

## تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



## ملزمة أسئلة وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر العام ← رياضيات ← الفصل الثاني ← ملخصات وتقارير ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 12:42:01 2025-03-01

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة  
رياضيات:

إعداد: مصطفى أسامة علام

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام



الرياضيات



اللغة الانجليزية



اللغة العربية



التربية الاسلامية



المواد على تلغرام

صفحة المناهج  
الإماراتية على  
فيسبوك

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

تجميعية أسئلة مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري

1

حل تجميعية أسئلة وفق الهيكل الوزاري القسم الورقي

2

حل تجميعية أسئلة وفق الهيكل الوزاري القسم الالكتروني

3

مراجعة الدرس الثالث الضرب النقطي ومساقط المتجهات اعتماداً على الاختبارات السابقة من الوحدة الثامنة

4

تجميعية تمارين وفق الهيكل الوزاري

5



## أسئلة هيكل رياضيات 12 عام ف2 - 2025-2024

اضغط هنا للاشتراك في قناة شرح هذه الملزمة بالفيديو أو امسح الباركود الموجود في كل صفحة



@MUSTAFAALLAM

Academic Year	2024/2025	Grade	12
العام الدراسي		الصف	
Term	2	Stream	General
الفصل		المسار	العام
1	Solve systems of linear equations using inverse matrices حل أنظمة المعادلات الخطية باستخدام المصفوفات العكسية (معكوس المصفوفة)	Example-1 +مثال-(1A,1B)	380
		(1-8)	384
2	Find the midpoint of a segment on the coordinate plane إيجاد نقطة منتصف قطعة مستقيمة على المستوى الإحداثي	Example-1 +مثال-(1A,1B)	407
		(10-15)	410
3	Find the distance between two points on the coordinate plane إيجاد المسافة بين نقطتين على المستوى الإحداثي	(16-23)	410
4	Write equations of parabolas in standard form كتابة معادلات القطوع المكافئة بالصيغة القياسية	(1-4)	417
		(14-19)	
5	Graph parabolas تمثيل القطوع المكافئة بيانياً	(5-8)	417
		(20-25)	
6	Graph parabolas تمثيل القطوع المكافئة بيانياً	(9-12)	417
		(26-31)	
7	Write equations of circles كتابة معادلات الدوائر	(2,3,12-17)	424
8	Write equations of circles كتابة معادلات الدوائر	(4,5,19-22)	424
9	Represent and operate with vectors geometrically تمثيل المتجهات واستخدامها هندسياً	Example-1 +مثال-(1A,1B,1C)	480
		(1-6)	486
10	Represent and operate with vectors geometrically تمثيل المتجهات واستخدامها هندسياً	Example-3 +مثال-	482
		(22-26)	486

اضغط هنا للاشتراك في قناة شرح هذه الملزمة بالفيديو أو امسح الباركود الموجود في كل صفحة



11	Solve vector problems and resolve vectors into their rectangular components حل مسائل المتجهات وتحليل المتجهات إلى مركباتها المتعامدة	Example-6 +مثال-(6A,6B)	485
		(38-44,49)	487
12	Represent and operate with vectors in the coordinate plane تمثيل واجراء العمليات على المتجهات في المستوى الإحداثي	Example-1 +مثال-(1A,1B)	490
		(1-10)	495
13	Write a vector as a linear combination of unit vectors كتابة متجه كتوفيق خطي لمتجهات الوحدة	Example-5 +مثال-(5A,5B)	493
		(28-35)	495
14	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	Example-2 +مثال-(2A,2B)	499
		(10-15)	504
15	Find the projection of one vector onto another إيجاد مسقط متجه على آخر	Example-7 +مثال-(7)	503
		(35,36)	504
		26	507



16	Solve systems of linear equations by using Cramer's rule حل أنظمة المعادلات الخطية باستخدام قاعدة كرامر	Example-4 +مثال-(4A,4B)	383
		(15-18)	384
17	Graph parabolas تمثيل القطوع المكافئة بيانياً	Example-5 +مثال-(5)	416
		(13,32,33)	417
18	Graph circles تمثيل الدوائر بيانياً	(31-46)	425
19	Represent and operate with vectors in the coordinate plane تمثيل واجراء العمليات على المتجهات في المستوى الإحداثي	Example-3 +مثال-(3A,3B,3C)	491
		(11-18)	495
		Example-6 +مثال-(6A,6B)	493
20	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	(38-43)	495
		Example-3 +مثال-(3A,3B)	500
		(16-24)	504



1	Solve systems of linear equations using inverse matrices حل أنظمة المعادلات الخطية باستخدام المصفوفات العكسية (معكوس المصفوفة)	الدرس 3-6	Example-1+(1A,1B)	380
			(1-8)	384

Use an inverse matrix to solve the system of equations, if possible. استخدم المصفوفة العكسية لحل نظام المعادلات، إن أمكن.

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

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

$$1A. 6x + y = -8$$

$$-4x - 5y = -12$$



@MUSTAFAALLAM

$$1B. -3x + 9y = 36$$

$$7x - 8y = -19$$



1.  $5x - 2y = 11$   
 $-4x + 7y = 2$

استخدم المصفوفة العكسية لحل نظام المعادلات، إن أمكن.

2.  $2x + 3y = 2$   
 $x - 4y = -21$



@MUSTAFAALLAM

3.  $-3x + 5y = 33$   
 $2x - 4y = -26$



4.  $-4x + y = 19$   
 $3x - 2y = -18$

استخدم المصفوفة العكسية لحل نظام المعادلات، إن أمكن.

5.  $2x + y - z = -13$   
 $3x + 2y - 4z = -36$   
 $x + 6y - 3z = 12$



@MUSTAFAALLAM

6.  $3x - 2y + 8z = 38$   
 $6x + 3y - 9z = -12$   
 $4x + 4y + 20z = 0$



7.  $x + 2y - z = 2$   
 $2x - y + 3z = 4$   
 $3x + y + 2z = 6$

استخدم المصفوفة العكسية لحل نظام المعادلات، إن أمكن.

8.  $4x + 6y + z = -1$   
 $-x - y + 8z = 8$   
 $6x - 4y + 11z = 21$



@MUSTAFAALLAM



2

Find the midpoint of a segment on the coordinate plane

إيجاد نقطة منتصف قطعة مستقيمة على المستوى الإحداثي

الدرس 1-7

Example-1+(1A,1B)

407

(10-15)

410

## مثال 1 إيجاد نقطة المنتصف

أوجد إحداثيي النقطة  $M$  التي تمثل نقطة منتصف القطعة المستقيمة  $\overline{JK}$ ، من أجل  $J(-1, 2)$  و  $K(6, 1)$ .

## تمارين موجّهة

1A. أوجد إحداثيي نقطة منتصف القطعة المستقيمة  $\overline{AB}$  من أجل  $A(5, 12)$  و  $B(-4, 8)$ 1B. أوجد إحداثيي نقطة منتصف القطعة المستقيمة  $\overline{CD}$  من أجل  $C(4, 5)$  و  $D(14, 13)$ 

@MUSTAFAALLAM

أوجد نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة ذات النقطتين الطرفيتين عند الإحداثيات المعطاة.

10. (20, 3), (15, 5)

11. (-27, 4), (19, -6)

12. (-0.4, 7), (11, -1.6)

13. (5.4, -8), (9.2, 10)

14. (-5.3, -8.6), (-18.7, 1)

15. (-6.4, -8.2), (-9.1, -0.8)





3

Find the distance between two points on the coordinate plane

إيجاد المسافة بين نقطتين على المستوى الإحداثي

الدرس 1-7

(16-23)

410

أوجد المسافة بين كل زوج من النقاط المعطاة إحداثياتها.

16.  $(1, 2), (6, 3)$

---

---

---

17.  $(3, -4), (0, 12)$

---

---

---

18.  $(-6, -7), (11, -12)$

---

---

---

19.  $(-10, 8), (-8, -8)$

---

---

---

20.  $(4, 0), (5, -6)$

---

---

---

21.  $(7, 9), (-2, -10)$

---

---

---

22.  $(-4, -5), (15, 17)$

---

---

---

23.  $(14, -20), (-18, 25)$

---

---

---



@MUSTAFAALLAM



4

Write equations of parabolas in standard form

كتابة معادلات القطوع المكافئة بالصيغة القياسية

الدرس 2-7

(1-4)

417

(14-19)

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

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

2.  $y = 3x^2 - 6x - 4$

3.  $x = y^2 - 8y - 11$

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



@MUSTAFAALLAM



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

14.  $y = x^2 - 8x + 13$

15.  $y = 3x^2 + 42x + 149$

16.  $y = -6x^2 - 36x - 8$

17.  $y = -3x^2 - 9x - 6$





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

18.  $x = \frac{1}{3}y^2 - 3y + 4$

19.  $x = \frac{2}{3}y^2 - 4y + 12$



5

Graph parabolas  
تمثيل القطوع المكافئة بيانياً

الدرس 7-2

(5-8)

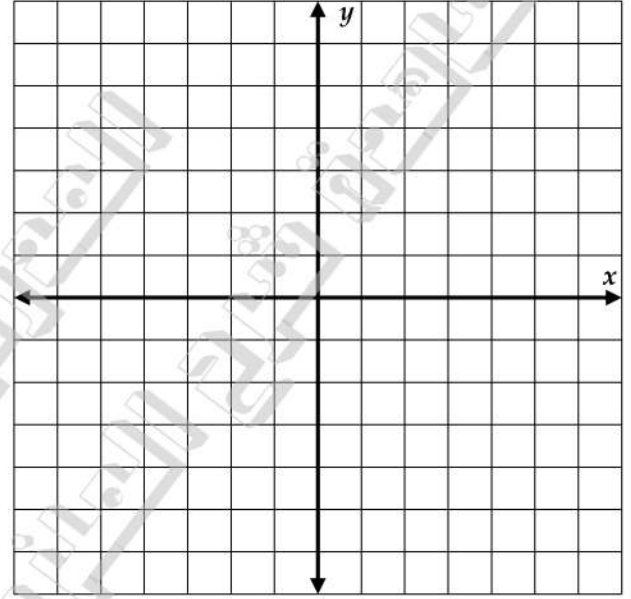
(20-25)

417

مثّل كل معادلة بيانياً.

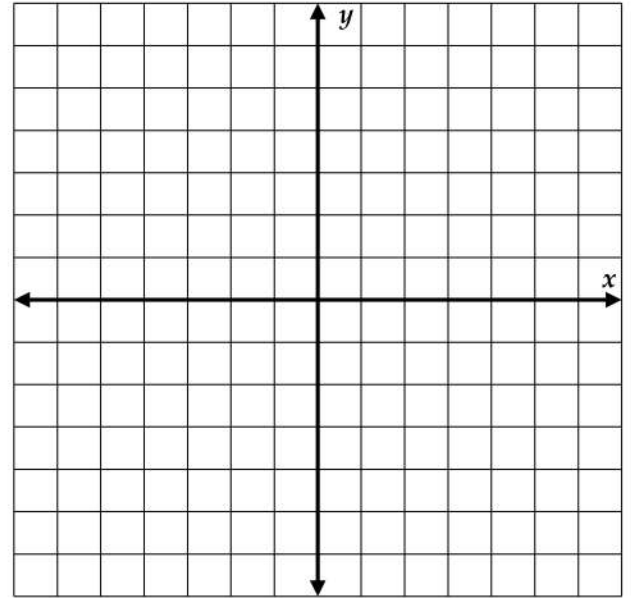
5.  $y = (x - 4)^2 - 6$

Blank lines for writing the solution to problem 5.



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

Blank lines for writing the solution to problem 6.

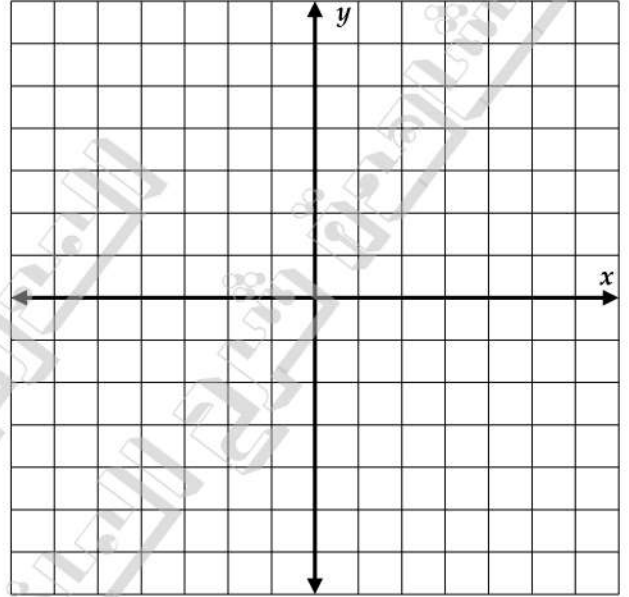


@MUSTAFAALLAM



## مثّل كل معادلة بيانياً.

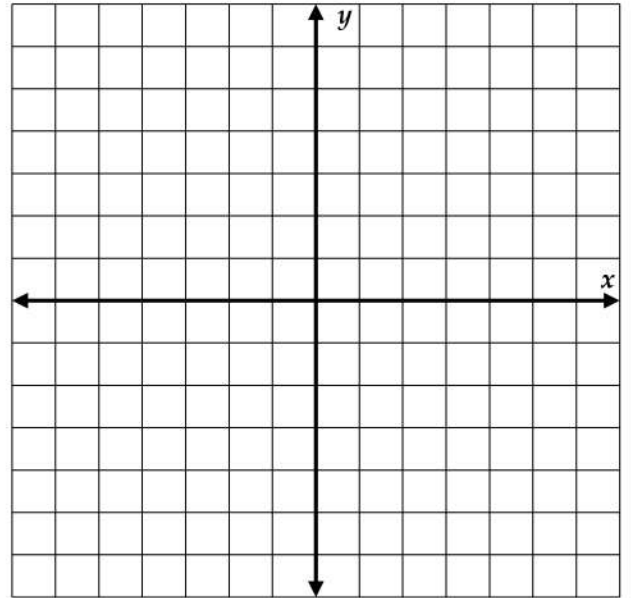
7.  $y = -3x^2 - 4x - 8$



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



@MUSTAFAALLAM





مثّل كل معادلة بيانياً.

20.  $y = \frac{1}{3}x^2$

---



---



---



---



---



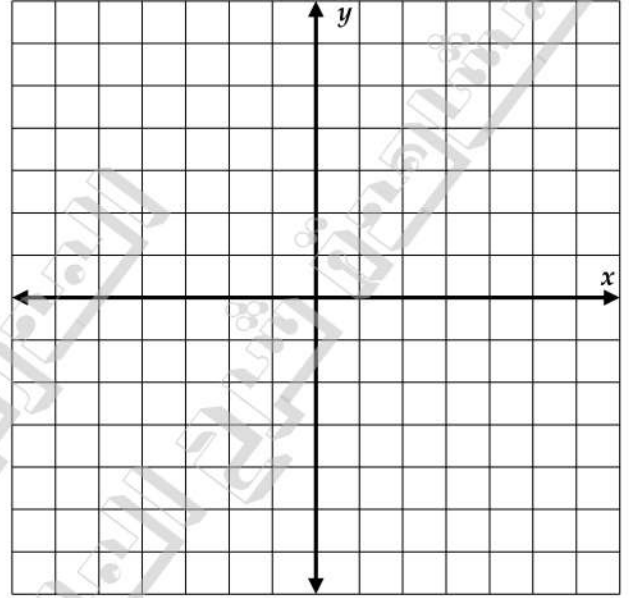
---



---



---



21.  $y = -2x^2$

---



---



---



---



---



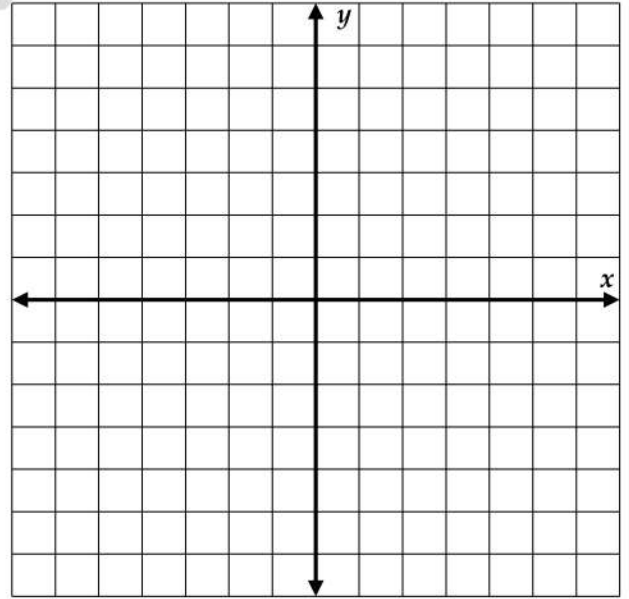
---



---



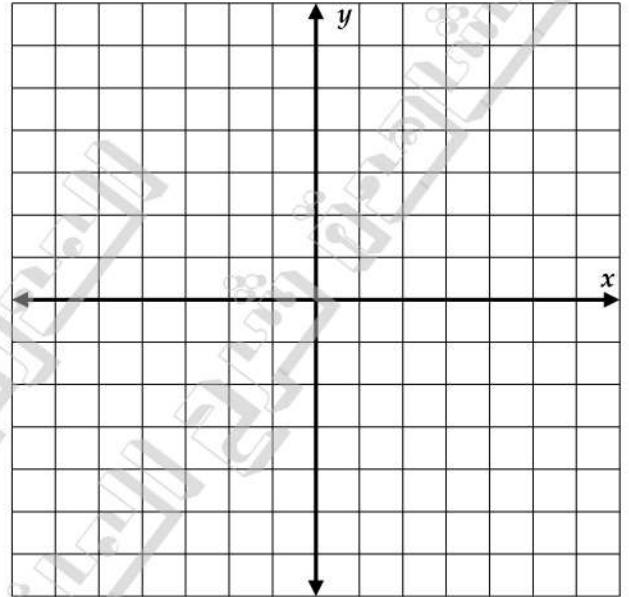
---





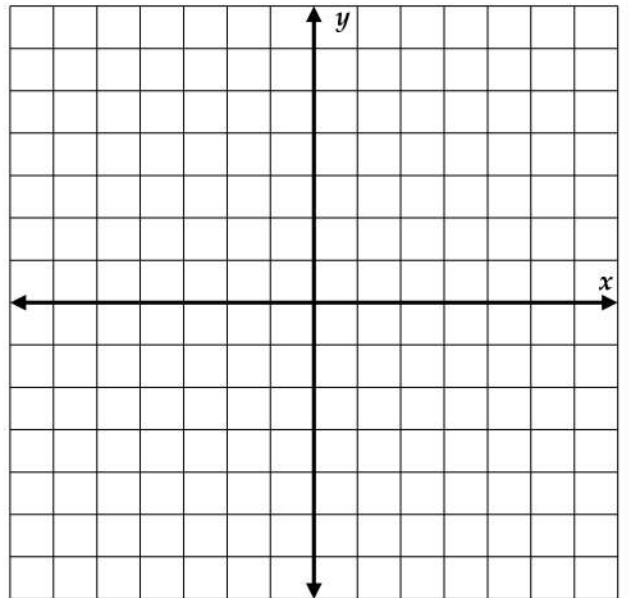
## مثل كل معادلة بيانياً.

22.  $y = -2(x - 2)^2 + 3$



@MUSTAFAALLAM

23.  $y = 3(x - 3)^2 - 5$







مثّل كل معادلة بيانياً.

24.  $x = \frac{1}{2}y^2$

---



---



---



---



---



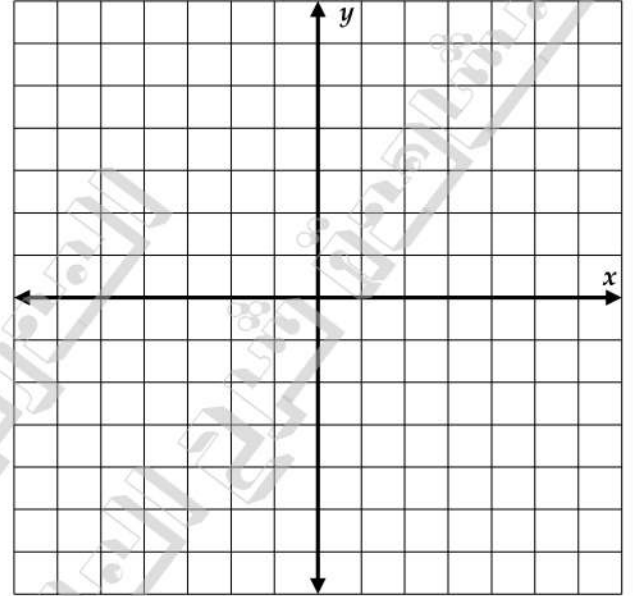
---



---



---



25.  $4x - y^2 = 2y + 13$

---



---



---



---



---



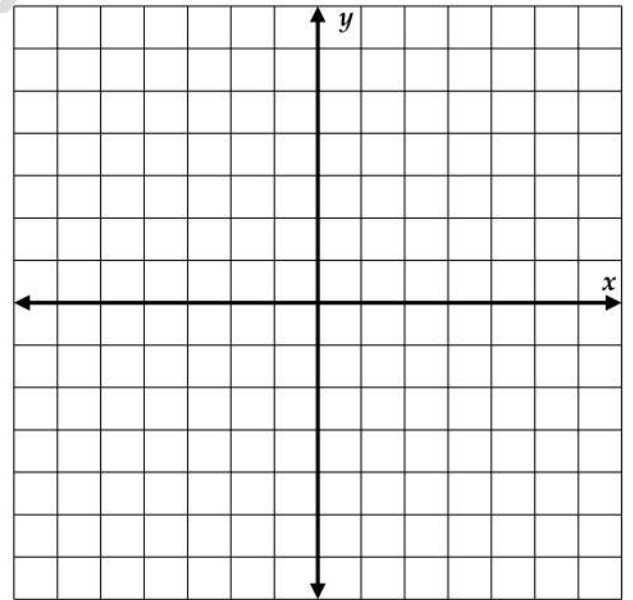
---



---



---





6

Graph parabolas  
تمثيل القطوع المكافئة بيانياً

الدرس 2-7

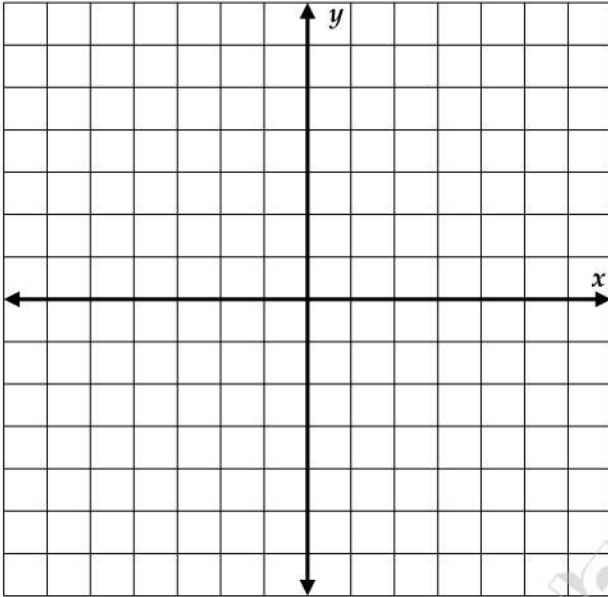
(9-12)

(26-31)

417

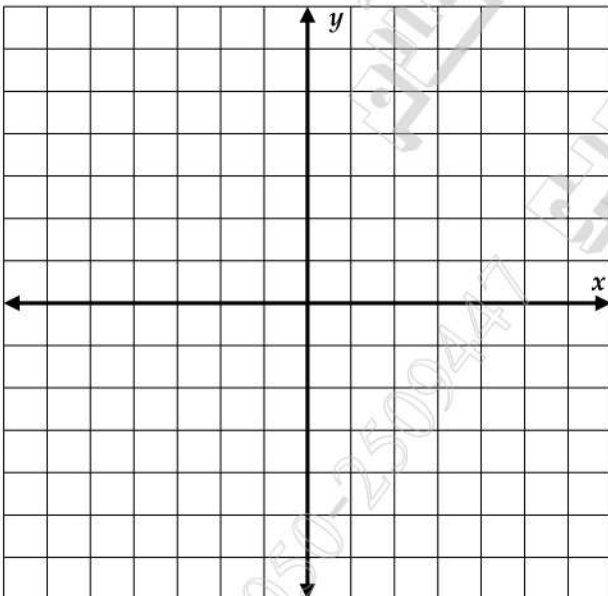
اكتب معادلة لكل قطعٍ مكافئٍ موضح أدناه. ثم مثل المعادلة بيانياً.

9. الرأس (0, 2). البؤرة (0, 4)



Blank lines for writing the equation and graphing the parabola.

10. الرأس (-2, 4). الدليل  $x = -1$



Blank lines for writing the equation and graphing the parabola.



@MUSTAFAALLAM

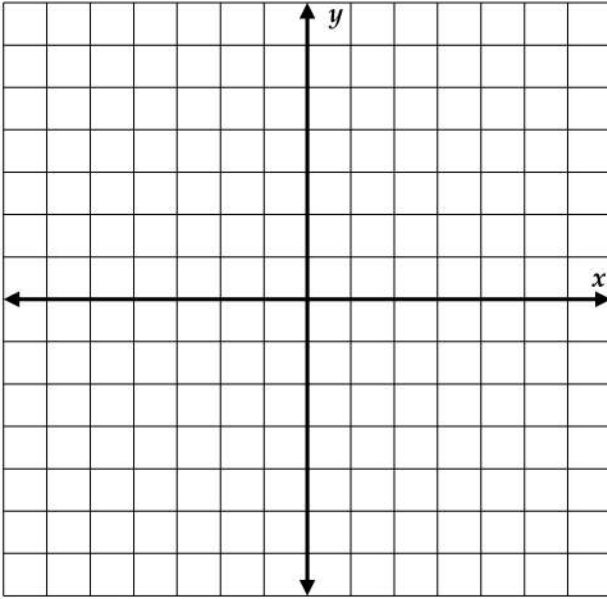






اكتب معادلة لكل قطعٍ مكافئٍ موضح أدناه. ثم مثل المعادلة بيانياً.

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




---

---

---

---

---

---

---

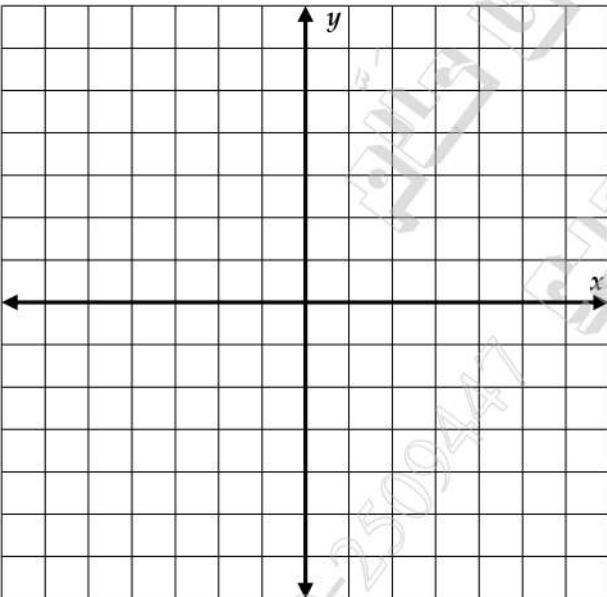
---

---

---



29. البؤرة  $(2, 4)$ ، الدليل  $x = 10$




---

---

---

---

---

---

---

---

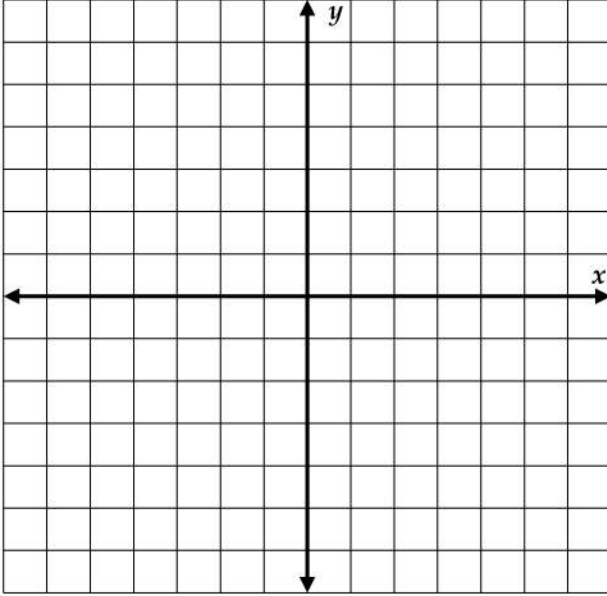
---

---



اكتب معادلة لكل قطعٍ مكافئٍ موضح أدناه. ثم مثل المعادلة بيانياً.

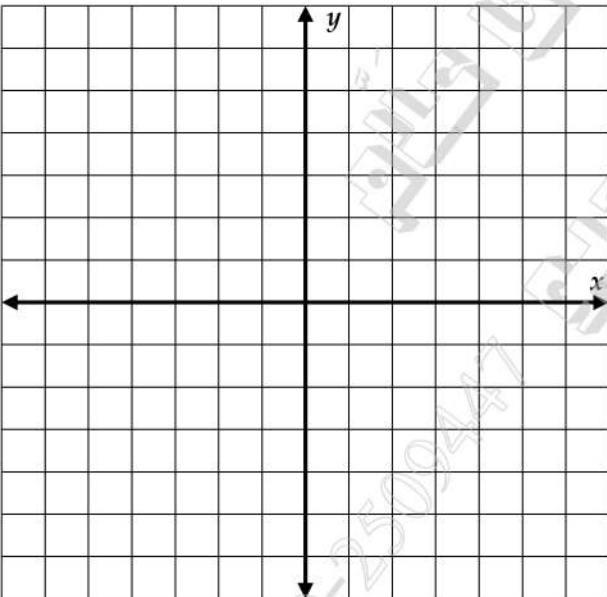
30. الرأس  $(-6, 0)$ ، الدليل  $x = 2$



Blank lines for writing the answer to question 30.



31. الرأس  $(9, 6)$ ، البؤرة  $(9, 5)$



Blank lines for writing the answer to question 31.



7

Write equations of circles

كتابة معادلات الدوائر

الدرس 3-7

(2,3,12-17)

424

اكتب معادلة لكل دائرة إذا علمت المركز ونصف القطر.

3. المركز:  $(1, -5)$ . وحدات  $r = 3$ 2. المركز:  $(-2, -6)$ . وحدات  $r = 4$ 13. المركز:  $(-3, 1)$ ,  $r = 4$ 12. المركز:  $(4, 9)$ ,  $r = 6$ 15. المركز:  $(-2, -1)$ ,  $r = 9$ 14. المركز:  $(-7, -3)$ ,  $r = 13$ 17. المركز:  $(0, -6)$ ,  $r = \sqrt{35}$ 16. المركز:  $(1, 0)$ ,  $r = \sqrt{15}$ 

@MUSTAFAALLAM



8

Write equations of circles

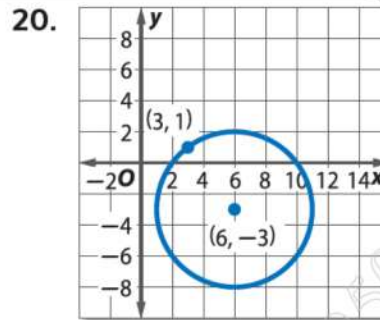
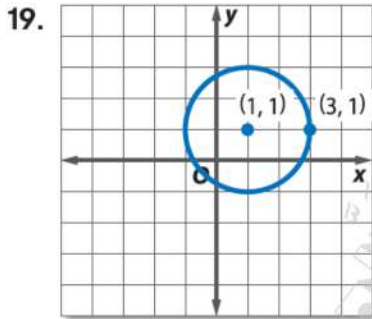
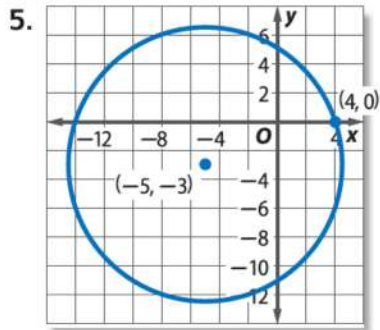
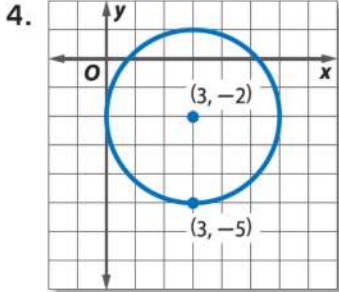
كتابة معادلات الدوائر

الدرس 3-7

(4,5,19-22)

424

اكتب معادلة للتمثيل البياني.

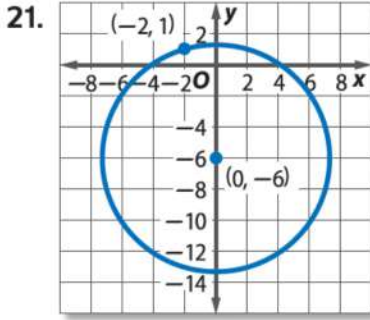


@MUSTAFAALLAM





اكتب معادلة لتمثيل البياني.



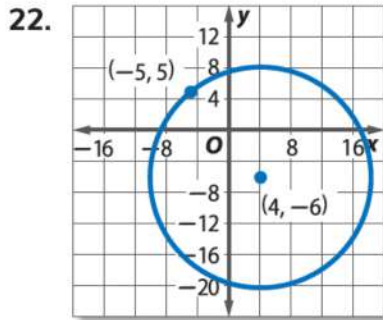
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---



@MUSTAFAALLAM



9

Represent and operate with vectors geometrically

تمثيل المتجهات واستخدامها هندسيًا

الدرس 8-1

Example-1+مثال-(1A,1B,1C)

480

(1-6)

486

## مثال 1 تحديد كميات المتجهات

حدد الكميات المتجهة، والكميات غير المتجهة في كل مما يأتي:

- a. يسير قارب بسرعة  $15 \text{ km/h}$ .
- b. متجول يسير  $25$  خطوة باتجاه الغرب.
- c. وزن شخص على ميزان حمام.
- 1A. تسير السيارة بسرعة  $60 \text{ km/h}$  بزاوية  $15^\circ$  في اتجاه الجنوب الشرقي.
- 1B. يهب قافز بالمظلات لأسفل مباشرة بسرعة  $20.2 \text{ km/h}$ .
- 1C. يسحب طفل زلاجة بقوة مقدارها  $40 \text{ N}$ .

اذكر ما إذا كانت كل كمية موصوفة هي كمية متجهة أو كمية غير متجهة.

1. صندوق يتم دفعه بقوة مقدارها  $125 \text{ N}$ .
2. الرياح تهب بسرعة  $20 \text{ km/h}$ .
3. غزال يركض بسرعة  $15 \text{ m/s}$  باتجاه الغرب.
4. كرة قاعدة تم قذفها بسرعة  $136 \text{ km/h}$ .
5. إطار وزن  $15 \text{ N}$  يتدلى من حبل.
6. حجر تم قذفه في مسار مستقيم لأعلى بسرعة  $15 \text{ m/s}$ .



@MUSTAFAALLAM





حدد مقدار ناتج مجموع كل متجه واتجاهه.

23. 100 m في اتجاه الشمال ثم 350 m في اتجاه الجنوب

---

---

---

---

---

---

24. قوة مقدارها 10 N باتجاه  $025^\circ$  ثم قوة مقدارها 15 N باتجاه  $045^\circ$

---

---

---

---

---

---

25. 17 km شرقاً ثم 16 km جنوباً

---

---

---

---

---

---





حدد مقدار ناتج مجموع كل متجه واتجاهه.

26.  $15 \text{ m/s}^2$  بزاوية  $60^\circ$  مع المركب الأفقي ثم  $9.8 \text{ m/s}^2$  لأسفل

---

---

---

---

---

---



@MUSTAFAALLAM

الشرح بالفيديو / مصطفى أسامة علام  
050-2509447



11

Solve vector problems and resolve vectors into their rectangular components

الدرس 1-8

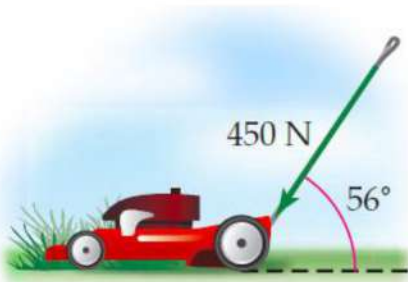
Example-6 +مثال-(6A,6B)

485

حل مسائل المتجهات وتحليل المتجهات إلى مركباتها المتعامدة

(38-44,49)

487

قص العشب: يدفع علي عربة قصّ العشب بقوة مقدارها 450 N، وبزاوية قياسها  $56^\circ$  مع الأفقي (سطح الأرض).

(a) ارسم شكلاً يوضّح تحليل القوة التي يبذلها علي إلى مركبتين متعامدتين.

(b) أوجد مقدار كلٍّ من المركبتين؛ الأفقية والرأسية للقوة.

---

---

---

---

---

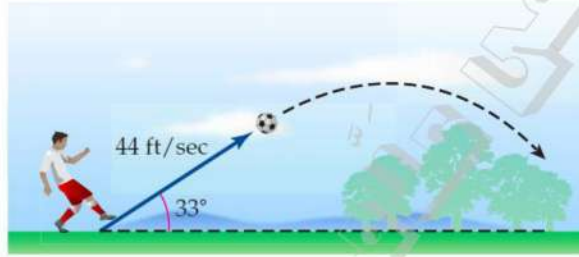
---

---

---

---

---

كرة قدم: يركل لاعب كرة قدم من سطح الأرض بسرعة مقدارها 44 ft/s، وبزاوية قياسها  $33^\circ$  مع سطح الأرض كما في الشكل أدناه.

(A) ارسم شكلاً يوضّح تحليل هذه السرعة إلى مركبتين متعامدتين.

(B) أوجد مقدار كلٍّ من المركبتين الأفقية والرأسية للسرعة.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



@MUSTAFAALLAM



قم بتصميم رسم تخطيطي يوضح تحليل كل متجه إلى مركباته المتعامدة.  
ثم جد مقداري المركبتين الأفقية والرأسية لمتجهه.

38.  $2\frac{1}{8}$  cm بزاوية  $310^\circ$  مع المركب الأفقي

---

---

---

---

---

39. 1.5 cm باتجاه  $N49^\circ E$

---

---

---

---

---

40. 3.2 cm/h باتجاه  $S78^\circ W$

---

---

---

---

---

41.  $\frac{3}{4}$  cm/min باتجاه  $255^\circ$

---

---

---

---

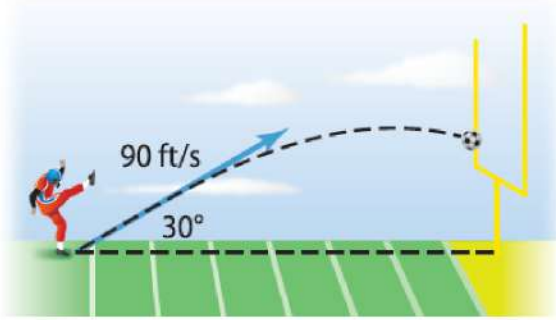
---





42. كرة القدم في محاولة لإحراز هدف، تم ركل كرة بالسرعة الموضحة بالرسم التخطيطي أدناه.

- a. قم بتصميم رسم تخطيطي يوضح تحليل هذه القوة إلى مركبات متعامدة.  
b. جد مقادير المركبات الأفقية والرأسية.




---

---

---

---

---

---

---

---



@MUSTAFAALLAM

43. التنظيف تدفع بثينة مقبض مكنسة دفع بقوة مقدارها 190 N بزاوية  $33^\circ$  مع الأرض.

- a. قم بتصميم رسم تخطيطي يوضح تحليل هذه القوة إلى مركبات متعامدة.  
b. جد مقادير المركبات الأفقية والرأسية.




---

---

---

---

---

---

---

---





@MUSTAFAALLAM

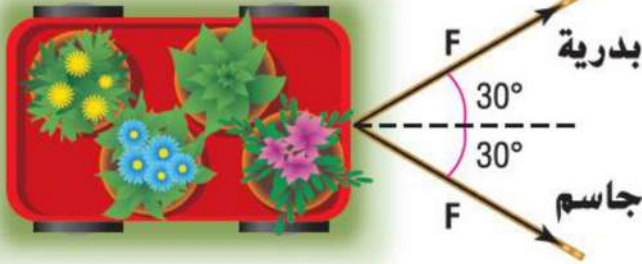
44. **تنسيق الحدائق** يسحب جاسم وأخته بدرية عربة مليئة بالنباتات.

يسحب كل شخص العربة بقوة متساوية بزاوية  $30^\circ$  مع محور العربة. وتبلغ القوة الناتجة  $120\text{ N}$ .

a. ما مقدار القوة التي يبذلها كل منهما؟

b. إذا بذل كل منهما قوة مقدارها  $75\text{ N}$ . فما مقدار القوة الناتجة؟

c. كيف ستتأثر القوة الناتجة إذا اقترب جاسم وبدرية من بعضهما البعض؟




---



---



---



---



---



---



---



---

49. **التزلج** يسحب بلال أخته على زلاجة. يبلغ اتجاه قوه الناتجة  $31^\circ$ .

وتبلغ المركب الأفقي للقوة  $86\text{ N}$ .

a. ما المركب الرأسى للقوة؟

b. ما مقدار القوة الناتجة؟

---



---



---



---



---



---



12

Represent and operate with vectors in the coordinate plane

تمثيل وإجراء العمليات على المتجهات في المستوى الإحداثي

الدرس 8-2

Example-1 +مثال- (1A,1B)

490

(1-10)

495

جد الصورة المركبة لـ  $\overrightarrow{AB}$  المعطاة نقطتا بدايته ونهايته في كلِّ ممَّا يأتي:

EX. 1.  $A(-4, 2), B(3, -5)$

1A.  $A(-2, -7), B(6, 1)$

1B.  $A(0, 8), B(-9, -3)$

جد الصورة المُركَّبة ومقدار المتجه  $\overrightarrow{AB}$  بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين.

1.  $A(-3, 1), B(4, 5)$

2.  $A(2, -7), B(-6, 9)$

3.  $A(10, -2), B(3, -5)$

4.  $A(-2, 7), B(-9, -1)$

5.  $A(-5, -4), B(8, -2)$

6.  $A(-2, 6), B(1, 10)$



@MUSTAFAALLAM



جد الصورة المركبة ومقدار المتجه  $\overrightarrow{AB}$  بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين.

7.  $A(2.5, -3), B(-4, 1.5)$

---



---



---



---

8.  $A(-4.3, 1.8), B(9.4, -6.2)$

---



---



---



---

9.  $A\left(\frac{1}{2}, -9\right), B\left(6, \frac{5}{2}\right)$

---



---



---



---

10.  $A\left(\frac{3}{5}, -\frac{2}{5}\right), B(-1, 7)$

---



---



---



---





13	Write a vector as a linear combination of unit vectors كتابة متجه كتوفيق خطي لمتجهات الوحدة	الدرس 2-8	Example-5 -مثال (5A,5B) (28-35)	493 495
----	--	-----------	------------------------------------	------------

افترض أن  $\overrightarrow{DE}$  متجه له نقاط البداية والنهاية المعطاة. اكتب  $\overrightarrow{DE}$  على شكل توفيق خطي للمتجهين  $i$  و  $j$ .

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

---



---



---



---

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

---



---



---



---

5B.  $D(-3, -8), E(-7, 1)$

---



---



---



---

28.  $D(4, -1), E(5, -7)$

---



---



---



---

29.  $D(9, -6), E(-7, 2)$

---



---



---



---

30.  $D(3, 11), E(-2, -8)$

---



---



---



---

31.  $D(9.5, 1), E(0, -7.3)$

---



---



---



---

32.  $D(-3, -5.7), E(6, -8.1)$

---



---



---



---

33.  $D(-4, -6), E(9, 5)$

---



---



---



---

34.  $D\left(\frac{1}{8}, 3\right), E\left(-4, \frac{2}{7}\right)$

---



---



---



---

35.  $D(-3, 1.5), E(-3, 1.5)$

---



---



---



---



@MUSTAFAALLAM



14	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	Example-2-مثال+(2A,2B) (10-15)	499 504
----	---	-----------------------------------	------------

## مثال 2 استخدام الضرب النقطي لإيجاد المقدار

استخدم الضرب النقطي لإيجاد مقدار المتجه المذكور.

EX.2.  $a = \langle -5, 12 \rangle$

---

---

---

---

---

---

---

---

2A.  $b = \langle 12, 16 \rangle$

---

---

---

---

---

---

---

---

2B.  $c = \langle -1, -7 \rangle$

---

---

---

---

---

---

---

---

10.  $m = \langle -3, 11 \rangle$

---

---

---

---

---

---

---

---

11.  $r = \langle -9, -4 \rangle$

---

---

---

---

---

---

---

---

12.  $n = \langle 6, 12 \rangle$

---

---

---

---

---

---

---

---

13.  $v = \langle 1, -18 \rangle$

---

---

---

---

---

---

---

---

14.  $p = \langle -7, -2 \rangle$

---

---

---

---

---

---

---

---

15.  $t = \langle 23, -16 \rangle$

---

---

---

---

---

---

---

---

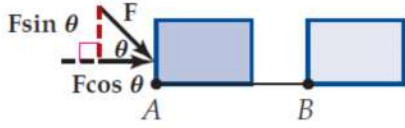




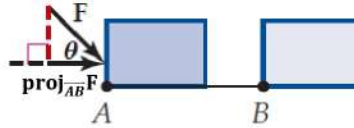
15	Find the projection of one vector onto another إيجاد مسقط متجه على آخر	Example-7 - (7)مثال-	503
		(35,36)	504
		26	507

### الدرس 3-8

من التطبيقات الأخرى لمسقط المتجه حساب الشغل المبذول  $W$  بواسطة قوة ثابتة  $F$  تؤثر على جسم لتحريكه من النقطة  $A$  إلى النقطة  $B$ .



$$W = F \cdot \overline{AB}$$



$$W = |\text{proj}_{\overline{AB}} F| |\overline{AB}|$$

$$W = |F| (\cos \theta) |\overline{AB}|$$

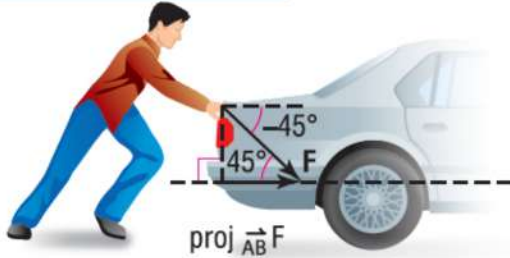


$$W = |F| |\overline{AB}|$$

وحدات الشغل يتم قياس الشغل بالقدم-رطل في النظام العرفي للقياس وبالنيوتن-متر (N·m) أو الجول (J) في النظام المتري.

### مثال 7 من الحياة اليومية حساب الشغل

المساعدة على جانب الطريق يدفع شخص ما سيارة بقوة ثابتة مقدارها 120 N بزاوية ثابتة قياسها  $45^\circ$  كما هو موضح. جد مقدار الشغل المبذول بالجول لتحريك السيارة مسافة 10 m.




---

---

---

---

---

---

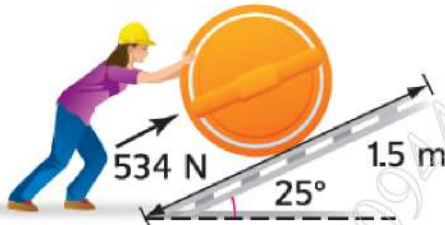
---

---



@MUSTAFAALLAM

35. الفيزياء تدفع رانيا برميل إنشاءات لأعلى منحدر طولها 1.5 m لإدخاله في صندوق شاحنة. يستخدم قوة 534 N وزاوية المنحدر  $25^\circ$  مع المركبة الأفقية. ما مقدار الشغل بالجول الذي تبذله رانيا؟




---

---

---

---

---

---

---

---



36. التسوق تدفع ريهام عربة تسوق بقوة  $125\text{ N}$  وزاوية انخفاض  $52^\circ$ .  
ما مقدار الشغل بالجول الذي ستبذله ريهام لو دفعت عربة التسوق  
لمسافة  $200\text{ m}$ ؟

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



@MUSTAFAALLAM

26. العربة يستخدم سلطان عربة لحمل الصحف لتوزيعها. ويسحب العربة  
بقوة تبلغ  $25\text{ N}$  بزاوية  $30^\circ$  مع المركب الأفقي.

- a. ما مقدار الشغل الذي يبذله سلطان عند سحب العربة لمسافة  $150\text{ m}$ ؟  
b. إذا كان مقبض العربة يميل بزاوية  $40^\circ$  مع الأرض ويسحب سلطان  
العربة لنفس المسافة وبنفس القوة، فهل يبذل شغلاً أكثر أم أقل؟ اشرح إجابتك.




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



16	Solve systems of linear equations by using Cramer's rule حل أنظمة المعادلات الخطية باستخدام قاعدة كرامر	الدرس 3-6	Example-4 +مائل-(4A,4B)	383
			(15-18)	384

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.

$$-x - 2y = -4z + 12$$

$$3x - 6y + z = 15$$

$$2x + 5y + 1 = 0$$









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

15.  $2x - y + z = 1$   
 $x + 2y - 4z = 3$   
 $4x + 3y - 7z = -8$

16.  $x + y + z = 12$   
 $6x - 2y - z = 16$   
 $3x + 4y + 2z = 28$





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

17.  $x + 2y = 12$

$$3y - 4z = 25$$

$$x + 6y + z = 20$$

18.  $9x + 7y = -30$

$$8y + 5z = 11$$

$$-3x + 10z = 73$$





17

Graph parabolas

تمثيل القطوع المكافئة بيانيًا

الدرس 2-7

Example-5 - (5) أمثال

416

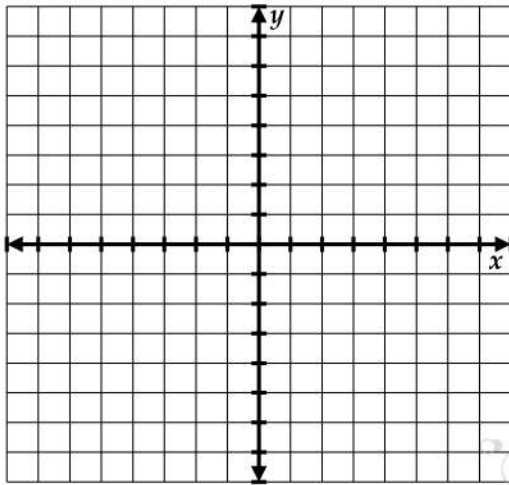
(13,32,33)

417

## مثال من الحياة اليومية 5 كتابة معادلة للقطع المكافئ

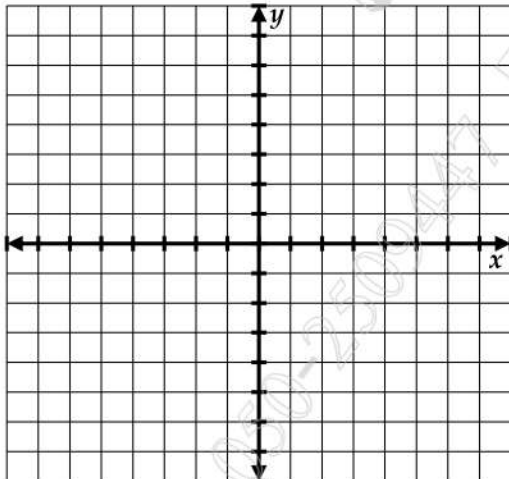
**البيئة** يمكن تسخير الطاقة الشمسية باستخدام مرايا لها شكل القطع المكافئ. وتنعكس المرايا أشعة الشمس إلى بؤرة القطع المكافئ. محور كل مرآة لها شكل القطع المكافئ في المنشأة الموصوفة إلى اليسار يقع على ارتفاع  $1.9 \text{ m}$  فوق الرأس. طول الوتر البؤري العمودي  $7.6 \text{ m}$

- a. افترض بأن البؤرة تقع عند نقطة الأصل. اكتب معادلة القطع المكافئ الذي تشكله كل مرآة.  
b. مثل المعادلة بيانيًا.



## تمرين موجّه

5. اكتب ومثل بيانيًا معادلة مرآة لها شكل القطع المكافئ تقع بؤرتها على ارتفاع  $1.4 \text{ m}$  فوق الرأس ووتر بؤري عمودي يبلغ طوله  $5.5 \text{ m}$ . عندما تكون البؤرة عند نقطة الأصل.

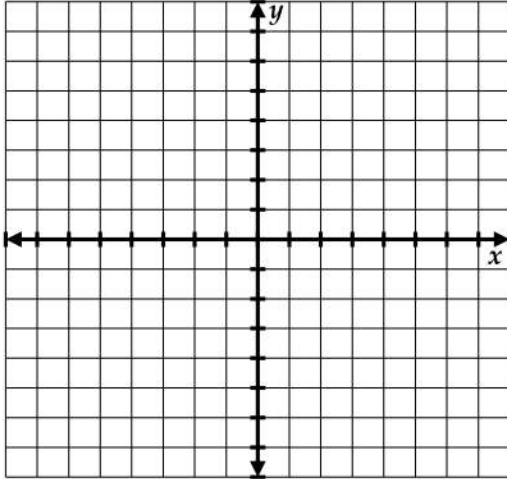


@MUSTAFAALLAM



13. علم الفلك خذ بعين الاعتبار المرآة الزئبقية التي لها شكل قطع مكافئ مثل تلك المذكورة في بداية الدرس. البؤرة ترتفع  $1.8 \text{ m}$  فوق الرأس والوتر البؤري العمودي بطول  $7.3 \text{ m}$ .

- a. افترض بأن البؤرة تقع عند نقطة الأصل. اكتب معادلة القطع المكافئ الذي يشكله الميكروفون ذو شكل القطع المكافئ.
- b. مثل المعادلة بيانيًا.




---

---

---

---

---

---

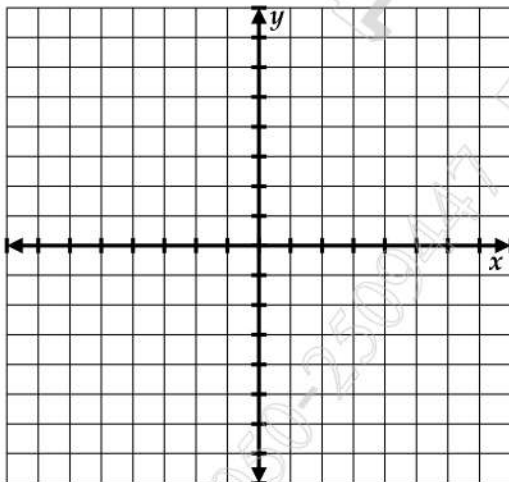
---

---

---

---

32. علم الفلك عندما تُرمى كرة البيسبول. فإنها تتحرك في مسار له شكل قطع مكافئ. لنفترض أنه يتم رمي كرة بيسبول من مستوى سطح الأرض. وتصل لأقصى ارتفاع يبلغ  $15.2 \text{ m}$ . ثم تسقط على الأرض على بعد  $61 \text{ m}$  من حيث تم رميها. على افتراض أنه يمكن تمثيل هذه الحالة على المستوى الإحداثي بحيث تكون بؤرة القطع المكافئ عند نقطة الأصل. جـد معادلة مسار الكرة ذي شكل القطع المكافئ. افترض بأن البؤرة عند مستوى سطح الأرض.




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



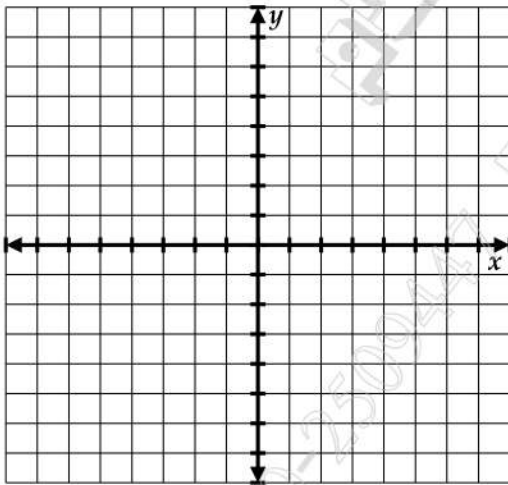
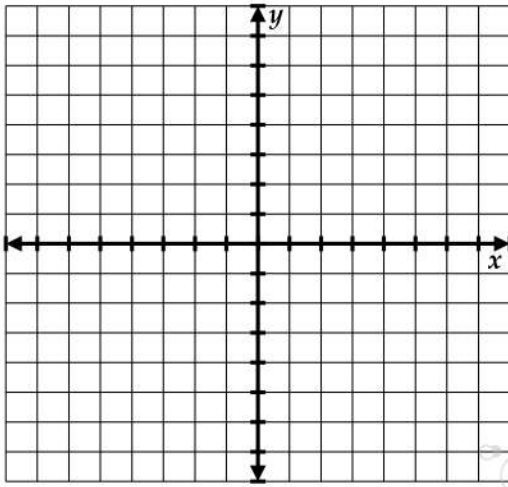


33. **المثابرة** تستخدم الهوائيات الأرضية والأقمار الصناعية لنقل الإشارات بين مركز عمليات بعثة ناسا والمركبات الفضائية التي يتحكم بها. يبلغ قطر أحد تلك الأطباق التي لها شكل القطع المكافئ  $146 \text{ ft}$ . وتقع بؤرته على ارتفاع  $48 \text{ ft}$  فوق الرأس.

a. ارسم خيارين للطبق. أحدهما فتحته للأعلى والآخر فتحته لليسار.

b. اكتب معادلتين تمثلان الرسمين في الجزء a.

c. إذا أردت معرفة عمق الطبق، فهل يهم أي معادلة تستخدم؟ لِمَ أو لِمَ لا؟





18

Graph circles

تمثيل الدوائر بيانياً

الدرس 7-3

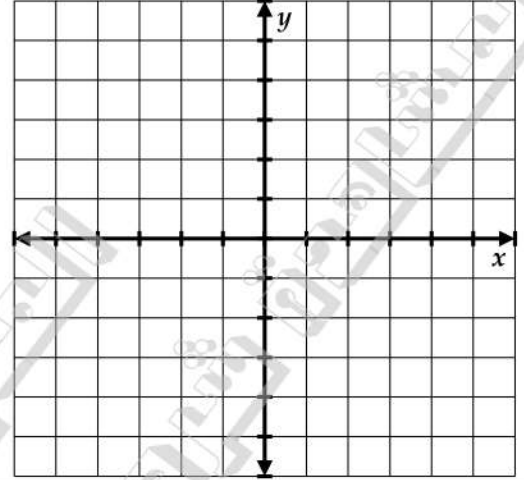
(31-46)

425

31.  $x^2 + y^2 = 75$

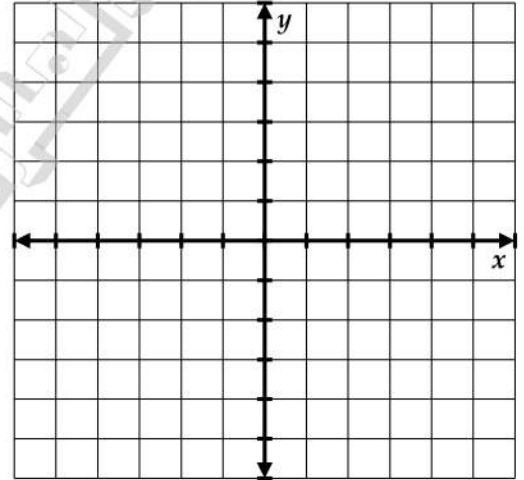
جد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانياً.

Handwritten area for problem 31 with horizontal lines.



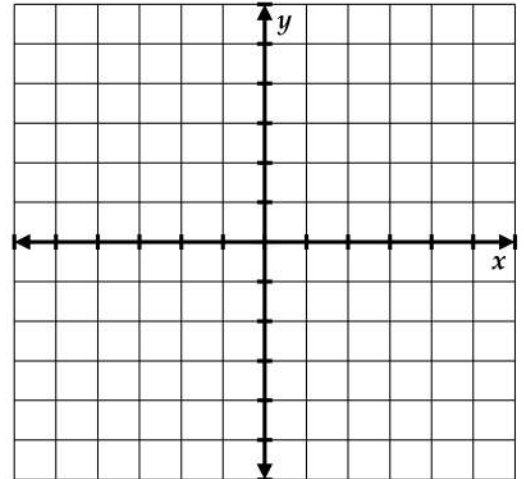
32.  $(x - 3)^2 + y^2 = 4$

Handwritten area for problem 32 with horizontal lines.



33.  $(x - 1)^2 + (y - 4)^2 = 34$

Handwritten area for problem 33 with horizontal lines.

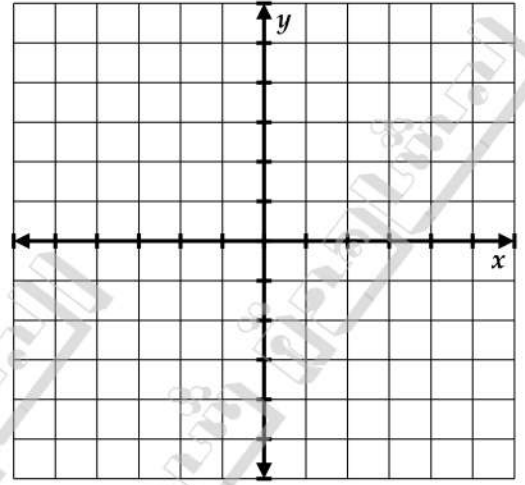


@MUSTAFAALLAM

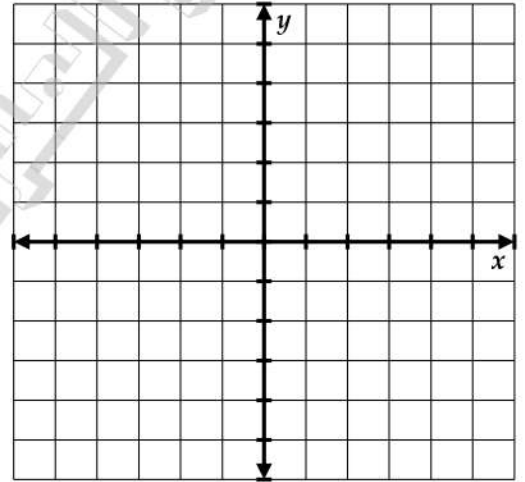


جد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانياً.

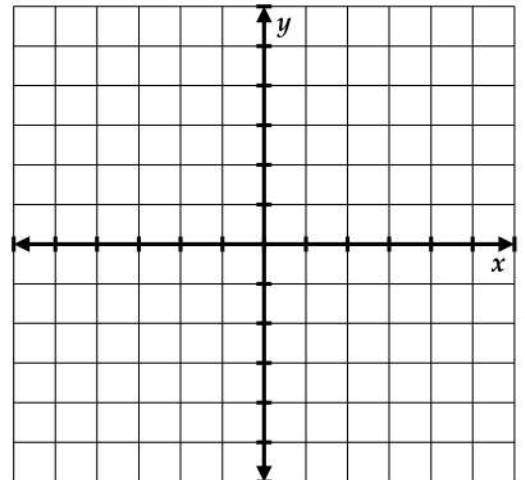
34.  $x^2 + (y - 14)^2 = 144$



35.  $(x - 5)^2 + (y + 2)^2 = 16$



36.  $x^2 + y^2 = 256$

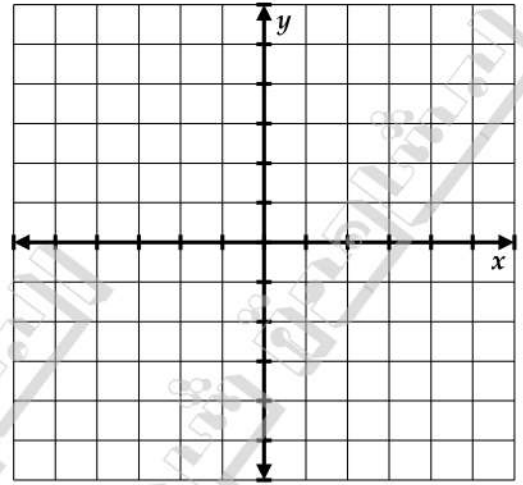




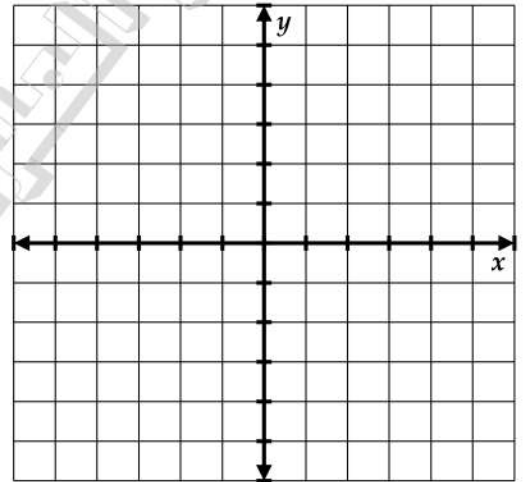


جد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانيًا.

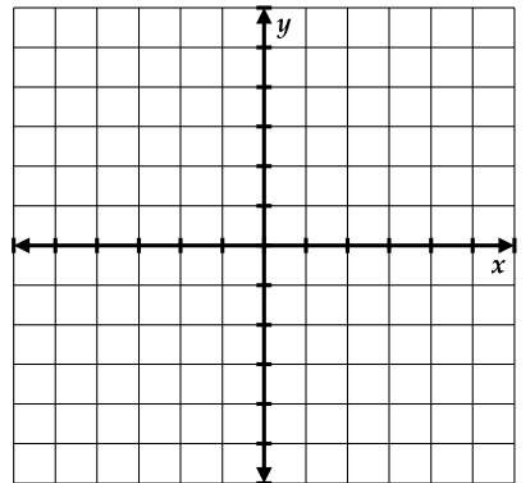
37.  $(x - 4)^2 + y^2 = \frac{8}{9}$



38.  $(x + \frac{2}{3})^2 + (y - \frac{1}{2})^2 = \frac{16}{25}$



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





جد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانياً.

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

---



---



---



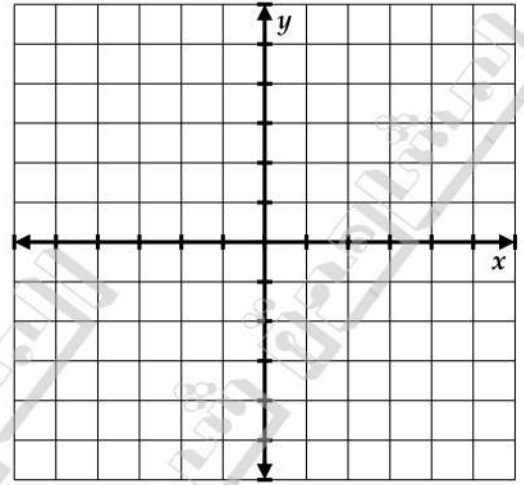
---



---



---



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

---



---



---



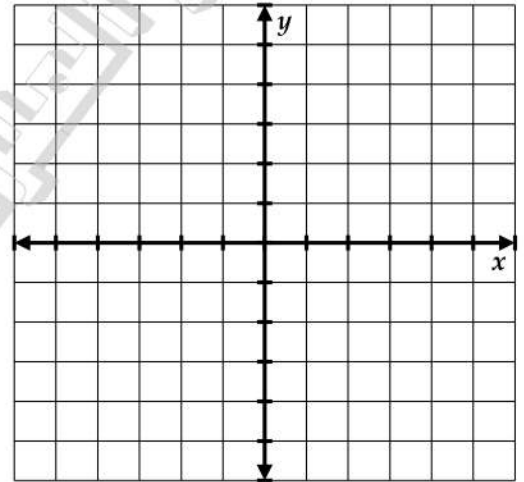
---



---



---



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

---



---



---



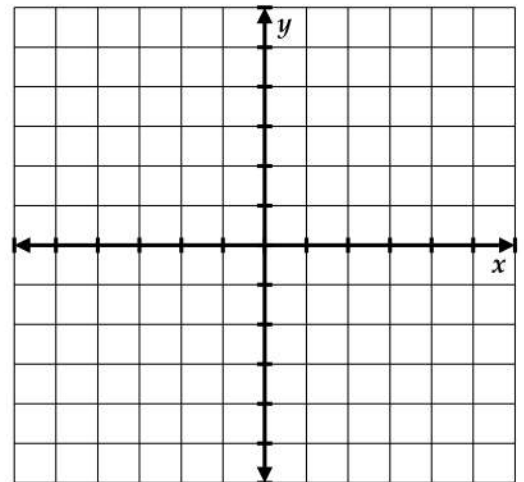
---



---



---





جد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانياً.

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

---



---



---



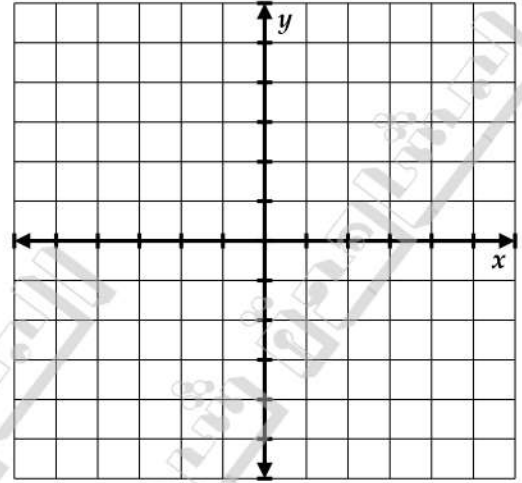
---



---



---



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

---



---



---



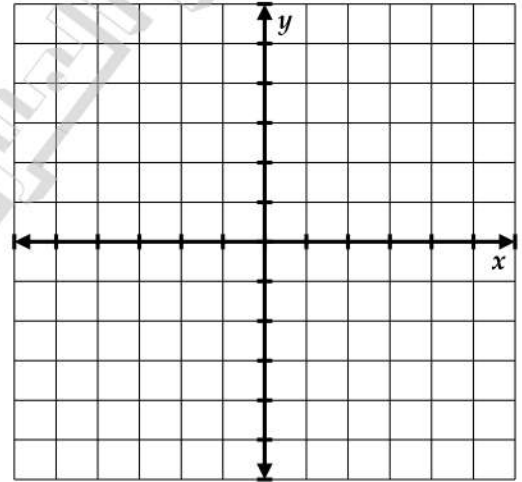
---



---



---



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

---



---



---



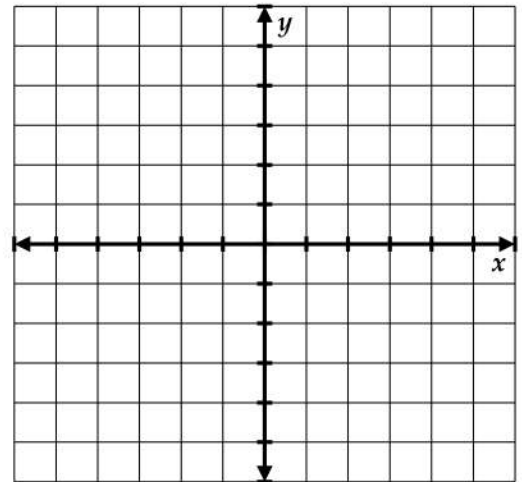
---



---



---





جد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مَثِّ الدائرة بيانيًا.

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

---



---



---



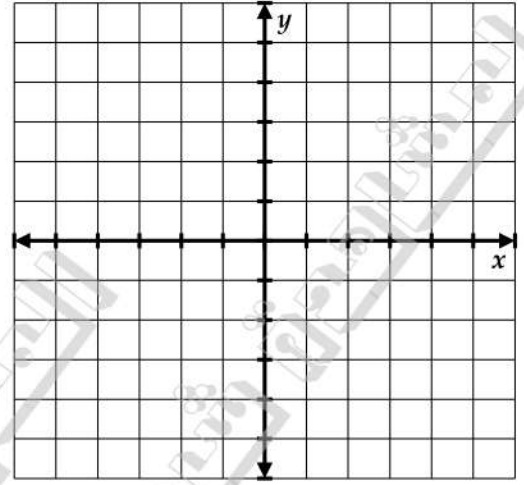
---



---



---



@MUSTAFAALLAM

البروفيسور مصطفى أسامة علام / قناة شرح فيديو رياضيات T2 عام / 050-2509447



19	Represent and operate with vectors in the coordinate plane	الدرس 2-8	Example-3+(3A,3B,3C)	491
	تمثيل وإجراء العمليات على المتجهات في المستوى الإحداثي		(11-18)	495
	Write a vector as a linear combination of unit vectors	الدرس 2-8	Example-6+(6A,6B)	493
	كتابة متجه كتوفيق خطي لمتجهات الوحدة		(38-43)	495

## مثال 3 العمليات على المتجهات

جد كلاً مما يلي لـ  $y = \langle 2, 5 \rangle$ ,  $w = \langle -4, 1 \rangle$  و  $z = \langle -3, 0 \rangle$ .

a.  $w + y$

b.  $z - 2y$

3A.  $4w + z$

3B.  $-3w$

3C.  $2w + 4y - z$



@MUSTAFALLAM



جد كلاً مما يلي حيث  $h = \langle -6, 2 \rangle$  و  $f = \langle 8, 0 \rangle$ ,  $g = \langle -3, -5 \rangle$

11.  $4h - g$

12.  $f + 2h$

13.  $3g - 5f + h$

14.  $2f + g - 3h$

15.  $f - 2g - 2h$

16.  $h - 4f + 5g$

17.  $4g - 3f + h$

18.  $6h + 5f - 10g$





## مثال 6 إيجاد الصورة المركبة

جد الصورة المركبة لـ  $v$  بالمقدار وزاوية الاتجاه المذكورتين.مقداره 10 وزاوية اتجاهه  $120^\circ$ .6A.  $|v| = 8, \theta = 45^\circ$ 6B.  $|v| = 24, \theta = 210^\circ$ 38.  $|v| = 12, \theta = 60^\circ$ 39.  $|v| = 4, \theta = 135^\circ$ 40.  $|v| = 6, \theta = 240^\circ$ 41.  $|v| = 16, \theta = 330^\circ$ 42.  $|v| = 28, \theta = 273^\circ$ 43.  $|v| = 15, \theta = 125^\circ$ 

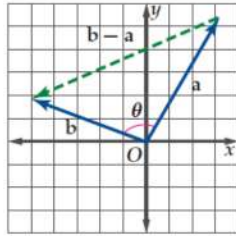


20	Find the dot product of two vectors and use the dot product to find the angle between them	Example-3 +مثال-(3A,3B)	500
	إيجاد ناتج الضرب النقطي لمتجهين، واستخدام ناتج الضرب النقطي لإيجاد الزاوية بينهما	(16-24)	504

### مثال 3 إيجاد الزاوية بين متجهين

#### مفهوم أساسي

#### الزاوية بين متجهين



إذا كانت  $\theta$  هي الزاوية بين متجهين غير صفرين  $a, b$ ، فإن:

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



@MUSTAFAALLAM

أوجد قياس الزاوية  $\theta$  بين المتجهين  $u, v$  في كل مما يأتي:

a.  $u = \langle 6, 2 \rangle, v = \langle -4, 3 \rangle$

b.  $u = \langle 3, 1 \rangle, v = \langle 3, -3 \rangle$

3A.  $u = \langle -5, -2 \rangle, v = \langle 4, 4 \rangle$

3B.  $u = \langle 9, 5 \rangle, v = \langle -6, 7 \rangle$





جد الزاوية  $\theta$  بين  $u$  و  $v$  لأقرب جزء من عشرة من الدرجة.

16.  $u = \langle 0, -5 \rangle, v = \langle 1, -4 \rangle$

17.  $u = \langle 7, 10 \rangle, v = \langle 4, -4 \rangle$

18.  $u = \langle -2, 4 \rangle, v = \langle 2, -10 \rangle$

19.  $u = -2i + 3j, v = -4i - 2j$

20.  $u = \langle -9, 0 \rangle, v = \langle -1, -1 \rangle$

21.  $u = -i - 3j, v = -7i - 3j$

22.  $u = \langle 6, 0 \rangle, v = \langle -10, 8 \rangle$

23.  $u = -10i + j, v = 10i - 5j$

