شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

هيكل امتحاني وحدة القطوع المخروطية

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام

روابط مواد الصف الثاني عشر العام على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العام والمادة رياضيات في الفصل الثاني

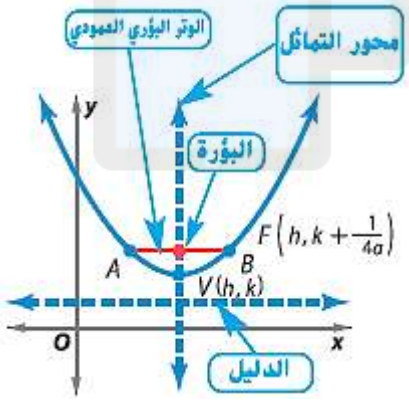
1	أسئلة الامتحان النهائي الورقي - بريدج
2	أسئلة اختبار تحريبي
3	حل أسئلة الامتحان النهائي
4	حل نموذج أسئلة (المصفوفات) وفق الهيكل الوزاري
5	مراجعة اختبر نفسك في الوحدات السادسة والسابعة والثامنة

القطع المكافئ

كتابة معادلات القطوع المكافئة بالصيغة القياسية

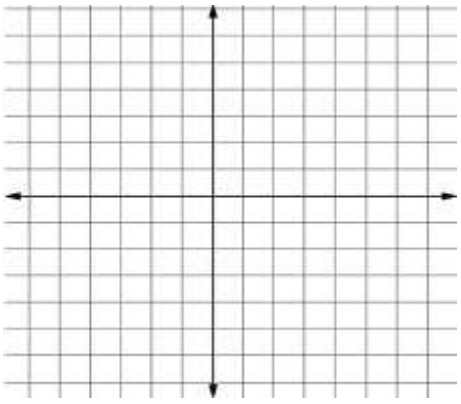
المفهوم الأساسي صور معادلات القطوع المكافئة		
صيغة المعادلة	$y = a(x - h)^2 + k$	$x = a(y - k)^2 + h$
اتجاه الفتحة	للأعلى إذا كانت $a > 0$، للأسفل إذا كانت $a < 0$	لليمين إذا كانت $a > 0$، لليسار إذا كانت $a < 0$
الرأس	(h, k)	(h, k)
محور التماثل	$x = h$	$y = k$
البؤرة	$\left(h, k + \frac{1}{4a}\right)$	$\left(h + \frac{1}{4a}, k\right)$
الدليل	$y = k - \frac{1}{4a}$	$x = h - \frac{1}{4a}$
طول الوتر البؤري العمودي	$\left\|\frac{1}{a}\right\|$ وحدة	$\left\|\frac{1}{a}\right\|$ وحدة

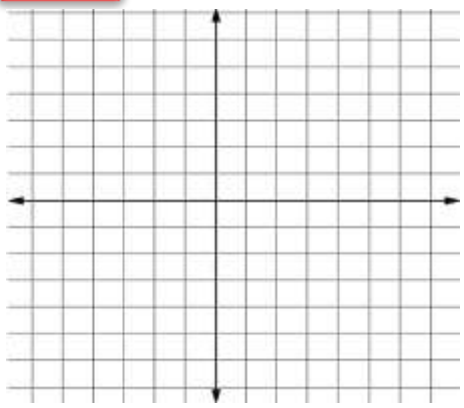
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae



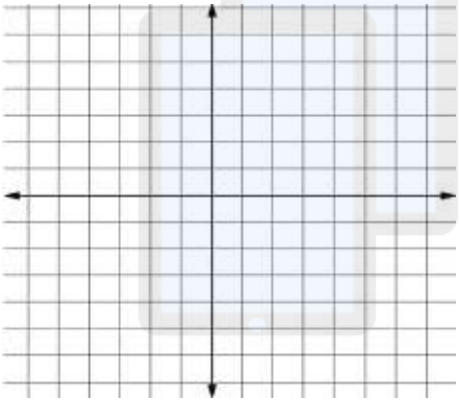
اكتب معادلة لكل قطع مكافئ موضح أدناه ، ثم مثّل المعادلة بيانياً

26. الرأس (0, 1)، البؤرة (0, 4)



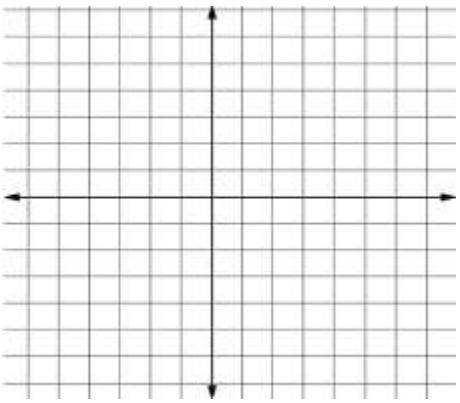


27. الرأس $(1, 8)$، الدليل $y = 3$



28. البؤرة $(-2, -4)$، الدليل $x = -6$

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



29. البؤرة $(2, 4)$، الدليل $x = 10$

30. الرأس $(-6, 0)$، الدليل $x = 2$

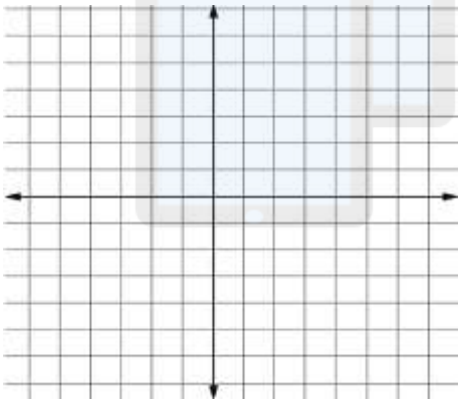
31. الرأس $(9, 6)$، البؤرة $(9, 5)$

تمثيل القطوع المكافئة بيانياً

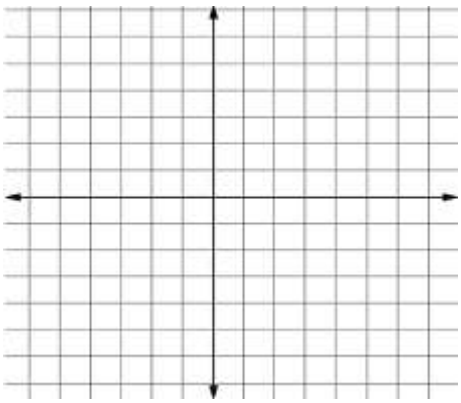
مثّل كل معادلة بيانيً

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

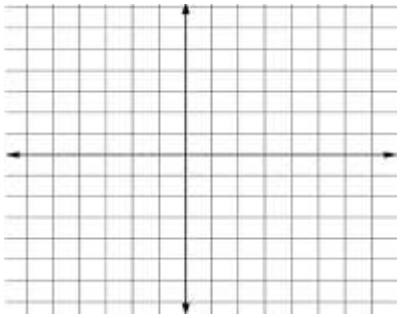
5. $y = (x - 4)^2 - 6$



6. $y = 4(x + 5)^2 + 3$

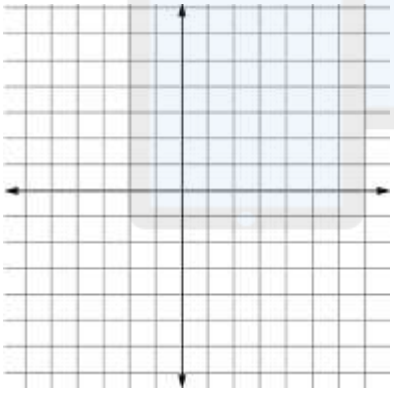


7. $y = -3x^2 - 4x - 8$



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

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



الدائرة

كتابة معادلات الدوائر

المفهوم الأساسي صور معادلة الدائرة		
الصيغة القياسية للمعادلة	$x^2 + y^2 = r^2$	$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$
المركز	$(0, 0)$	(h, k)
نصف القطر	r	r

اكتب معادلة لكل دائرة إذا علمتَ المركز ونصف القطر.

12. المركز: $(4, 9), r = 6$

13. المركز: $(-3, 1), r = 4$

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

14. المركز: $(-7, -3), r = 13$

15. المركز: $(-2, -1), r = 9$

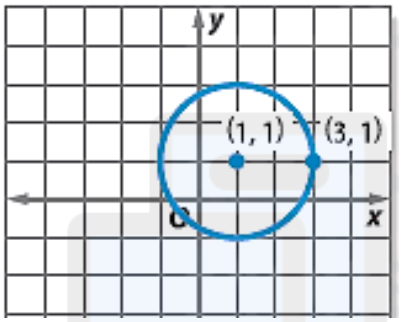
16. المركز: $(1, 0), r = \sqrt{15}$

17. المركز: $(0, -6), r = \sqrt{35}$

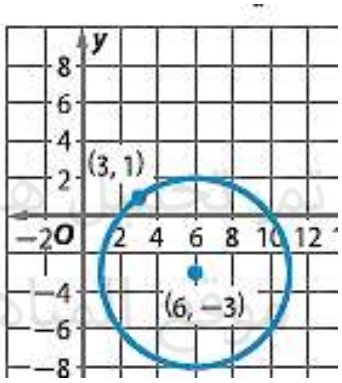
18. **استخدام النماذج** يقع رادار برج تحكم مطار عند (5, 10) على خريطة. ويمكنه اكتشاف طائرة على مسافة تصل إلى 20 mi. اكتب معادلة للحدود الخارجية لمنطقة الاكتشاف.

اكتب معادلة لكل تمثيل بياني

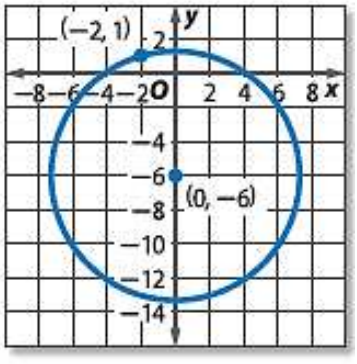
19.



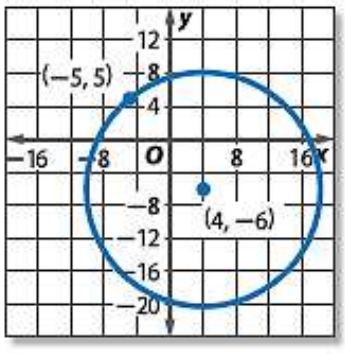
20.



21.



22.



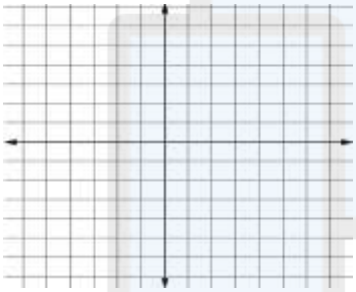
alManahj.com/ae

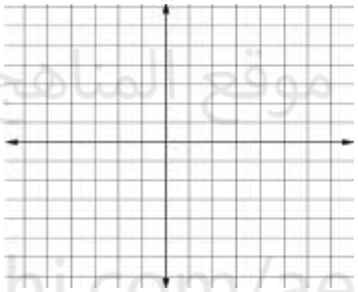
تمثيل الدوائر بيانياً

جد مركز كل دائرة و نصف قطرها ، ثمّ مثّل الدائرة بيانياً

39. $x^2 + y^2 + 4x = 9$

40. $x^2 + y^2 - 6y + 8x = 0$

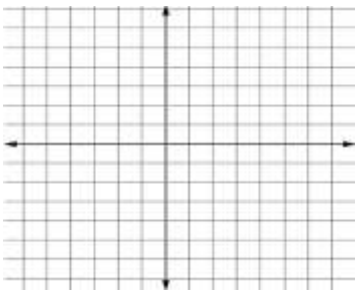


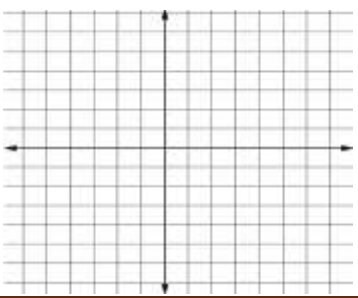


تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

41. $x^2 + y^2 + 2x + 4y = 9$

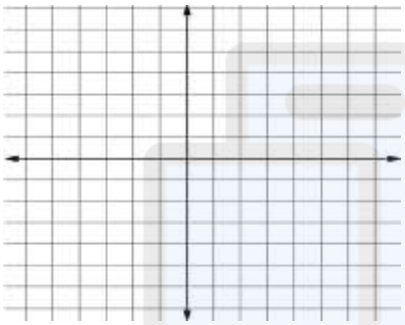
42. $x^2 + y^2 - 3x + 8y = 20$

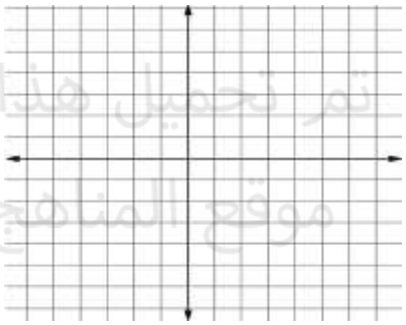




43. $x^2 + y^2 + 6y = -50 - 14x$

44. $x^2 - 18x + 53 = 18y - y^2$

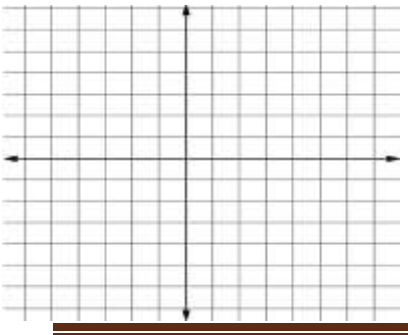


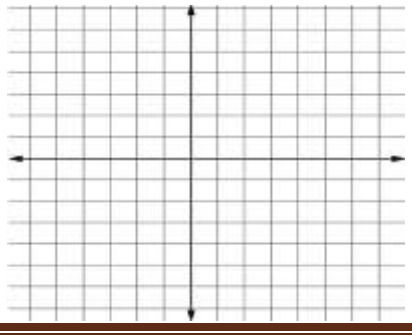


45. $2x^2 + 2y^2 - 4x + 8y = 32$

46. $3x^2 + 3y^2 - 6y + 12x = 24$

قم بتحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

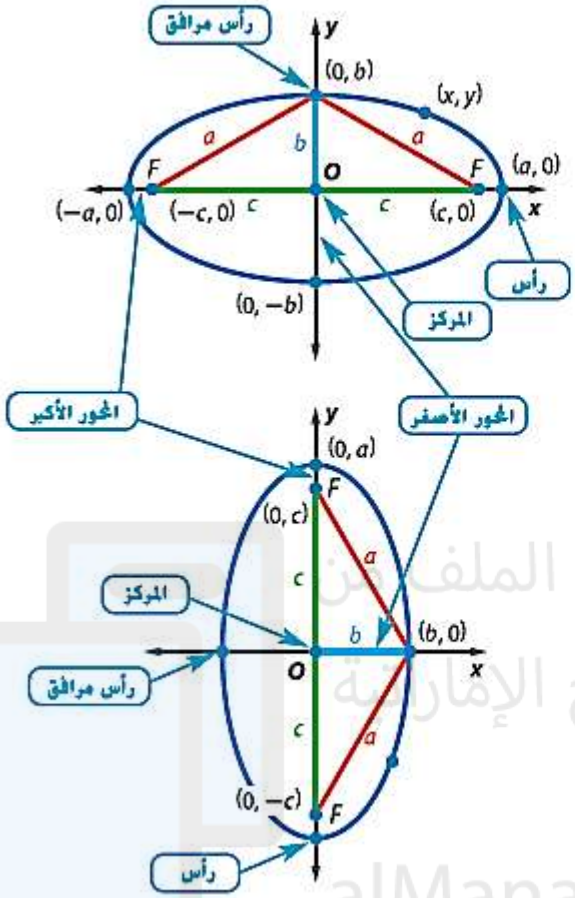




القطع الناقص

1 معادلات القطع الناقص القطع الناقص

هو مجموعة جميع النقاط في مستوى والتي يكون مجموع بعدي كلٍ منها عن نقطتين ثابتتين ثابتًا. يُطلق على هاتين النقطتين **البؤرتان** للقطع الناقص.



ذكّر الطلاب أن للقطع الناقص محوري تماثل، وهما **المحور الأكبر** و**المحور الأصغر**. المحوران متعامدان على **مركز** القطع الناقص.

تقع البؤرتان للقطع الناقص دائمًا على المحور الأكبر. النقاط الطرفية للمحور الأكبر هي **رؤوس** القطع الناقص والنقاط الطرفية للمحور الأصغر هي **الرؤوس المرافقة** للقطع الناقص.

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

المفهوم الأساسي صور معادلات القطوع الناقصة التي يقع مركزها عند نقطة الأصل

الصيغة القياسية	$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$	$\frac{y^2}{a^2}+\frac{x^2}{b^2}=1$
الاتجاه	أفقي	رأسي
البؤرتان	$(c, 0), (-c, 0)$	$(0, c), (0, -c)$
طول المحور الأكبر	$2a$ وحدات	$2a$ وحدات
طول المحور الأصغر	$2b$ وحدات	$2b$ وحدات

هناك العديد من العلاقات الهامة بين الأجزاء المتعددة للقطع الناقص.

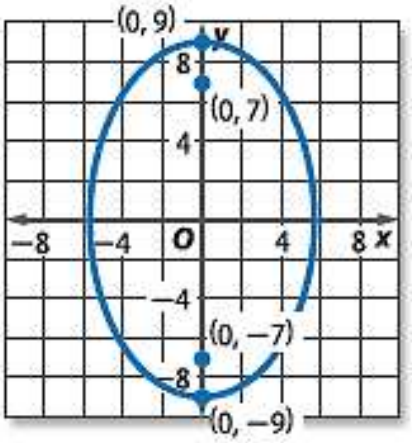
- طول المحور الأكبر، $2a$ وحدات، ويساوي مجموع المسافتين من البؤرتين إلى أي نقطة على القطع الناقص.
- ترتبط القيم a و b و c بواسطة المعادلة $c^2 = a^2 - b^2$.
- المسافة من البؤرتين إلى رأس مرافق هي a وحدات.

كتابة معادلات القطوع الناقصة

• ترتبط القيم a و b و c بواسطة المعادلة $c^2 = a^2 - b^2$.

مثال 1 كتابة معادلة إذا علمت الرأسين والبؤرتين

اكتب معادلة قطع ناقص.

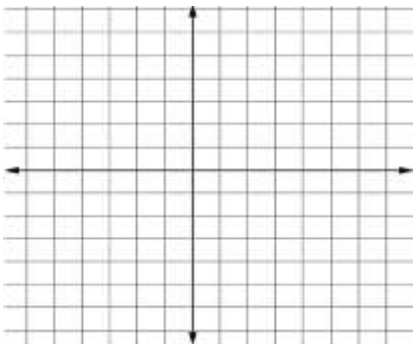


تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

تمثيل القطوع الناقصة بيانياً

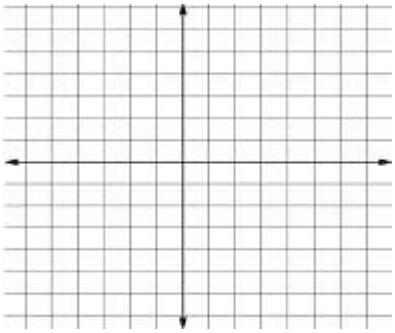
جد احداثيات المركز و البؤرتين و طولي المحورين الأكبر و الأصغر لقطع ناقص بالمعادلة المعطاة ، ثمّ مثّل القطع الناقص بيانياً .

24. $\dfrac{(x-3)^2}{36} + \dfrac{(y-2)^2}{128} = 1$



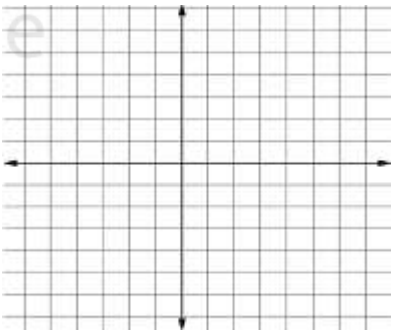
جد احداثيات المركز و البؤرتين و طولي المحورين الأكبر و الأصغر لقطع ناقص بالمعادلة المعطاة ، ثمّ مثّل القطع الناقص بيانياً

25. $\frac{(x+6)^2}{50}+\frac{(y-3)^2}{72}=1$



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

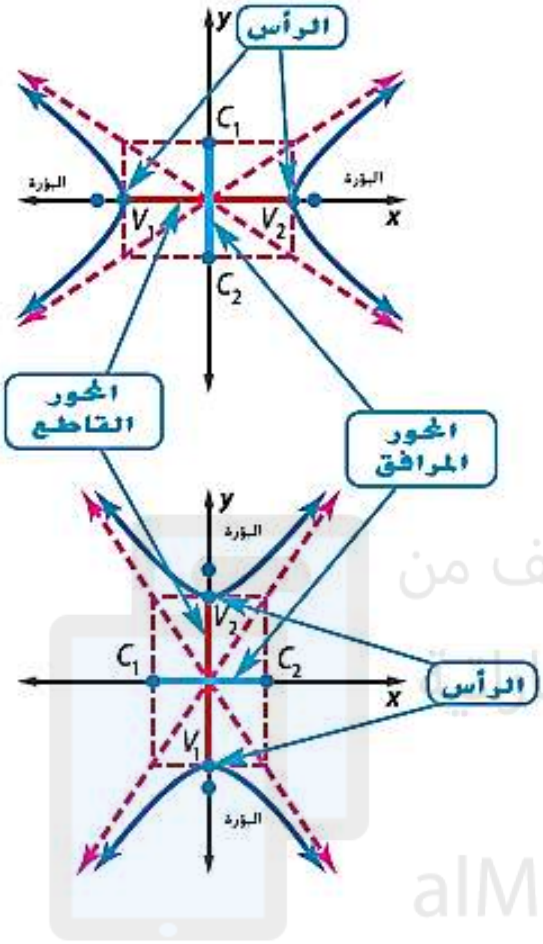
26. $\frac{x^2}{27}+\frac{(y-5)^2}{64}=1$



القطع الزائد

1 معادلات القطع الزائد

على غرار القطع الناقص، **القطع الزائد** هو مجموعة جميع النقاط في مستوى بحيث تكون القيمة المطلقة لفرق المسافتين من البؤرتين ثابتة.



لكل قطع زائد محورا تماثل، **محور قاطع** و**محور مرافق**. المحوران متعامدان عند مركز القطع الزائد.

تقع **البؤرتان** للقطع الزائد دائما على المحور القاطع.
الرأسان هما النقطتان الطرفيتان للمحور القاطع.
الرأسان المرافقان هما النقطتان الطرفيتان للمحور المرافق.

بينما ينحسر القطع الزائد عند المركز، يقترب النصفان من خطي التقارب.

هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

المفهوم الأساسي صور معادلات القطوع الزائدة التي يقع مركزها عند (h, k)

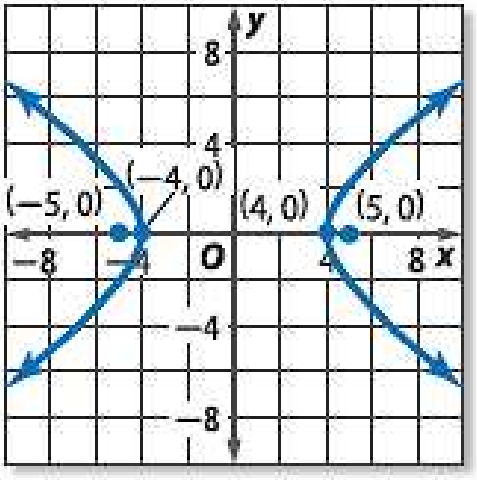
الصيغة القياسية	$\frac{(x-h)^2}{a^2}-\frac{(y-k)^2}{b^2}=1$	$\frac{(y-k)^2}{a^2}-\frac{(x-h)^2}{b^2}=1$
الاتجاه	أفقي	رأسي
البؤرتان	$(h \pm c, k)$	$(h, k \pm c)$
الرؤوس	$(h \pm a, k)$	$(h, k \pm a)$
الرؤوس المرافقة	$(h, k \pm b)$	$(h \pm b, k)$
معادلات خطي التقارب	$y-k=\pm\frac{b}{a}(x-h)$	$y-k=\pm\frac{a}{b}(x-h)$

- ترتبط القيم a وb وc بواسطة المعادلة $c^2 = a^2 + b^2$.

كتابة معادلة القطع الزائد

مثال 1 كتابة معادلة إذا علمت الرأسين والبؤرتين

اكتب معادلةً للقطع الزائد المبيّن في التمثيل البياني.

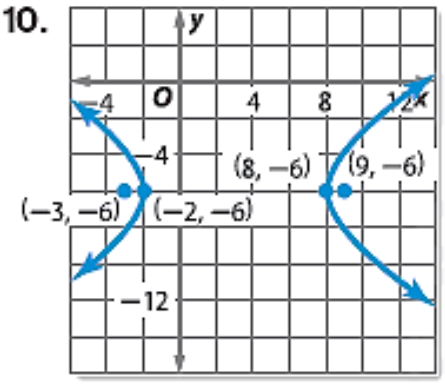


تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

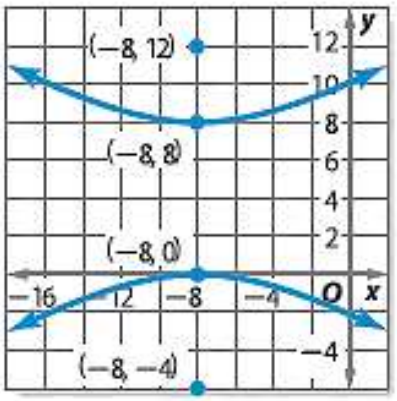
تمثيل القطوع الزائدة بيانياً

اكتب معادلة لكل قطع زائد

10.

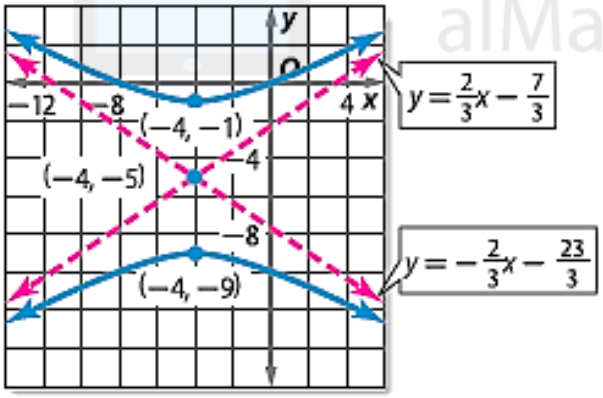


11.

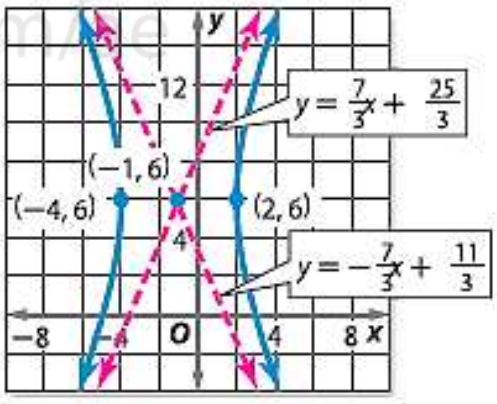


تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

12.



13.



حل الأنظمة الخطية و اللاخطية بيانياً

حل أنظمة المعادلات الخطية و اللاخطية جبرياً و بيانياً

جـــد حلاً لكل نظام معادلات.

14. $3x^2 - 2y^2 = -24$
$2y = -3x$

15. $5x^2 + 4y^2 = 20$
$5y = 7x + 35$

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

16. $x^2 + 3x = -4y - 2$
$y = -2x + 1$

17. $y = 2x$
$4x^2 - 2y^2 = -36$

18. $2y = x + 10$
$y^2 - 4y = 5x + 10$

19. $9y = 8x - 19$
$8x + 11 = 2y^2 + 5y$

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

المعادلات الوسيطية

تمثيل المعادلات الوسيطية بيانياً

المثال 2 الكتابة بالصورة الديكارتية في المستوى الإحداثي المتعامد

اكتب $x = -3t$ و $y = t^2 + 2$ في المستوى الإحداثي المتعامد.

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