاري
3	حل تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري
4	تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري
5	حل أسئلة الامتحان النهائي

تجميع أسئلة مشابهة هيكل رياضيات 11 متقدم ف2 -20232022

1	Multiply matrices ضرب المصفوفات	(1-8)	291

الدرس 2-5

استخدم المصفوفات $A=\begin{bmatrix}3 & -1\\ 4 & 0\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}-2 & 0 & 6\\ 3 & 5 & 1\end{bmatrix}$ لإيجاد كل ناتج ضرب، إن وجد.

a. AB

b. BA

جد AB و BA؛ إن أمكن.

$$A=\begin{bmatrix}-2 & 0 & 3\\ 5 & -7 & 1\end{bmatrix} \quad B=\begin{bmatrix}2 & 0\\ -1 & 0\\ 9 & 3\end{bmatrix}$$

لتحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae
050-2509447

2	Find determinants and inverses of 2 × 2 and 3 × 3 matrices إيجاد معكوسات المصفوفات 2 ×2 والمصفوفات 3×3	(35-44)	292

الدرس 2-5

جد محدد كل من المصفوفات التالية. ثم جد معكوس المصفوفة، إن وُجدت.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 4 & 4 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 6 & 4 \\ 9 & 6 \end{bmatrix}$$

يمكنك تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

مقرر الصف الـ 11 متقدم بريدج (ماجروهيل) - الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي 2023-2022	
الوحدة	الدروس
الوحدة 5 أنظمة المعادلات والمصفوفات	5 + 3 + 2
الوحدة 6 القطوع المخروطية والمعادلات الوسيطية	8 + 6 + 4 + 3 + 2 + 1
الوحدة 7 المتجهات	5 + 4 + 3 + 2 + 1
مدرس الرياضيات/ مصطفى عَلَّام	
الدروس باللون داخلة بالهيكل الدرس 5-7 الوحيد غير موجود بالهيكل	

المحدد بالآلة الحاسبة 3x3

mode ⇒ 6 ⇒ 1 ⇒ 1 ⇒ إدخال العناصر ⇒ AC ⇒ shift ⇒ 4 ⇒ 7 ⇒ ⇒ shift ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ =

المفهوم الأساسي محدد مصفوفة 3 × 3

افترض $A = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}$. إذًا

$$\det(A) = |A| = a\begin{vmatrix} e & f \\ h & i \end{vmatrix} - b\begin{vmatrix} d & f \\ g & i \end{vmatrix} + c\begin{vmatrix} d & e \\ g & h \end{vmatrix}$$

محدد ومعكوس مصفوفة 3 x 3

جد محدد كل من المصفوفات التالية. ثم جد معكوسها، إن وُجدت.

C $\begin{bmatrix} -3 & 2 & 4 \\ 1 & -1 & 2 \\ -1 & 4 & 0 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & -1 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix}$

سجل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae
050-2509447

3	Write equations of parabolas in standard form كتابة معادلات القطوع المكافئة بالصيغة القياسية	(1-4)	335

الدرس 1-6

اكتب كل معادلة بالصيغة القياسية. حدد رأس القطع المكافئ ومحور تماثله واتجاه فتحته.

$y = 2x^2 - 24x + 40$

$x + 3y^2 + 12y = 18$

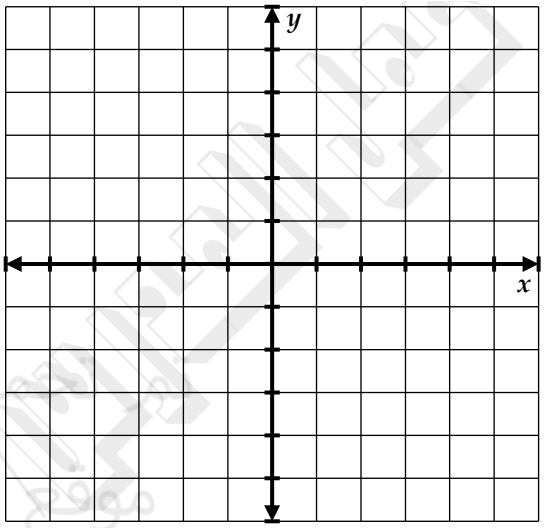
للتواصل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae
050-2509447

4	Graph circles تمثيل الدوائر بيانيًا	(31-36)	343

الدرس 6-2

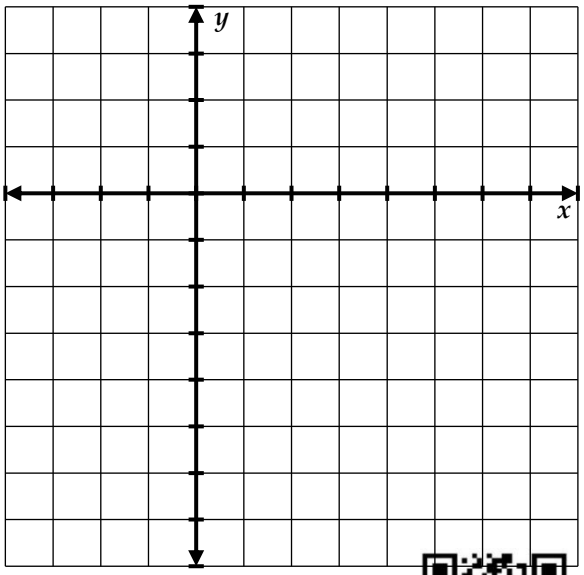
أوجد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثّل الدائرة بيانيًا.

$x^2 + y^2 = 100$



أوجد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثّل الدائرة بيانيًا.

$x^2 + y^2 - 8x + 12y - 12 = 0$



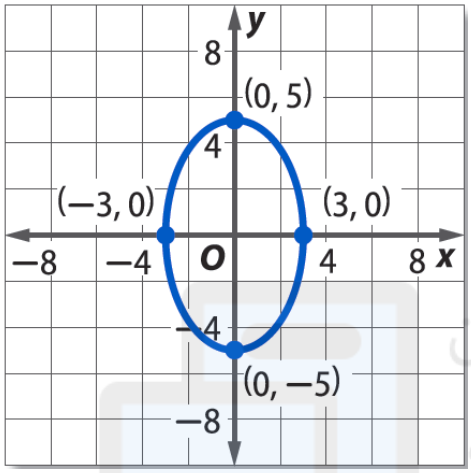
مع تحياتي / مصطفى علام
مدرس الرياضيات

تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae
050-2509447

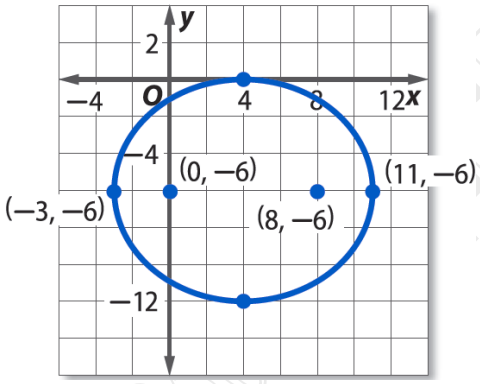
5	Write equations of ellipses كتابة معادلات القطوع الناقصة	(11-16)	352

الدرس 3-6

اكتب معادلة لكل قطع ناقص.



اكتب معادلة لكل قطع ناقص.

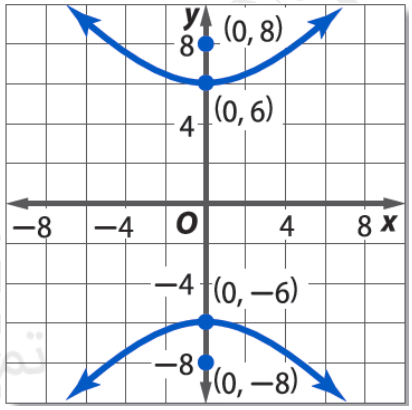


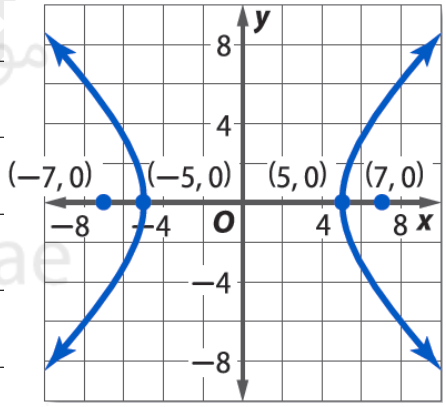
لا تعمل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

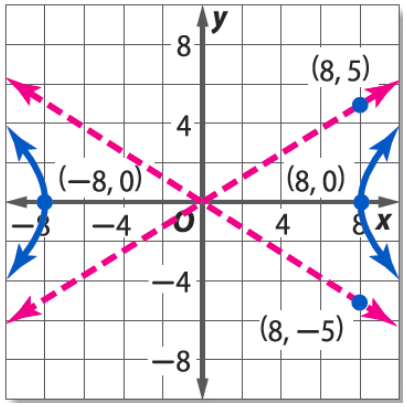
6	Write equations of hyperbolas كتابة معادلات القطوع الزائدة	Example-2-مثال+(2)	357

الدرس 4-6

اكتب معادلة لكل قطع زائد.







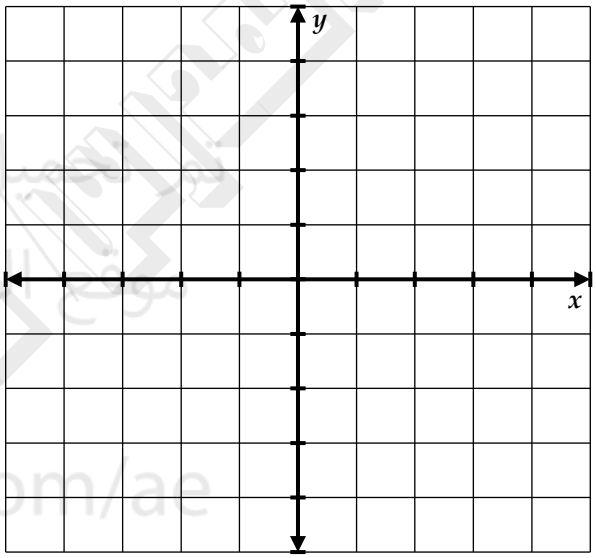
050-2509447 تواصل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

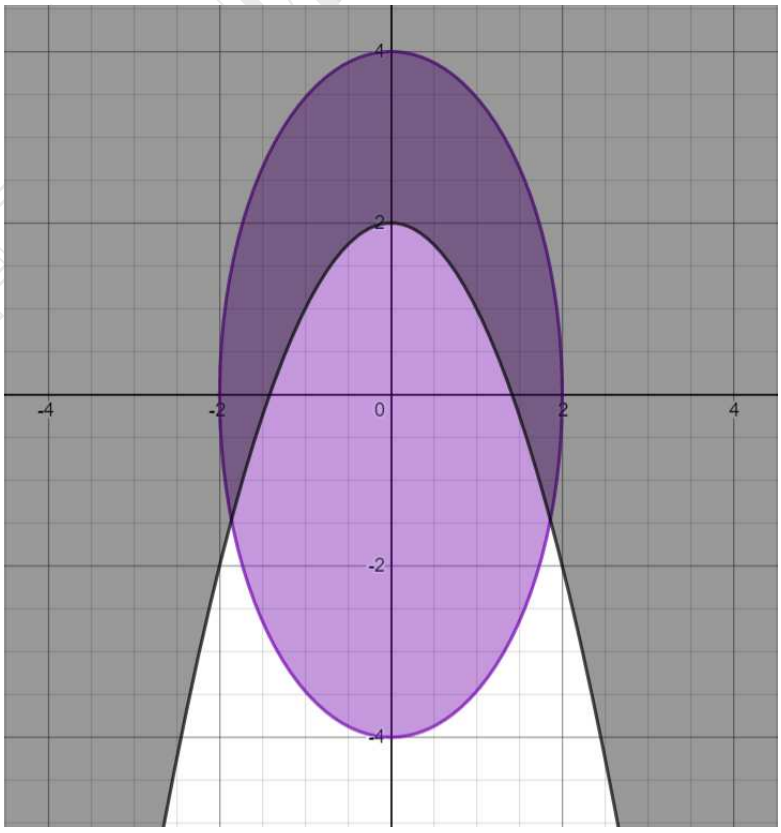
7	Solve systems of linear and nonlinear inequalities graphically حل أنظمة المتباينات الخطية واللاخطية بيانيًا	(27-38)	375

الدرس 6-6

حل أنظمة المتباينات باستخدام التمثيل البياني.

$$16x^2 + 4y^2 \leq 64$$
$$y \geq -x^2 + 2$$

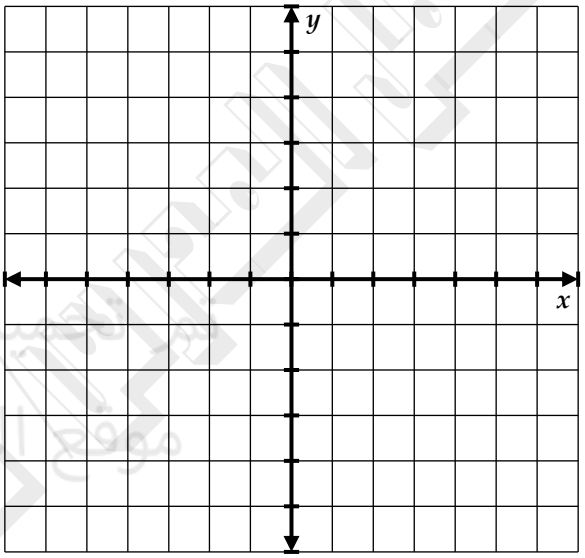


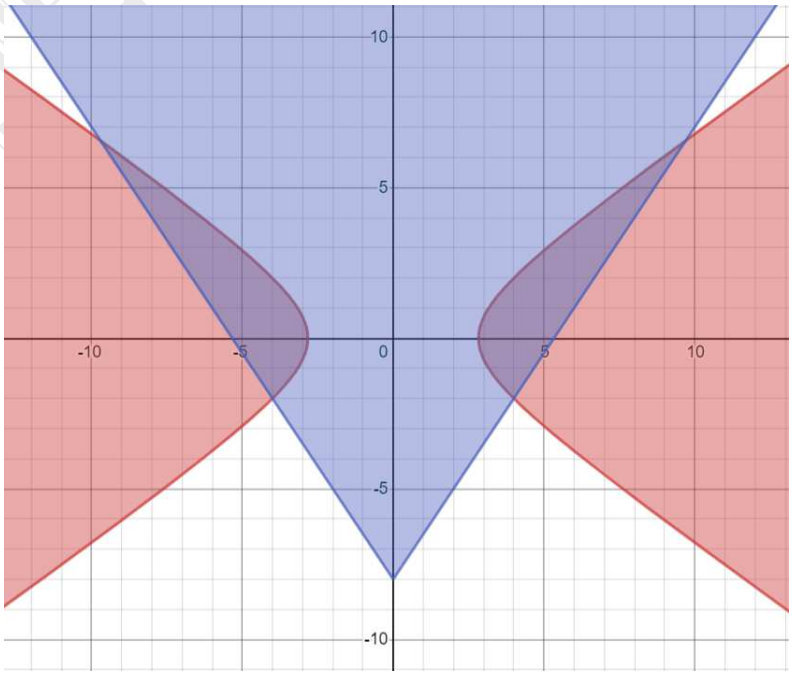


050-2509447
هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

حل أنظمة المتباينات باستخدام التمثيل البياني.

$$4x^2 - 8y^2 \geq 32$$
$$y \geq |1.5x| - 8$$





050-2509447 alManahj.com/ae

8	Represent and operate with vectors geometrically تمثيل المتجهات واستخدامها هندسيًا	(1-6)	416

الدرس 1-7

تحديد الكميات المتجهة

حدّد الكميات المتجهة، والكميات غير المتجهة في كلٍّ مما يأتي:

a. يسير قارب بسرعة 15 km/h.

b. متجول يسير 25 خطوة باتجاه الغرب.

c. وزن شخص على ميزان حمّام.

d. تسير السيارة بسرعة 60 km/h بزاوية 15° في اتجاه الجنوب الشرقي.

e. يهبط قافز بالمظلات لأسفل مباشرة بسرعة 20.2 km/h .

f. يسحب طفل زلاجة بقوة مقدارها 40 N.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae
050-2509447

9	Solve vector problems and resolve vectors into their rectangular components حل مسائل المتجهات وتحليل المتجهات إلى مركباتها المتعامدة	(35-37)	416

الدرس 1-7

الطيران تطير طائرة بسرعة جوية 310 km/h باتجاه 050°. إذا كانت الرياح تهب بسرعة 78-km/h من اتجاه حقيقي 125°، فحدد سرعة الطائرة واتجاهها بالنسبة إلى الأرض.

السباحة يسبح إبراهيم في اتجاه الشرق بسرعة 3.5 ft/s عبر نهر متجهًا مباشرة نحو الضفة المقابلة. وفي الوقت ذاته، يحمله تيار النهر باتجاه الجنوب بمعدل 2 ft/s . جد سرعة إبراهيم واتجاهه بالنسبة للشاطئ.

تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae
050-2509447

10	Represent and operate with vectors in the coordinate plane تمثيل وإجراء العمليات على المتجهات في المستوى الإحداثي	(11-18)	425

الدرس 2-7

العمليات على المتجهات

جد كلًا مما يأتي للمتجهات $a = \langle 2, 5 \rangle , b = \langle -3, 0 \rangle , c = \langle -4, 1 \rangle$:

$c + a$

$b - 2a$

$2c + 4a - b$

متجهات الوحدة: يُسمّى المتجه الذي طوله 1 **متجه الوحدة**، ويرمز له بالرمز $\mathbf{u}$ ، ولإيجاد متجه الوحدة $\mathbf{u}$ الذي له نفس اتجاه المتجه $\mathbf{v}$ ، اقسم المتجه $\mathbf{v}$ على طوله $|\mathbf{v}|$.

$$\mathbf{u} = \frac{\mathbf{v}}{|\mathbf{v}|} = \frac{1}{|\mathbf{v}|}\mathbf{v}$$

العمليات على المتجهات

أوجد متجه الوحدة الذي له نفس اتجاه المتجه المُعطى في كلٍّ ممَّا يأتي:

$\mathbf{v} = \langle -2, 3 \rangle$

$\mathbf{x} = \langle -4, -8 \rangle$

$\mathbf{w} = \langle 6, -2 \rangle$

11	Solve systems of linear equations using inverse matrices حل أنظمة المعادلات الخطية باستخدام المصفوفات العكسية	(31-34)	301

الدرس 5-3

جد قيم n بحيث لا يمكن حل النظام الذي تعبر عنه المصفوفة الموسعة المعطاة باستخدام المصفوفة العكسية.

31. $\begin{bmatrix} n & -8 & 6 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$

32. $\begin{bmatrix} 3 & n & 4 \\ n & 2 & -5 \end{bmatrix}$

33. $\begin{bmatrix} -5 & -9 & 3 \\ n & n & 11 \end{bmatrix}$

34. $\begin{bmatrix} n & -n & 0 \\ 7 & n & -8 \end{bmatrix}$

Use an inverse matrix to solve the system of equations, if possible.

استخدم المصفوفة العكسية لحل نظام المعادلات، إن أمكن.

$2x - 3y = -1$
$-3x + 5y = 3$

$-3x + 9y = 36$
$7x - 8y = -19$

050-2509447
alManahj.com/ae

12	Recognize situations in which there are no solutions or more than one solution of a linear programming application	Example-3-مثال+(3A+3B	316
	التعرف على الحالات التي لا يكون لها حلول أو لها أكثر من حل واحد لتطبيق البرمجة الخطية	20	325

الدرس 5-5

الأمثلية عند نقاط متعددة

جد القيمة العظمى لدالة الهدف $f(x, y) = 4x + 2y$ وحدد قيمتي كل من x و y اللتين تتحقق عندهما هذه القيمة، مع مراعاة القيود التالية.

$y + 2x \leq 18$

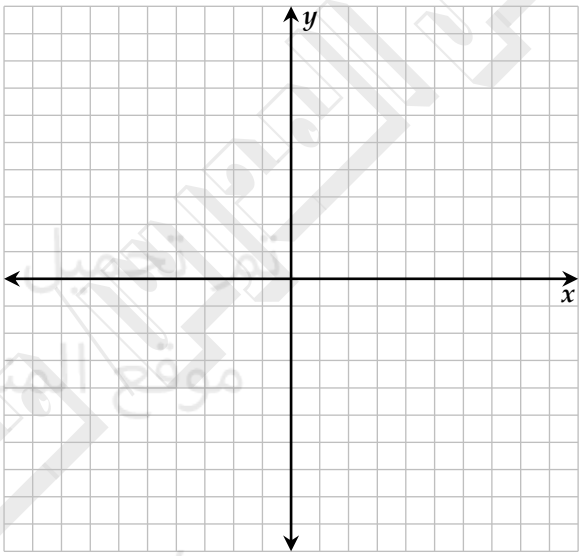
$y \leq 6$

$x \leq 8$

$x \geq 0$

$y \geq 0$

الرؤوس	$f(x, y)$



هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae
050-2509447

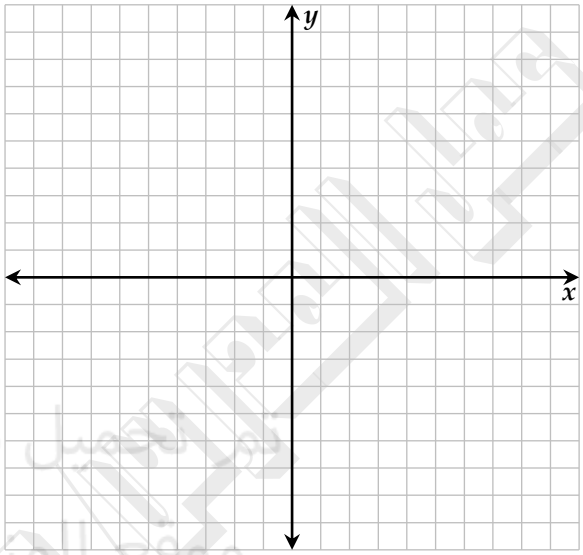
جد القيمتين العظمى والصغرى لدالة الهدف $f(x, y)$ وحدد قيمتي كل من x و y اللتين تتحققان عندهما، مع مراعاة القيود المحددة.

3B. $f(x, y) = 4x + 8y$

$x + 2y \leq 16$

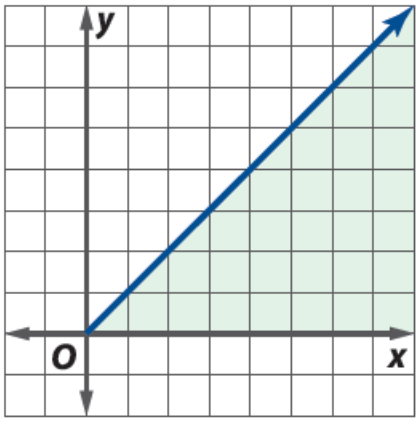
$y \geq 2$

$x \geq 3$



الرؤوس	$f(x, y)$

20. الاختيار من متعدد يعرض التمثيل البياني قيود دالة التركيز.
فأي مما يلي لا يمكن أن يكون أحد هذه القيود؟



A $y \geq 0$

B $x \geq 0$

C $x - y \leq 0$

D $x - y \geq 0$

هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae
050-2509447

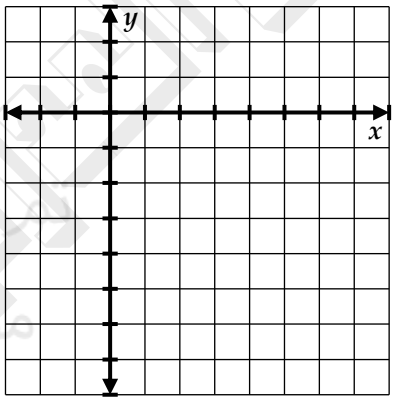
13	Graph parabolas تمثيل القطوع المكافئة بيانيًا	(5-8)	335

الدرس 6-1

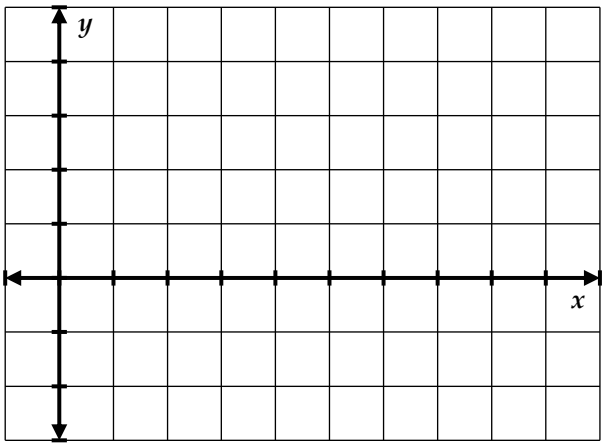
تمثيل القطع المكافئ بيانيًا

مثّل كل معادلة بيانيًا.

$y = (x - 4)^2 - 6$



$x = 3y^2 - 6y + 9$



050-2509447 alManahj.com/ae

14	Write equations of circles كتابة معادلات الدوائر	(51-56)	344

الدرس 6-2

الدقة اكتب معادلة للدائرة التي تحقق كل مجموعة من الشروط.

51. المركز $(-8, 9)$، تمر بالنقطة $(22, 19)$

52. المركز $(-\sqrt{15}, 30)$ تمر بنقطة الأصل

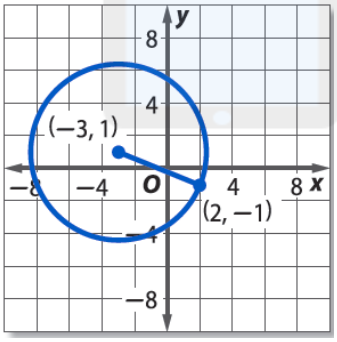
53. المركز $(-9, 8)$، تمس المحور الرأسي y

54. المركز $(4, 2)$، تمس المحور الأفقي x

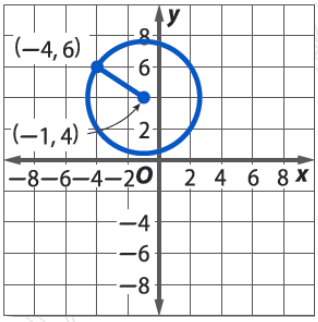
55. المركز في الربع الأول، تمس $x = 5$، والمحور الأفقي x، والمحور الرأسي y

56. المركز في الربع الأول، تمس $y = 1$، و $y = 5$، والمحور الرأسي y

كتابة معادلة من تمثيل بياني



اكتب معادلة للتمثيل البياني.



اكتب معادلة للتمثيل البياني.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

اكتب معادلة لكل دائرة إذا علمتَ النقطتين الطرفيتين للقطر.

$(3, -3)$ و $(1, 5)$.

$(7, 6)$ و $(-1, -8)$.

سجل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae
050-2509447

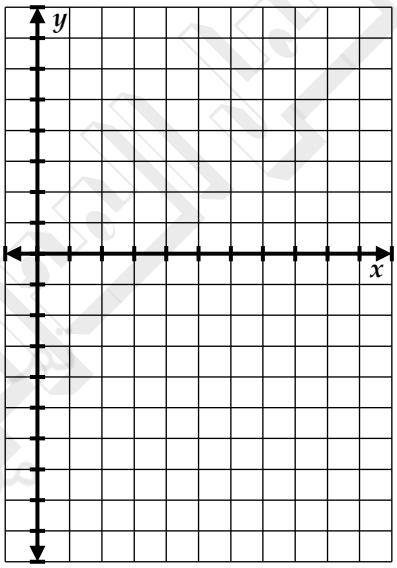
15	Graph ellipses تمثيل القطوع الناقصة بيانيًا	(24-31)	352

الدرس 6-3

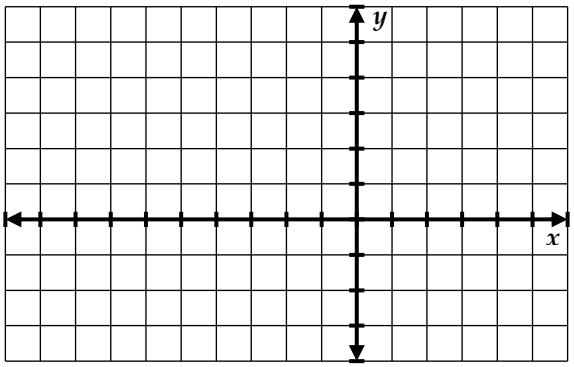
تمثيل القطع الناقص بيانيًا

جد إحداثيات المركز والبؤرتين وطولي المحورين الأكبر والأصغر لقطع ناقص بالمعادلة المعطاة. ثم مثّل القطع الناقص بيانيًا.

$$\frac{(y+1)^2}{64}+\frac{(x-5)^2}{28}=1$$



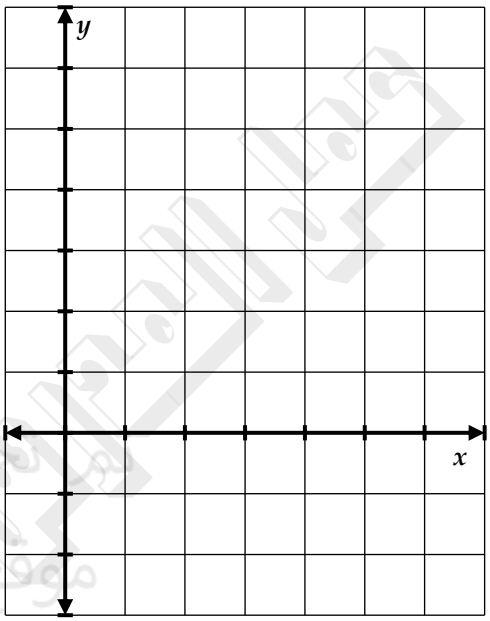
$$\frac{(x+2)^2}{48}+\frac{(y-1)^2}{20}=1$$



050-2509447 alManahj.com/ae

جد إحداثيات المركز والبؤرتين وطولي المحورين الأكبر والأصغر لقطع ناقص بالمعادلة المعطاة. ثم مثّل القطع الناقص بيانيًا.

$$4x^2 + y^2 - 32x - 4y + 52 = 0$$



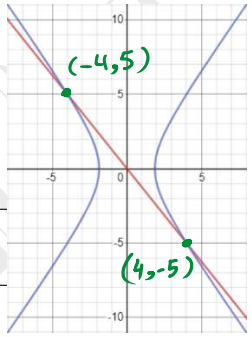
تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae
050-2509447

16	Solve systems of linear and nonlinear equations algebraically and graphically حل أنظمة المعادلات الخطية واللاخطية جبريًا وبيانيًا	(1-8)	374

الدرس 6-6

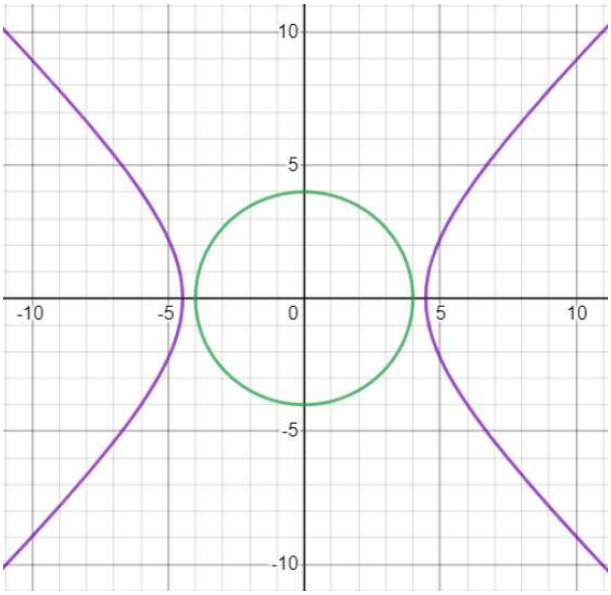
أوجد حلاً لنظام المعادلات.

$$8y = -10x$$
$$y^2 = 2x^2 - 7$$



النظام التربيعي-التربيعي

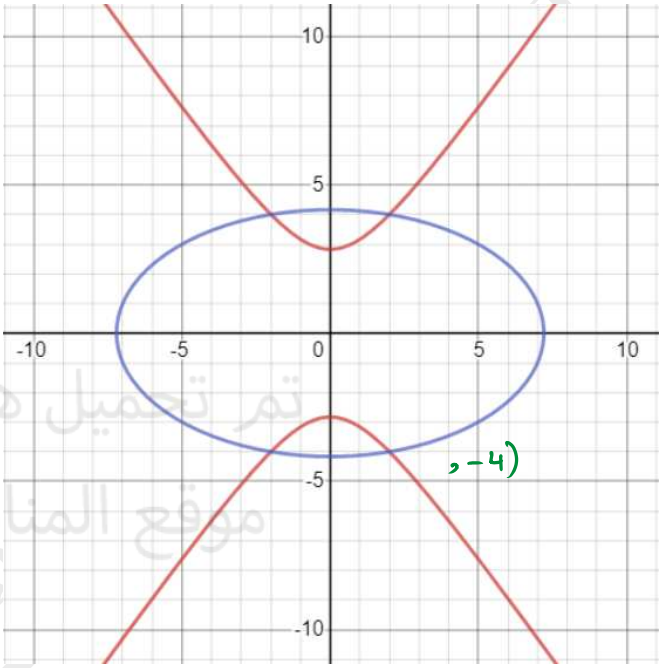
$$x^2 + y^2 = 16$$
$$x^2 - y^2 = 20$$



050-2509447 عمل المدرس مصطفى أسامة علام
يمكنك تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

أوجد حلاً لنظام المعادلات.

$$y^2 - 2x^2 = 8$$
$$3y^2 + x^2 = 52$$



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae
050-2509447

17	Graph parametric equations تمثيل المعادلات الوسيطية بيانيًا	(9-16)	393

الدرس 8-6

كتابة معادلات وسيطية بالصورة الديكارتية

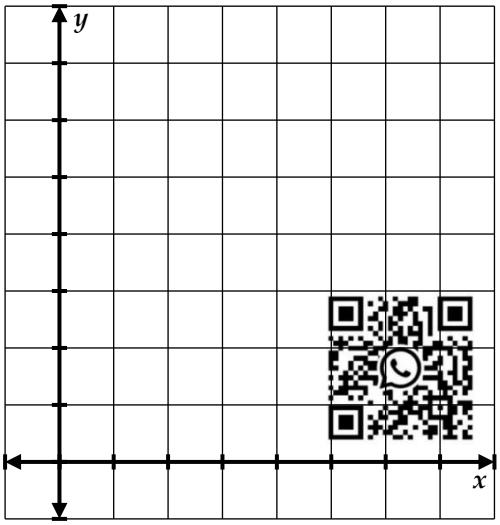
اكتب المعادلتين الوسيطيتين $x = 3t - 1$, $y = t^2 + 2$ بالصورة الديكارتية.

اكتب المعادلتين الوسيطيتين $x = t^2 - 5$, $y = 4t$ بالصورة الديكارتية.

مجال الصورة الديكارتية للمعادلة الوسيطية

في حال عدم تحديد فترة الوسيط الخاص بـ t. تحدّد فترة الوسيط على أنها جميع قيم t التي تعطي قيمًا حقيقيةً لـ x و y.

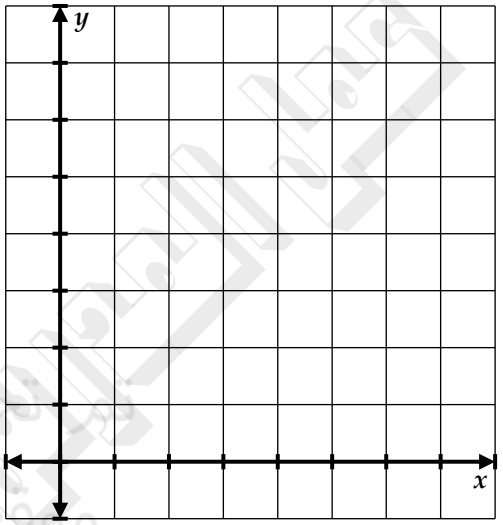
اكتب المعادلتين الوسيطيتين $y = \frac{t+1}{t}$, $x = \frac{1}{\sqrt{t}}$ بالصورة الديكارتية، ثم مثّل المنحنى بيانيًّا، وحدّد المجال.



050-2509447

اكتب $x = \sqrt{t+4}, y = \frac{1}{t}$ بالصورة الديكارتية، ثم مثِّل المنحنى بيانيًّا، وحدِّد المجال.

t									
x									
y									



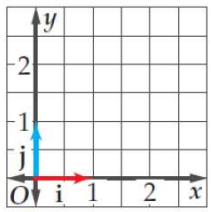
2

050-2509447 حلول المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

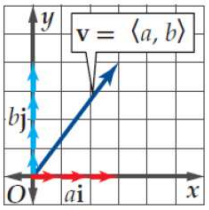
18	Write a vector as a linear combination of unit vectors كتابة متجه كتوفيق خطي لمتجهات الوحدة	(28-35)	425

الدرس 2-7

يُرمز لمتجهي الوحدة بالاتجاه الموجب لمحور x، والاتجاه الموجب لمحور y بالرمزين $\mathbf{i} = \langle 1, 0 \rangle$, $\mathbf{j} = \langle 0, 1 \rangle$، على الترتيب كما في الشكل 1.2.3 . كما يُسمَّى المتجهان $\mathbf{i}$, $\mathbf{j}$ **متجهَي الوحدة القياسيين**.



الشكل 1.2.3



الشكل 1.2.4

ويمكن استعمال هذين المتجهين للتعبير عن أي متجه $\mathbf{v} = \langle a, b \rangle$ على الصورة $\mathbf{v} = a\mathbf{i} + b\mathbf{j}$ كما في الشكل 1.2.4

تسمى الصورة $a\mathbf{i} + b\mathbf{j}$ **توافقًا خطيًّا** للمتجهين $\mathbf{i}$, $\mathbf{j}$. ويُقصد بها كتابة المتجه بدلالة متجهَي الوحدة $\mathbf{i}$, $\mathbf{j}$

كتابة متجه على صورة توافق خطي لمتجهي الوحدة

اكتب المتجه $\overrightarrow{DE}$ المُعطى نقطتا بدايته ونهايته على صورة توافقٍ خطيٍّ لمتجهَي الوحدة $\mathbf{i}$, $\mathbf{j}$ في كلٍّ ممَّا يأتي :

$D(-2, 3), E(4, 5)$

$D(-3, -8), E(7, 1)$

$D(-6, 0), E(2, 5)$

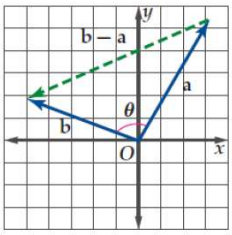
050-2509447 | alManahj.com/ae

19	Find the dot product of two vectors and use the dot product to find the angle between them إيجاد ناتج الضرب النقطي لمتجهين، واستخدام ناتج الضرب النقطي لإيجاد الزاوية بينهما	(16-23)	434

الدرس 3-7

مفهوم أساسي

الزاوية بين متجهين



إذا كانت θ هي الزاوية بين متجهين غير صفريين $\mathbf{a}, \mathbf{b}$ ، فإن:

$$\cos\theta = \frac{\mathbf{a}\cdot\mathbf{b}}{|\mathbf{a}|\,|\mathbf{b}|}$$

إيجاد قياس الزاوية بين متجهين

أوجد قياس الزاوية θ بين المتجهين $\mathbf{u}, \mathbf{v}$ في كلٍّ مما يأتي:

$\mathbf{u} = \langle -5, -2\rangle, \mathbf{v} = \langle 4, 4\rangle$

$\mathbf{u} = \langle 3, 1\rangle, \mathbf{v} = \langle 3, -3\rangle$

$\mathbf{u} = \langle 6, 2\rangle, \mathbf{v} = \langle -4, 3\rangle$

050-2509447

20	Express vectors algebraically and operate with vectors in space التعبير الجبري للمتجهات في الفضاء وعملياتها	(25-34)	442

الدرس 4-7

التعبير عن المتجهات في الفضاء جبريًا

جد الصورة المركبة وطول $\overrightarrow{AB}$ (مقدار) المعطاة نقطتا بدايته ونهايته، ثم أوجد متجه الوحدة باتجاه $\overrightarrow{AB}$ في كلّ مما يأتي:

$A(-1,4,6), B(3,3,8)$

$A(-2,-5,-5), B(-1,4,-2)$

$A(-4,-2,1), B(3,6,-6)$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae
050-2509447

ورقي – ورقي - ورقي – ورقي - ورقي – ورقي - ورقي – ورقي - ورقي – ورقي - ورقي

21	Solve systems of linear equations using Cramer's rule حل أنظمة المعادلات الخطية باستخدام قاعدة كرامر	(11-18)	300

الدرس 3-5

استخدام قاعدة كرامر لحل نظام 2x2

استخدم قاعدة كرامر لإيجاد حل نظام المعادلات الخطية، إن وُجد حل وحيد.

Use Cramer's Rule to find the solution of the system of linear equations, if a unique solution exists.

$$3x_1 + 2x_2 = 6$$
$$-4x_1 - x_2 = -13$$

$$-9x + 3y = 8$$
$$2x - y = -3$$

يمكن تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae
050-2509447

استخدام قاعدة كرامر لحل نظام 3x3

استخدم قاعدة كرامر لإيجاد حل نظام المعادلات الخطية، إن وُجد حل وحيد.

Use Cramer's Rule to find the solution of the system of linear equations, if a unique solution exists.

$$-x - 2y = -4z + 12$$
$$3x - 6y + z = 15$$
$$2x + 5y + 1 = 0$$

للحصول على هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae
050-2509447

استخدم قاعدة كرامر لإيجاد حل نظام المعادلات الخطية، إن وُجد حل وحيد.

$$8x + 12y - 24z = -40$$
$$3x - 8y + 12z = 23$$
$$2x + 3y - 6z = -10$$

هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae
050-2509447

ورقي – ورقي - ورقي – ورقي - ورقي – ورقي - ورقي – ورقي - ورقي – ورقي - ورقي

22	Graph hyperbolas	Example-4-مثال+(4)	359
	تمثيل القطوع الزائدة بيانيًا	(31-35)	361

الدرس 6-4

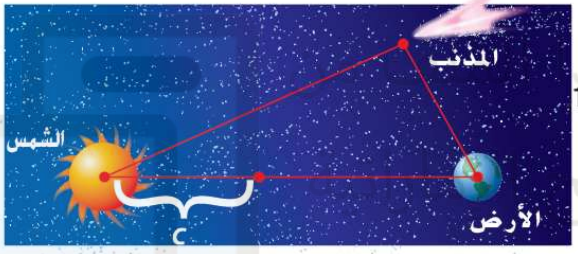
مثال من الحياة اليومية 4 كتابة معادلة قطع زائد

الفضاء تبعد الأرض عن الشمس بمسافة **146** مليون كيلومتر. يتبع المذنب مسارًا يشبه فرعًا من قطع زائد. افترض أن المسافة بين المذنب والشمس أكبر من المسافة بين المذنب والأرض بمقدار **30** مليون كيلومتر. حدد معادلة القطع الزائد الذي يقع مركزه عند نقطة الأصل لمسار المذنب.

الفهم علينا تحديد معادلة القطع الزائد.

التخطيط جـــد المركز وقيمتي a وb. عند الحصول على هذه المعلومات، يمكن تحديد المعادلة.

الحل البؤرتان هما الأرض والشمس، ونقطة الأصل بينهما.



قيمة c هي 73 أو 146 ÷ 2

الفرق بين المسافتين من المذنب إلى كل جسم هي 30.
إذًا، a تساوي 30 ÷ 2 أو 15 مليون كيلومتر.

بالقطع الزائد c و b و a معادلة تربط. $c^2 = a^2 + b^2$

$a = 15$ و $c = 73$ $73^2 = 15^2 + b^2$

بسّط $5104 = b^2$

معادلة القطع الزائد هي $\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{5104} = 1$

حيث إن المسافة من المذنب إلى الشمس أكبر، فهو يقع على فرع القطع الزائد القريب من الأرض.

التحقق $(21, 70)$ نقطة تحقق المعادلة.

المسافة بين هذه النقطة والشمس $(0, -73)$ هي

$\sqrt{[21 - (-73)]^2 + (70 - 0)^2}$ أو 117.2 مليون كيلومتر.

المسافة بين هذه النقطة والأرض $(0, 73)$ هي

$\sqrt{(21 - 73)^2 + (70 - 0)^2}$ أو 87.2 مليون كيلومتر

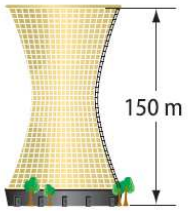
الفرق بين المسافتين 30. ✓

تمرين موجّه

4. **البحث والإنقاذ** تتلقى محطتا استقبال المسافة بينهما 150 km إشارة من طائرة سقطت. تم تحديد المسافة بين الطائرة والمحطة A وكانت أكبر من المسافة بين الطائرة والمحطة B بمقدار 80 km. حدد معادلة القطع الزائد الذي يقع مركزه عند نقطة الأصل لموقع الطائرة.

31. **الفضاء** راجع التطبيق في بداية الدرس. عندما تمثل الشمس إحدى البؤرتين ويقع المركز عند نقطة الأصل، يتبع مسار مذنب معين فرعًا من قطع زائد. إذا كان زوج إحداثيات المسار هو $(10, 0)$ و$(30, 100)$ حيث الوحدات بالمليون كيلومتر، فحدد معادلة المسار.

32. **التبريد** يتم بناء أبراج التبريد بتيارات الهواء الطبيعية على شكل قطوع زائدة للمزيد من كفاءة تبريد مصانع الطاقة. يمكن تمثيل القطع المكافئ للبرج الموضح بواسطة $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{225} = 1$، حيث الوحدات بالمتر. جد عرض البرج عند القمة وعند أضيق نقطة في المنتصف.



33. **التمثيلات المتعددة** فكّر في $xy = 16$.
   a. **جدوليًا** قم بعمل جدول قيم للمعادلة $-12 \le x \le 12$.
   b. **بيانيًا** مثّل بيانيًا القطع الزائد الممثل بالمعادلة.
   c. **منطقيًا** حدد خطي التقارب للقطع الزائد ومثلهما بيانيًا.
   d. **تحليليًا** ما الخاصية الفريدة التي يمكن ملاحظتها بشأن خطي التقارب؟ القطوع الزائدة التي تمثل هذه الخاصية تُسمى *القطوع الزائدة المستطيلة*.
   e. **تحليليًا** بدون أي حسابات، باعتقادك ماذا ستكون إحداثيات الرأسين لكل من $xy = 25$؟ و$xy = 36$؟

34. **استخدام النماذج** تتلقى محطتا استقبال المسافة بينهما 250 mi إشارة من طائرة سقطت. تم تحديد المسافة بين الطائرة والمحطة B وكانت أكبر من المسافة بين الطائرة والمحطة A بمقدار 70 mi. حدد معادلة القطع الزائد الأفقي الذي يقع مركزه عند نقطة الأصل لموقع الطائرة

35. **الطقس** يبعد منزل فاطمة عن منزل عائشة بمسافة 4000 ft بالضبط. أثناء التحدث عبر الهاتف وكل منهما في منزلها، سمعت فاطمة صوت الرعد من النافذة وسمعته عائشة من نافذة منزلها بعد 3 s. إذا علمتَ أن سرعة الصوت 1100 ft/s. فحدد معادلة القطع الزائد الأفقي لموقع البرق.

من الحياة اليومية: كتابة معادلة قطع زائد

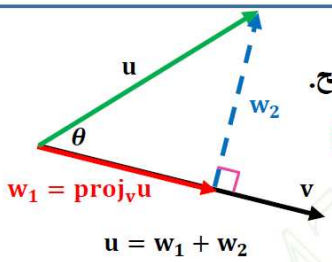
الملاحة افترض أن سفينةً توصلت إلى أن الفرق في بعدها عن محطتين يساوي 60 ميلاً بحريًا. اكتب معادلة القطع الزائد الذي تقع عليه السفينة إذا علمت أن المحطتين تقعان عند النقطتين $(0, -80)$ و$(0, 80)$.

050-2509447
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

ورقي – ورقي - ورقي – ورقي - ورقي – ورقي - ورقي – ورقي - ورقي – ورقي - ورقي

23	Find the projection of one vector onto another إيجاد مسقط متجه على آخر	(25-32)	434

الدرس 3-7



إذا كان u و v متجهان غير صفريان، وكان w_1 و w_2 مركّبا المتجه u بحيث w_1 توازي v كما هو موضح.

فإن المتجه w_1 يسمّى مسقط المتجه u على v. ويرمز إليه بالرمز $proj_v u$ و $proj_v u = \left(\frac{u \cdot v}{|v|^2}\right) v$

العمليات على المتجهات

جـد مسقط المتجه $u = \langle 3, 2 \rangle$ على $v = \langle 5, -5 \rangle$. ثم اكتب u على هيئة مجموع متجهين متعامدين، أحدهما مسقط المتجه u على v.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae
050-2509447

جـد مسقط المتجه $\mathbf{u} = \langle 1, 2 \rangle$ على $\mathbf{v} = \langle 8, 5 \rangle$. ثم اكتب $\mathbf{u}$ على هيئة مجموع متجهين متعامدين، أحدهما مسقط المتجه $\mathbf{u}$ على $\mathbf{v}$.

المسقط في عكس اتجاه v

جـد مسقط المتجه $\mathbf{u} = \langle 4, -3 \rangle$ على المتجه $\mathbf{v} = \langle 2, 6 \rangle$. ثم اكتب $\mathbf{u}$ على هيئة مجموع متجهين متعامدين، أحدهما مسقط المتجه $\mathbf{u}$ على المتجه $\mathbf{v}$.

جـد مسقط المتجه $\mathbf{u} = \langle -3, 4 \rangle$ على $\mathbf{v} = \langle 6, 1 \rangle$. ثم اكتب $\mathbf{u}$ على هيئة مجموع متجهين متعامدين، أحدهما مسقط المتجه $\mathbf{u}$ على $\mathbf{v}$.

لتحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae
050-2509447