

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف ورقة عمل حل الأنظمة الخطية واللاخطية مع الحل

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر العام ← رياضيات ← الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام



روابط مواد الصف الثاني عشر العام على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

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

[كل ما يخص الاختبار التكويني لمادة الرياضيات للصف الثاني عشر يوم الأحد 9/2/2020](#)

1

[دليل المعلم الجزء الثاني](#)

2

[ملخص حل أنظمة المعادلات باستخدام معكوس المصفوفة وطريقة كرامر، بخط اليد](#)

3

[حل بعض صفحات كتاب النشاط التفاعلي](#)

4

[حل معادلات القطع الناقص، بخط اليد](#)

5

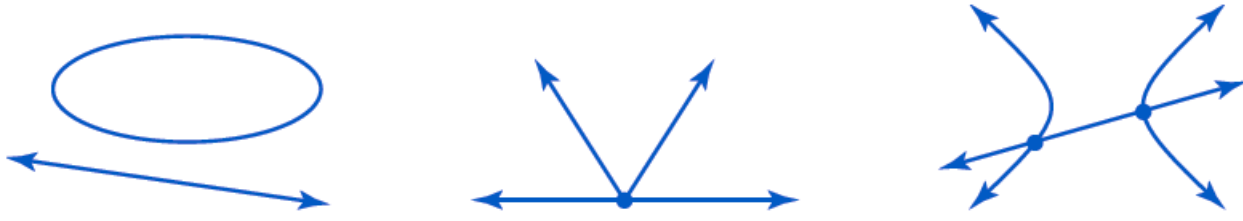
7-7 حل الأنظمة الخطية واللاخطية

ورقة عمل الثاني عشر العام

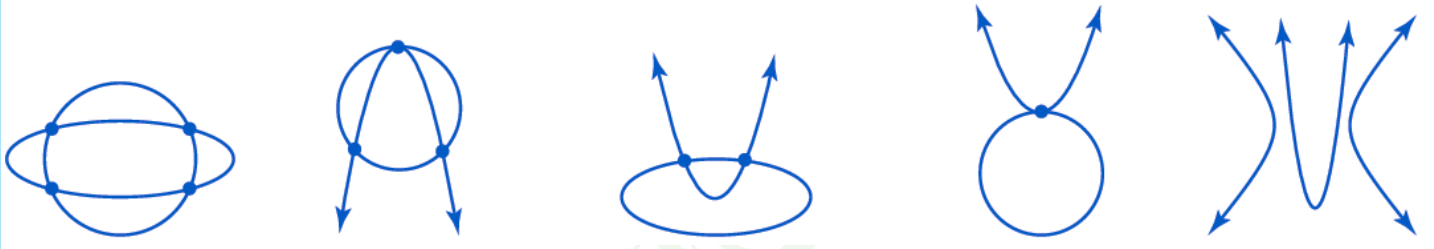
في هذا الدرس سوف نتعلم:

1- حل أنظمة المعادلات الخطية واللاخطية جبريا وبيانيا. 2- حل أنظمة المتباينات الخطية واللاخطية بيانيا.

عندما يتكون نظام معادلات من معادلة خطية ولاخطية، فقد يكون للنظام حل أو اثنان أو لا يوجد حل. بعض الحلول المحتملة موضحة أدناه.



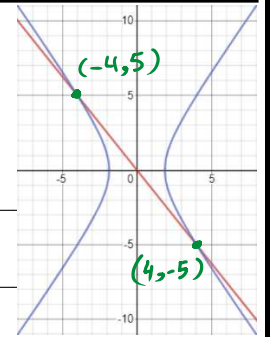
في نظام معادلات تربيعية يحتوي على قطع مخروطية، قد يكون للنظام ما يصل إلى أربعة حلول أو لا يوجد حل. بعض التمثيلات البيانية موضحة أدناه.



النظام الخطي التربيعي

$$8y = -10x \quad \text{--- (1)}$$

$$y^2 = 2x^2 - 7 \quad \text{--- (2)}$$



$$\text{من المعادلة (1) } \rightarrow y = -\frac{10}{8}x \rightarrow y = -\frac{5}{4}x \quad \text{--- (3)}$$

نعوض قيمة y في المعادلة (2)

$$\Rightarrow \left(-\frac{5}{4}x\right)^2 = 2x^2 - 7$$

$$\frac{25}{16}x^2 = 2x^2 - 7$$

$$\Rightarrow 2x^2 - \frac{25}{16}x^2 = 7$$

$$\frac{7}{16}x^2 = 7$$

$$x^2 = 16$$

$$x = \pm 4$$

نعوض $x = \pm 4$ في (3)

$$x = 4$$

$$y = -\frac{5}{4}(4)$$

$$y_1 = -5$$

$$x = -4$$

$$y = -\frac{5}{4}(-4)$$

$$y_2 = 5$$

حل النظام $(4, -5)$

$(-4, 5)$

أوجد حلاً لنظام المعادلات.

$$x^2 + y^2 = 16 \quad \text{--- (1)}$$

$$x^2 - y^2 = 20 \quad \text{--- (2)}$$

$$\text{(2) من المعادلة } \Rightarrow x^2 = 20 + y^2$$

نعوض في (1)

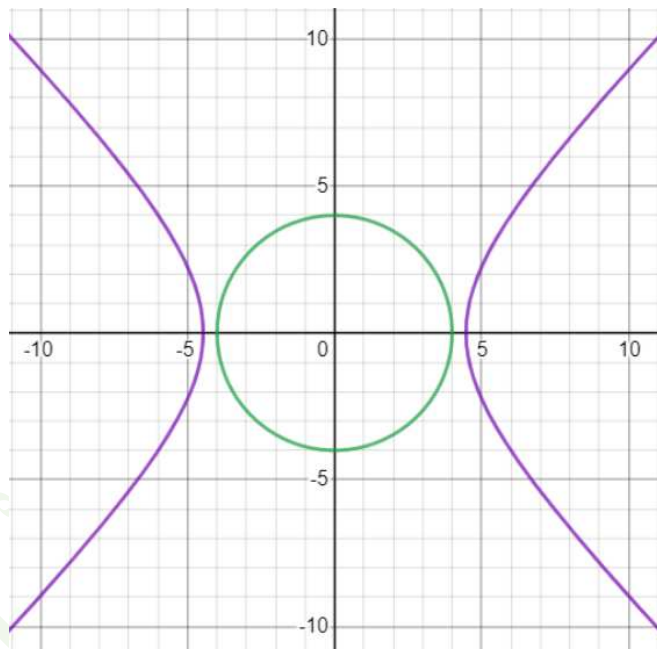
$$(20 + y^2) + y^2 = 16$$

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

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

$$y^2 = -2$$

$$y = \pm\sqrt{-2}$$

لا يوجد حل للنظام \rightarrow حل غير حقيقي

$$y^2 - 2x^2 = 8 \quad \text{--- (1)}$$

$$3y^2 + x^2 = 52 \quad \text{--- (2)}$$

$$\text{(1) من المعادلة } \Rightarrow y^2 = 8 + 2x^2 \quad \text{--- (3)}$$

نعوض (3) في (2)

$$3(8 + 2x^2) + x^2 = 52$$

$$24 + 6x^2 + x^2 = 52$$

$$7x^2 = 52 - 24$$

$$x^2 = \frac{28}{7}$$

$$x^2 = 4 \Rightarrow x = \pm 2$$

نعوض x في (3)

$$x = 2$$

$$x = -2$$

$$y^2 = 8 + 2(2)^2$$

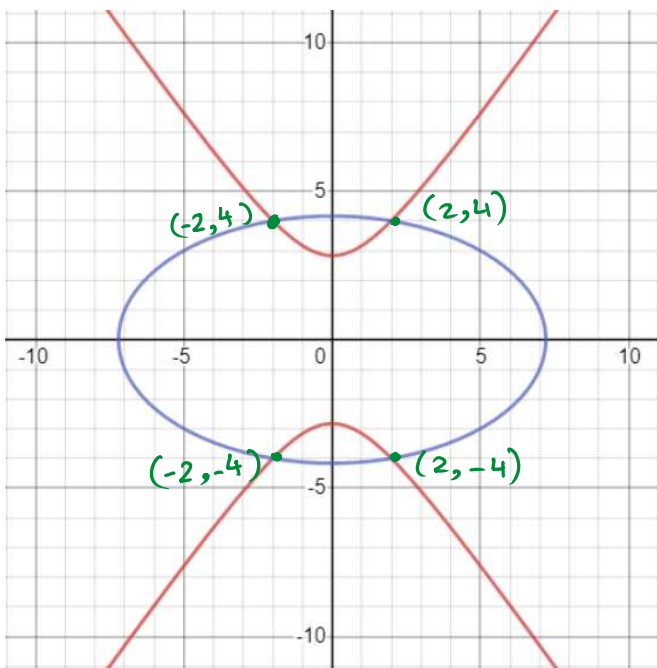
$$y^2 = 8 + 2(-2)^2$$

$$y^2 = 16$$

$$y^2 = 16$$

$$\Rightarrow y = \pm\sqrt{16} = \pm 4$$

$$\Rightarrow y = \pm\sqrt{16} = \pm 4$$

حل النظام $(2, 4), (2, -4), (-2, 4), (-2, -4)$ 

أنظمة المتباينات التربيعية

حل أنظمة المتباينات باستخدام التمثيل البياني.

$$16x^2 + 4y^2 \leq 64 \quad \text{--- (1)}$$

$$y \geq -x^2 + 2 \quad \text{--- (2)}$$

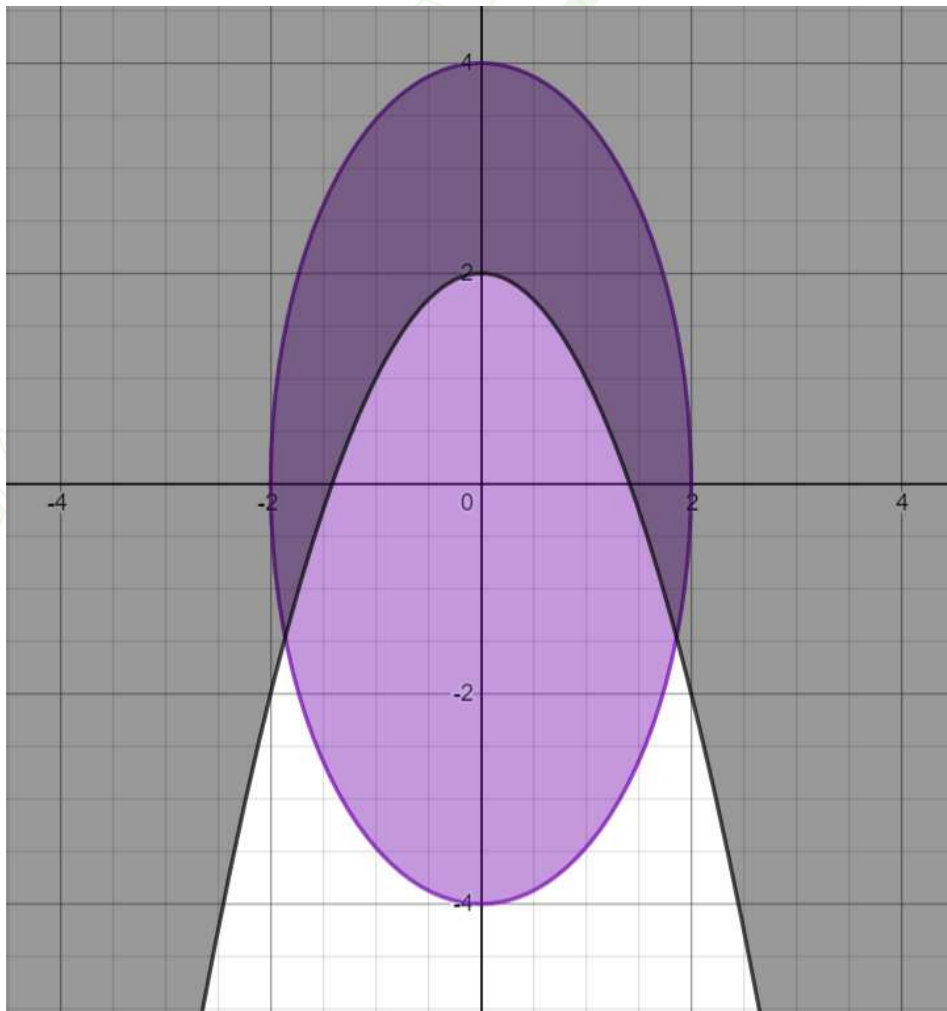
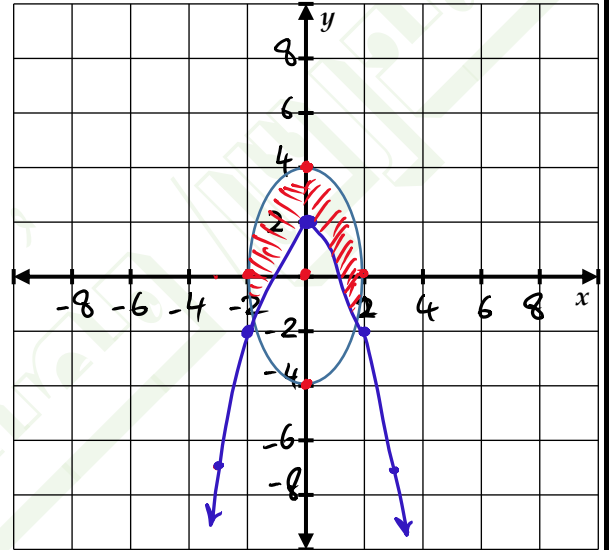
$$\boxed{1} \quad 16x^2 + 4y^2 \leq 64$$

$$\frac{x^2}{(\frac{1}{16})64} + \frac{y^2}{\frac{1}{4}(64)} \leq 1$$

$$\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{16} \leq 1 \rightarrow \text{قطع ناقص رأسي} \left\{ \begin{array}{l} a=4 \\ b=2 \end{array} \right. \text{المركز } (0,0)$$

$$\boxed{2} \quad y \geq -x^2 + 2 \quad \text{المركز } (0,2) \text{ الفصحة لأعلى}$$

x	3	4	2	0	-2	-4	+3
y	-7	-14	-2	2	-2	-14	-7



أنظمة المتباينات التربيعية ذات القيمة المطلقة

$$4x^2 - 8y^2 \geq 32 \quad \text{--- ①}$$

$$y \geq |1.5x| - 8$$

حل أنظمة المتباينات باستخدام التمثيل البياني.

تكتب المتباينات في الصيغة القياسية

$$\frac{4x^2}{32} - \frac{8y^2}{32} \geq 1$$

$$\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{4} \geq 1 \rightarrow \text{الصيغة القياسية}$$

$$a = \sqrt{8} \quad (b = 2) \quad \text{مقطع زائد أفقي مركزه (0,0)}$$

$$= 2.8$$

$$y = \pm \frac{2}{\sqrt{8}}x \quad \text{خطوط القابض}$$

