

## مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج



### تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر العام ← رياضيات ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 07:02:29 2025-03-17

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

المزيد من مادة  
رياضيات:

إعداد: Ahmed Samah

### التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام



صفحة المناهج  
الإماراتية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

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

حل ملزمة أسئلة وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج

1

بعض حلول تجميعية أسئلة وفق الهيكل الوزاري القسم الالكتروني

2

حل بالخطوات أسئلة امتحان نهائي سابق القسم الالكتروني

3

مجموعة اختبارات نهائية تجريبية القسم الورقي منهج ريفيل

4

نماذج إجابات أسئلة الامتحانات التجريبية وفق الهيكل الوزاري

5



# هيكل الرياضيات للصف 12 عام الفصل الثاني 2025



**SAMAH MATH**

## الجزء الالكتروني

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



**SAMAH MATH**

مثال 1 إيجاد حل نظام  $2 \times 2$  باستخدام المصفوفة العكسية

استخدم المصفوفة العكسية لحل نظام المعادلات، إن أمكن.

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

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



A

(4, 3)

B.

(1, 5)

C.

(5, 3)

D.

(6, 2)



تمرين موجه

استخدم المصفوفة العكسية لحل نظام المعادلات، إن أمكن.

1A.  $6x + y = -8$   
 $-4x - 5y = -12$



A.

 $(-2, 4)$ 

B.

 $(1, 5)$ 

C.

 $(5, 3)$ 

D.

 $(6, 2)$ 

SAMAH MATH



تمرين موجه

استخدم المصفوفة العكسية لحل نظام المعادلات، إن أمكن.

$$\begin{aligned} 1B. \quad -3x + 9y &= 36 \\ 7x - 8y &= -19 \end{aligned}$$



A.

(3, 5)

B.

(1, 5)

C.

(5, 3)

D.

(6, 2)



SAMAH MATH

استخدم المصفوفة العكسية لحل كل نظام معادلات،  
إن أمكن. (المثالان 1 و 2)

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



A

(3, 2)

B.

(1, 5)

C.

(5, 3)

D.

(6, 2)



استخدم المصفوفة العكسية لحل كل نظام معادلات،  
إن أمكن. (المثالان 1 و2)

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



A.

 $(-5, 4)$ 

B.

 $(1, 5)$ 

C.

 $(5, 3)$ 

D.

 $(6, 2)$ 



استخدم المصفوفة العكسية لحل كل نظام معادلات،  
إن أمكن. (المثالان 1 و 2)

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



A.

 $(-1, 6)$ 

B.

 $(1, 5)$ 

C.

 $(5, 3)$ 

D.

 $(6, 2)$ 

استخدم المصفوفة العكسية لحل كل نظام معادلات،  
إن أمكن. (المثالان 1 و 2)

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



A.

 $(-4, 3)$ 

B.

 $(1, 5)$ 

C.

لا يوجد حل

D.

 $(6, 2)$ 

استخدم المصفوفة العكسية لحل كل نظام معادلات،  
إن أمكن. (المثالان 1 و2)

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



A.

 $(-6, 7, 8)$ 

B.

 $(-3, 1, 5)$ 

C.

 $(9, 5, 3)$ 

D.

 $(4, 6, 2)$ 

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

استخدم المصفوفة العكسية لحل كل نظام معادلات،  
إن أمكن. (المثالان 1 و 2)



A.

 $(4, -9, 1)$ 

B.

 $(-3, 1, 5)$ 

C.

 $(9, 5, 3)$ 

D.

لا يوجد حل



استخدم المصفوفة العكسية لحل كل نظام معادلات،  
إن أمكن. (المثالان 1 و 2)

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



A.

لا يوجد حل

B.

 $(-3, 1, 5)$ 

C.

 $(-6, 7, 8)$ 

D.

 $(4, 6, 2)$ 

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

استخدم المصفوفة العكسية لحل كل نظام معادلات،  
إن أمكن. (المثالان 1 و 2)



A.

 $(1, -1, 1)$ 

B.

لا يوجد حل

C.

 $(-6, 7, 8)$ 

D.

 $(4, 6, 2)$ 



## الجزء الالكتروني

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



**SAMAH MATH**

## مثال 1 إيجاد نقطة المنتصف

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



A.

$$\left(\frac{5}{2}, \frac{3}{2}\right)$$

B.

$$(-3, 1)$$

C.

$$(-9, 8)$$

D.

$$(-1, 2)$$



## تمرين موجّه

1A. أوجد إحداثي نقطة منتصف القطعة المستقيمة  $\overline{AB}$  من أجل  $A(5, 12)$  و  $B(-4, 8)$

$$A(0.5, 10)$$

$$B(-3, 1)$$

$$C(-1, 2)$$

$$D(-9, 8)$$

1B. أوجد إحداثي نقطة منتصف القطعة المستقيمة  $\overline{CD}$  من أجل  $C(4, 5)$  و  $D(14, 13)$

$$A(9, 9)$$

$$B(-3, 1)$$

$$C(-1, 2)$$

$$D(-9, 8)$$



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

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

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

A  $(17.5, 4)$  B  $(-3, 1)$

C  $(-1, 2)$  D  $(-9, 8)$

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

C  $(-1, 2)$  D  $(-9, 8)$



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

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

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

A  $(5.3, 2.7)$  B  $(-3, 1)$

C  $(-1, 2)$  D  $(-9, 8)$

A  $(7.3, 1)$  B  $(-3, 1)$

C  $(-1, 2)$  D  $(-9, 8)$



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

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

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

A  $(-12, -3.8)$

B  $(-3, 1)$

C  $(-1, 2)$

D  $(-9, 8)$

A  $(-7.75, -4.5)$

B  $(-3, 1)$

C  $(-1, 2)$

D  $(-9, 8)$





## الجزء الالكتروني

3

Find the distance between two points on the coordinate plane

إيجاد المسافة بين نقطتين على المستوى الإحداثي

(16-23)

410



**SAMAH MATH**

أوجد المسافة بين كل زوج من النقاط المعطاة إحداثياتها.

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

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

A 5.099

B 17

C 100

D 80

A 16.279

B 5

C 27

D 8



أوجد المسافة بين كل زوج من النقاط المعطاة إحداثياتها.

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

A 17.720

B 107

C 100

D 80

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

A 16.125

B 5

C 27

D 8



أوجد المسافة بين كل زوج من النقاط المعطاة إحداثياتها.

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

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

A 6.083

B 17

C 100

D 80

A 21.024

B 5

C 27

D 8



أوجد المسافة بين كل زوج من النقاط المعطاة إحداثياتها.

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

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

A 29.069

B 17

C 100

D 80

A 55.218

B 5

C 27

D 8



## الجزء الالكتروني

4

Write equations of parabolas in standard form

كتابة معادلات القطوع المكافئة بالصيغة القياسية

(1-4)

417

(14-19)




**SAMAH MATH**



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

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

A.   $y = 2(x - 6)^2 - 32$  الرأس  $(6, -32)$   
محور التماثل  $x = 6$

B.  $y = 2(x + 6)^2 - 32$  الرأس  $(-6, -32)$   
محور التماثل  $x = -6$

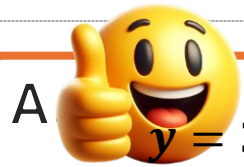
C.  $y = 2(x - 32)^2 - 6$  الرأس  $(32, -6)$   
محور التماثل  $x = 32$

D.  $y = (x - 6)^2 - 32$  الرأس  $(6, 32)$   
محور التماثل  $x = 6$



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

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



A.  $y = 3(x - 1)^2 - 7$

الرأس  $(1, -7)$   
محور التماثل  $x = 1$

B.  $y = 3(x - 1)^2 - 7$

الرأس  $(-1, -7)$   
محور التماثل  $x = -1$

C.  $y = 3(x - 1)^2 - 7$

الرأس  $(-7, 1)$   
محور التماثل  $x = -7$

D.  $y = (x - 1)^2 - 7$

الرأس  $(-1, -7)$   
محور التماثل  $x = -1$



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

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



A.  $x = (y - 4)^2 - 27$

الرأس  $(-27, 4)$   
محور التماثل  $y = 4$

B.  $y = (x - 4)^2 - 27$

الرأس  $(-27, -4)$   
محور التماثل  $x = 4$

C.  $y = -(x - 4)^2 - 27$

الرأس  $(-27, 4)$   
محور التماثل  $x = 4$

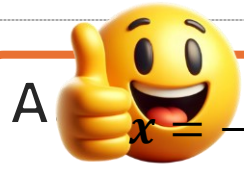
D.  $x = 3(y - 4)^2 - 27$

الرأس  $(27, 4)$   
محور التماثل  $y = 4$



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

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



A.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$   
الرأس  $(30, -2)$   
محور التماثل  $y = -2$

B.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$   
الرأس  $(2, 30)$   
محور التماثل  $x = 2$

C.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$   
الرأس  $(-30, 2)$   
محور التماثل  $y = -30$

D.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$   
الرأس  $(-2, 30)$   
محور التماثل  $y = -2$



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

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



A.  $y = (x - 4)^2 - 3$  الرأس  $(4, -3)$   
محور التماثل  $x = 4$

B.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$  الرأس  $(2, 30)$   
محور التماثل  $x = 2$


C.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$  الرأس  $(30, 2)$   
محور التماثل  $y = 2$

D.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$  الرأس  $(-2, 30)$   
محور التماثل  $y = -2$



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

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

A.   $y = 3(x + 7)^2 + 2$  الرأس  $(-7, 2)$   
محور التماثل  $x = -7$

B.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$  الرأس  $(2, 30)$   
محور التماثل  $x = 2$

C.  $y = -3(x + 2)^2 - 30$  الرأس  $(2, -30)$   
محور التماثل  $x = 2$

D.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$  الرأس  $(-2, 30)$   
محور التماثل  $y = -2$





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

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



A.  $y = -6(x + 3)^2 + 46$  الرأس  $(-3, 46)$   
محور التماثل  $x = -3$

B.  $y = -3(x + 2)^2 + 30$  الرأس  $(2, 30)$   
محور التماثل  $x = 2$

C.  $y = -3(x + 2)^2 + 30$  الرأس  $(-30, 2)$   
محور التماثل  $y = -30$

D.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$  الرأس  $(-2, 30)$   
محور التماثل  $y = -2$



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

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



A.  $y = -3\left(x + \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}$  الرأس  $\left(-\frac{3}{2}, \frac{3}{4}\right)$   
محور التماثل  $x = 1.5$

B.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$  الرأس  $(2, 30)$   
محور التماثل  $x = 2$

C.  $y = -3(x + 2)^2 + 30$  الرأس  $(-30, 2)$   
محور التماثل  $y = -30$

D.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$  الرأس  $(-2, 30)$   
محور التماثل  $y = -2$



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

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



A.  $x = \frac{1}{3}(y - 4.5)^2 - 2.75$  الرأس  $(-2.75, 4.5)$   
محور التماثل  $y = 4.5$

B.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$  الرأس  $(2, 30)$   
محور التماثل  $x = 2$

C.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$  الرأس  $(-30, 2)$   
محور التماثل  $y = -30$

D.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$  الرأس  $(-2, 30)$   
محور التماثل  $y = -2$



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

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



A.  $x = \frac{2}{3}(y - 3)^2 + 6$  الرأس (6, 3)  
محور التماثل  $y = 3$

B.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$  الرأس (2, 30)  
محور التماثل  $x = 2$

C.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$  الرأس (-30, 2)  
محور التماثل  $y = -30$

D.  $x = -3(y + 2)^2 + 30$  الرأس (-2, 30)  
محور التماثل  $y = -2$



## الجزء الالكتروني

5

Graph parabolas

تمثيل القطوع المكافئة بيانياً

(5-8)

(20-25)

417



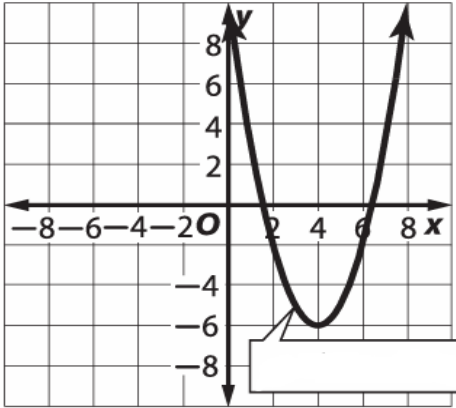
**SAMAH MATH**

اختر التمثيل البياني المناسب لكل معادلة :

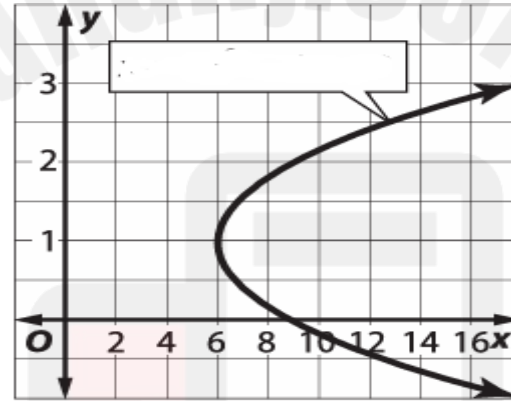
5.  $y = (x - 4)^2 - 6$



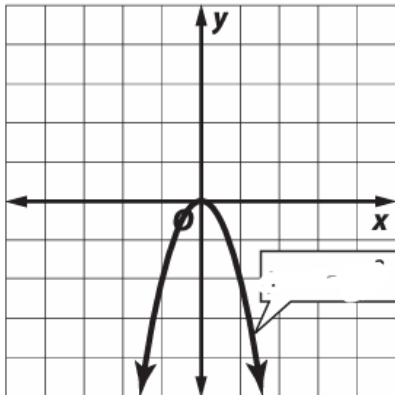
A.



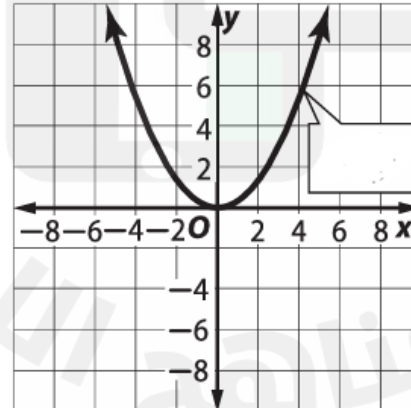
B.



C.



D.

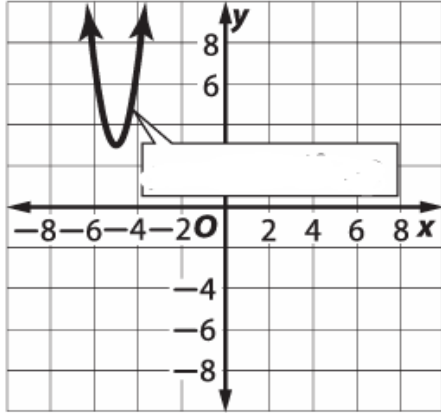


اختر التمثيل البياني المناسب لكل معادلة :

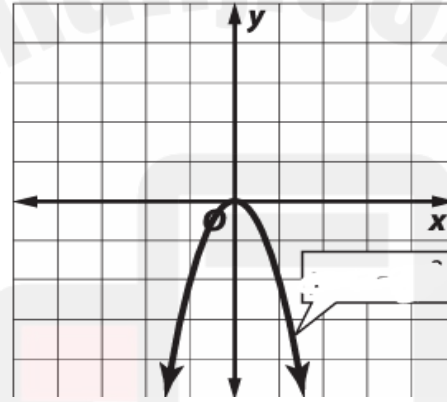
6.  $y = 4(x + 5)^2 + 3$



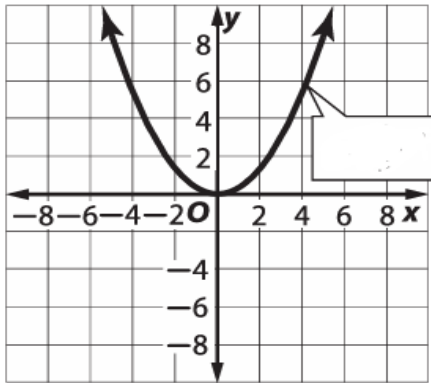
A.



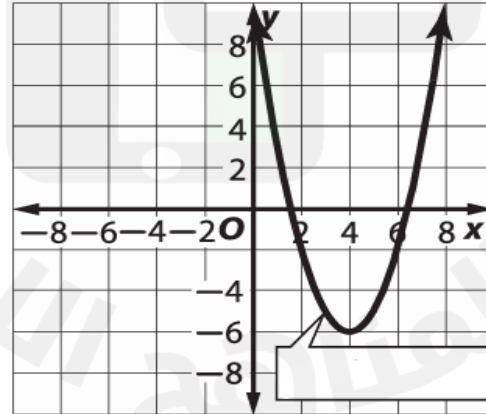
B.



C.



D.



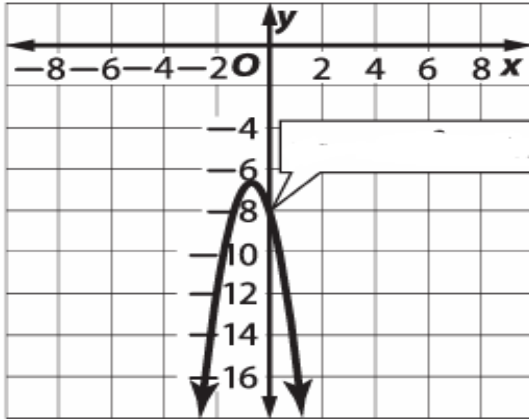


اختر التمثيل البياني المناسب لكل معادلة :

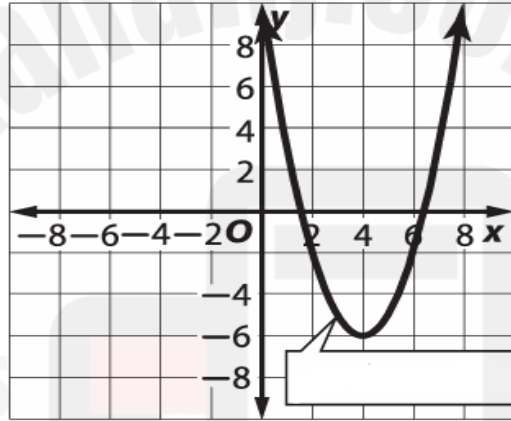
7.  $y = -3x^2 - 4x - 8$



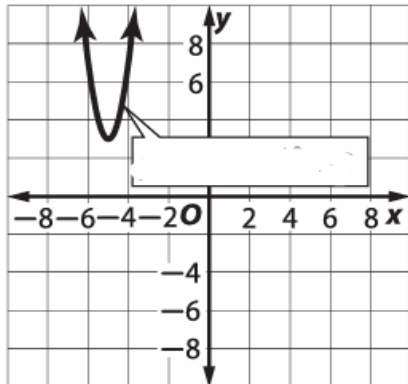
A.



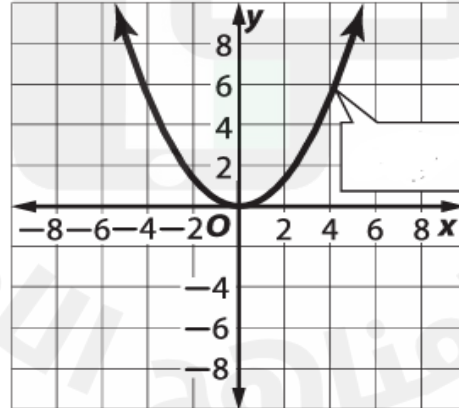
B.



C.



D.

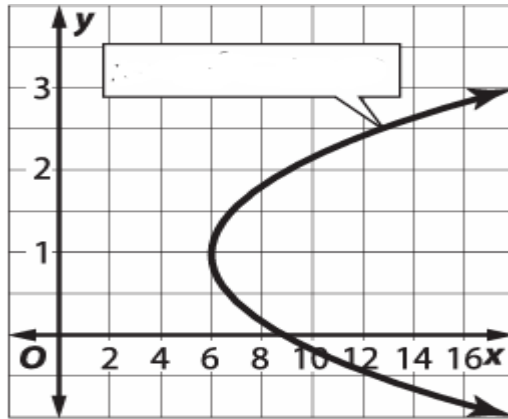


اختر التمثيل البياني المناسب لكل معادلة :

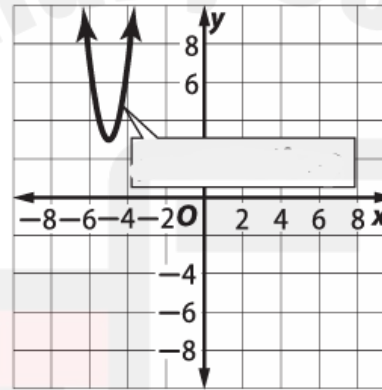
8.  $x = 3y^2 - 6y + 9$



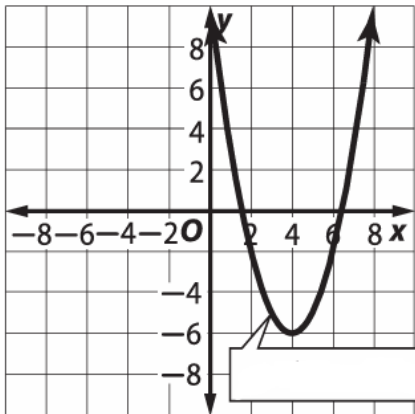
A.



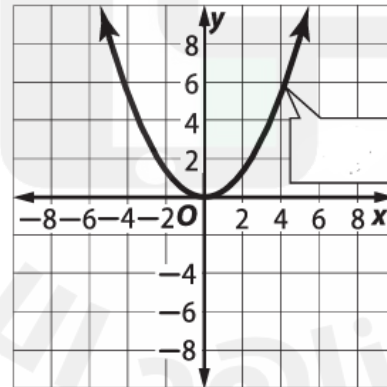
B.



C.



D.

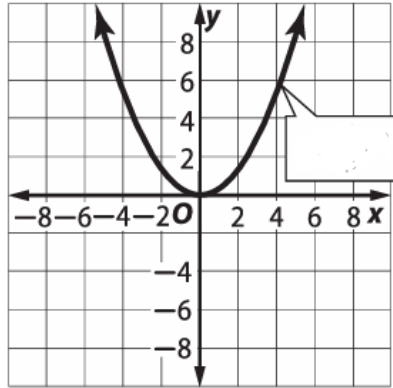


اختر التمثيل البياني المناسب لكل معادلة :

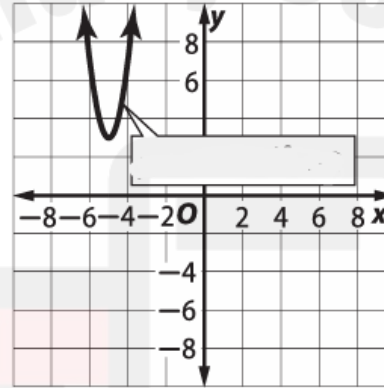
20.  $y = \frac{1}{3} x^2$



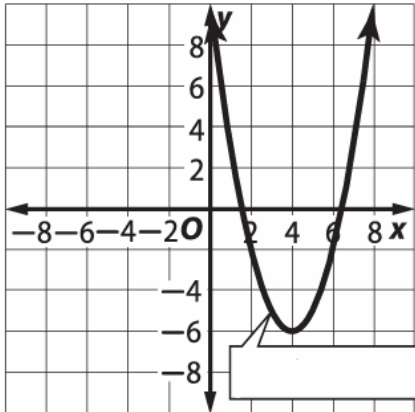
A.



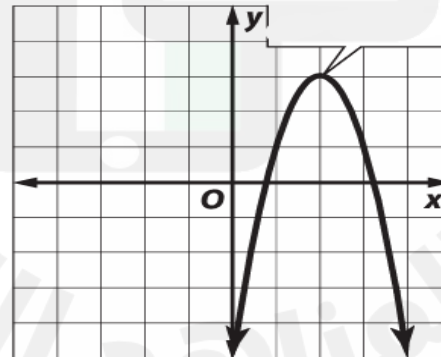
B.



C.



D.

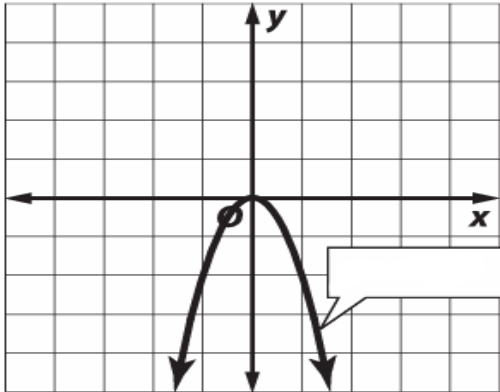


اختر التمثيل البياني المناسب لكل معادلة :

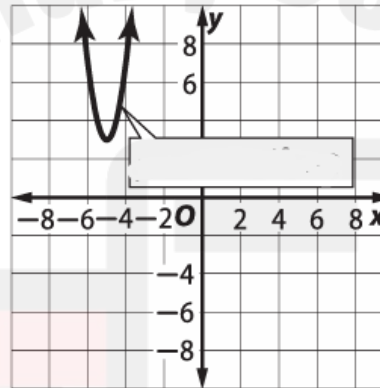
21.  $y = -2x^2$



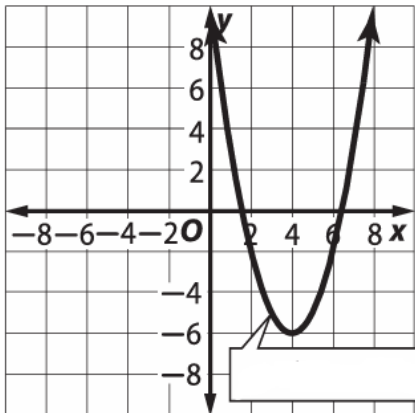
A.



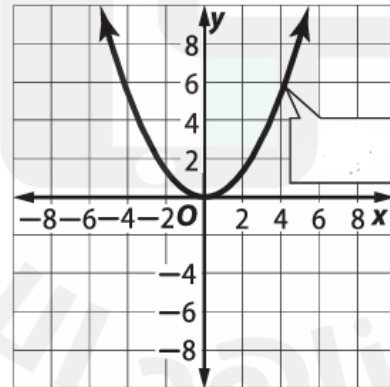
B.



C.



D.

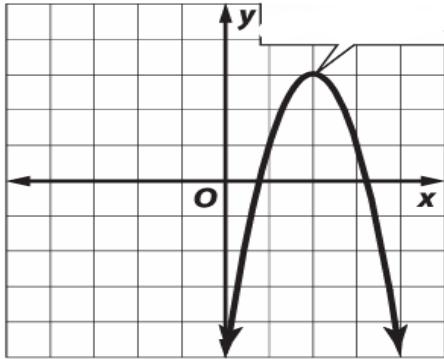


اختر التمثيل البياني المناسب لكل معادلة :

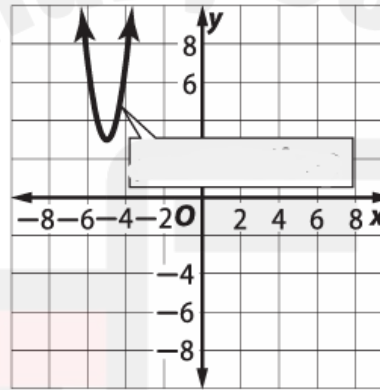
22.  $y = -2(x - 2)^2 + 3$



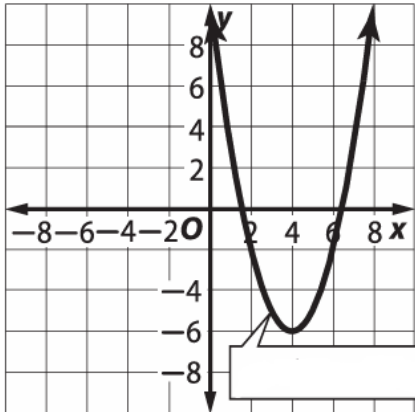
A.



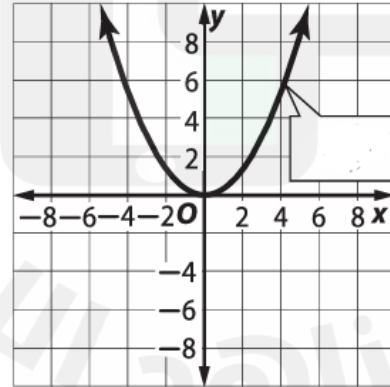
B.



C.



D.

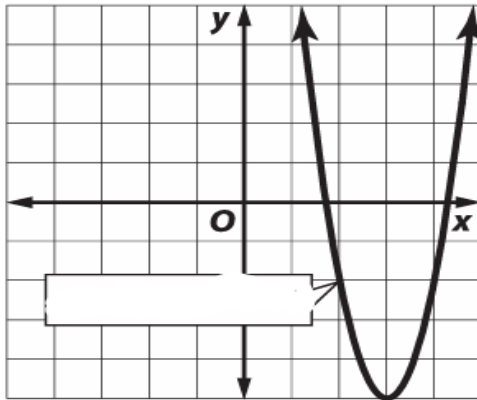


اختر التمثيل البياني المناسب لكل معادلة :

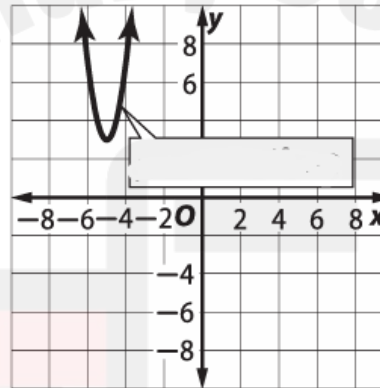
23.  $y = 3(x - 3)^2 - 5$



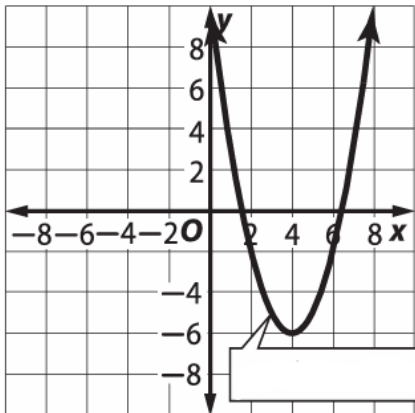
A.



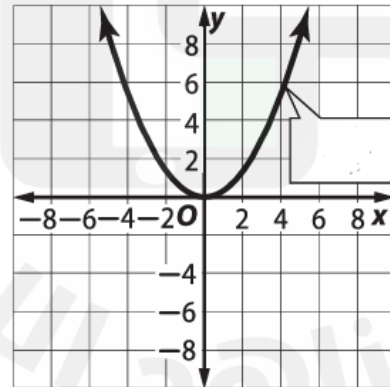
B.



C.



D.

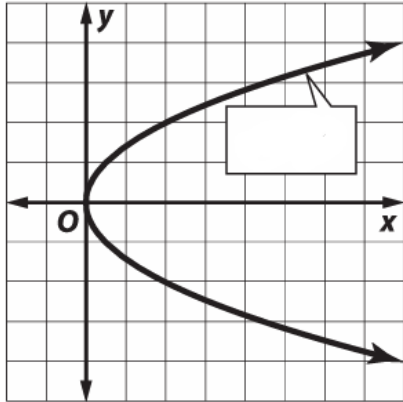


اختر التمثيل البياني المناسب لكل معادلة :

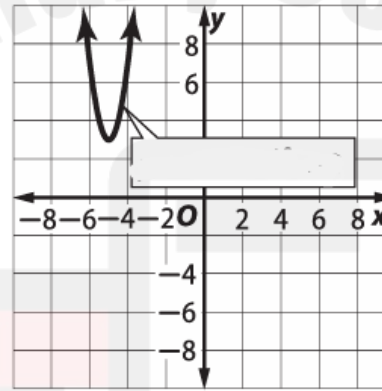
24.  $x = \frac{1}{2} y^2$



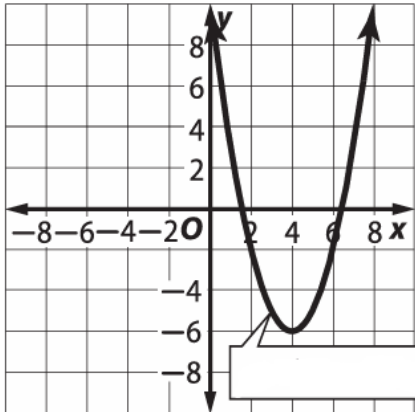
A.



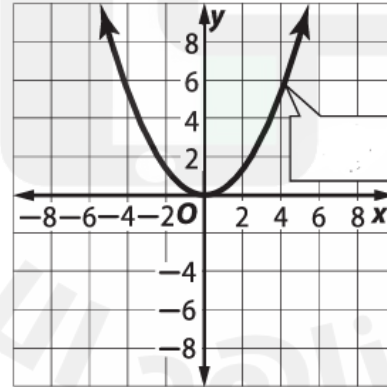
B.



C.



D.



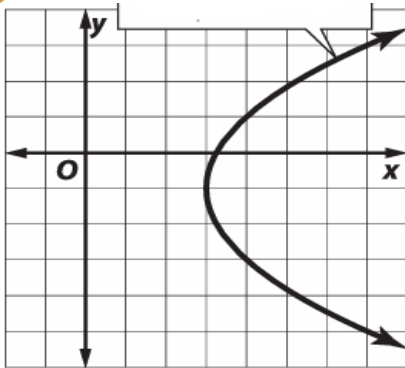


اختر التمثيل البياني المناسب لكل معادلة :

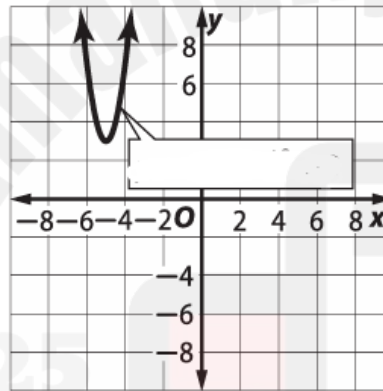
25.  $4x - y^2 = 2y + 13$



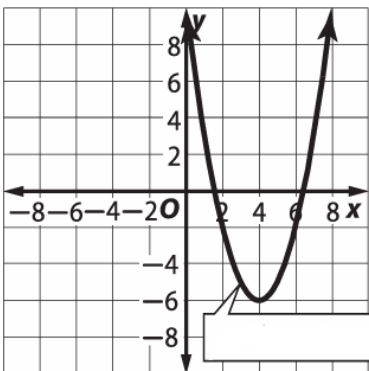
A



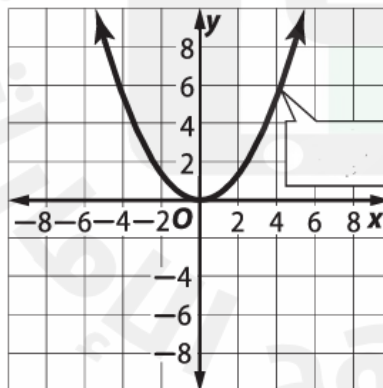
B.



C



D



## الجزء الالكتروني

6

Graph parabolas

تمثيل القطوع المكافئة بيانياً

(9-12)

(26-31)

417



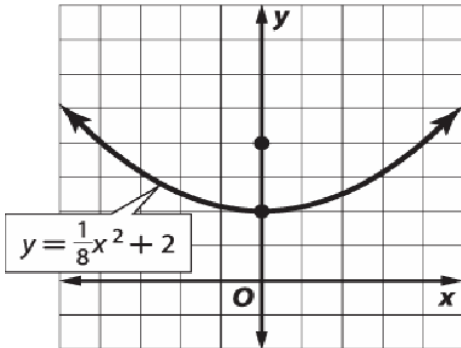
**SAMAH MATH**

اكتب معادلة لكل قطع مكافئ موضح أدناه. ثم مثل المعادلة بيانياً.

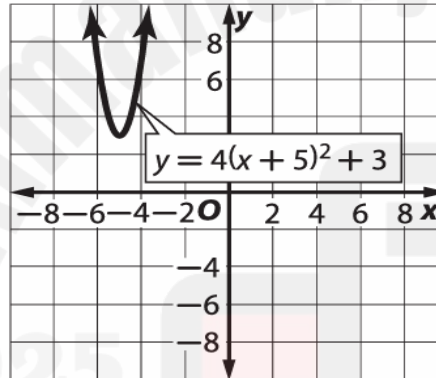
9. الرأس (0, 2). البؤرة (0, 4)



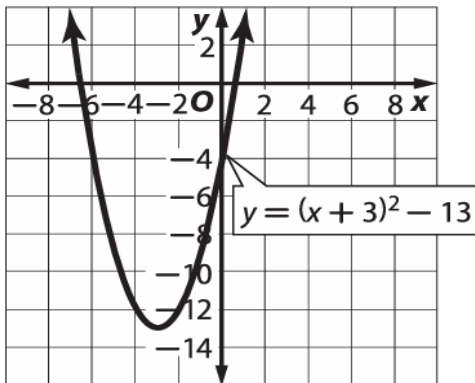
A



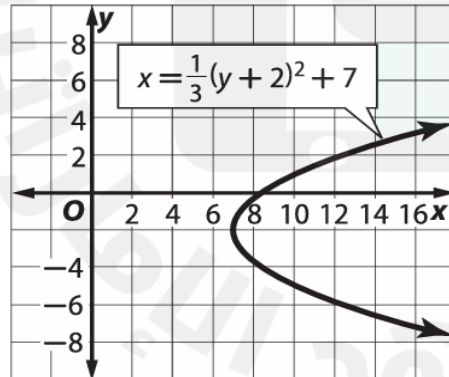
B.



C



D

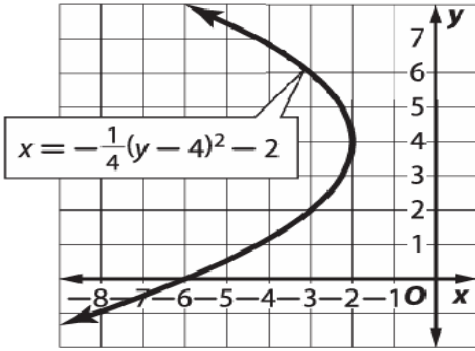


اكتب معادلة لكل قطع مكافئ موضح أدناه. ثم مثل المعادلة بيانياً.

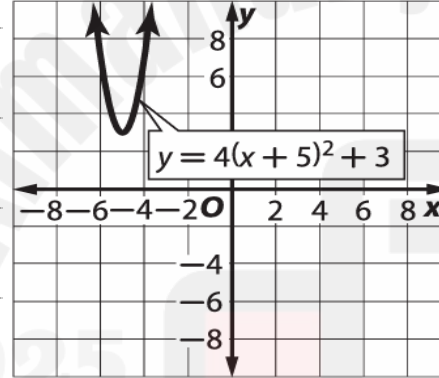
10. الرأس  $(-2, 4)$ ، الدليل  $x = -1$



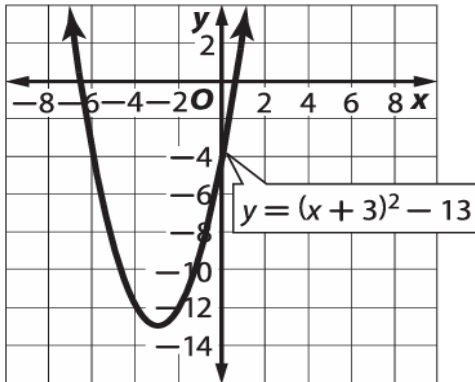
A



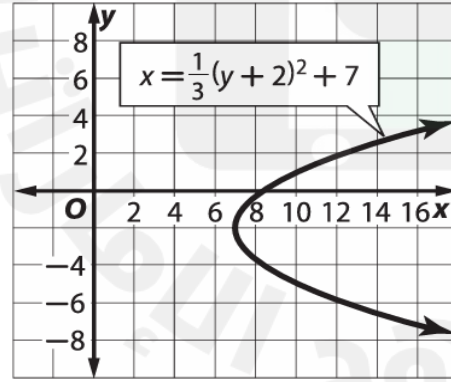
B.



C



D

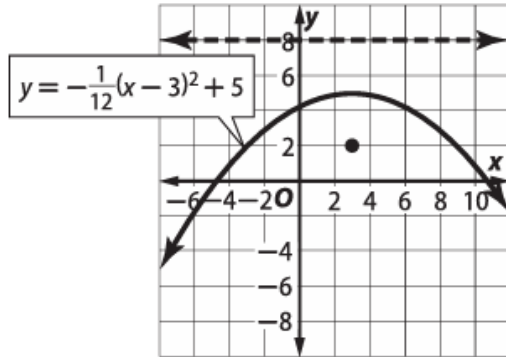


اكتب معادلة لكل قطع مكافئ موضح أدناه. ثم مثل المعادلة بيانًا.

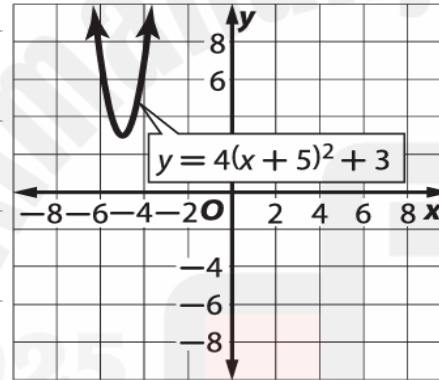
11. البؤرة (3, 2)، الدليل  $y = 8$



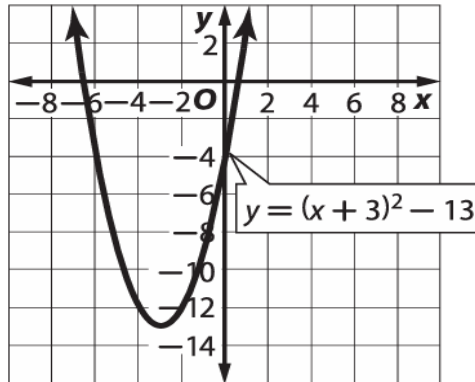
A



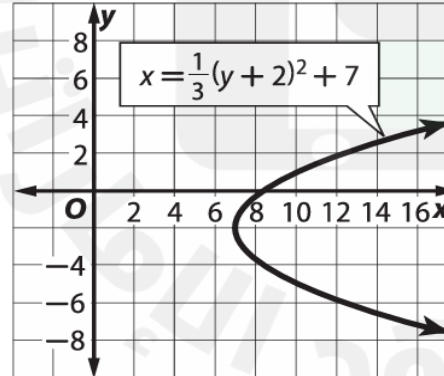
B.



C



D

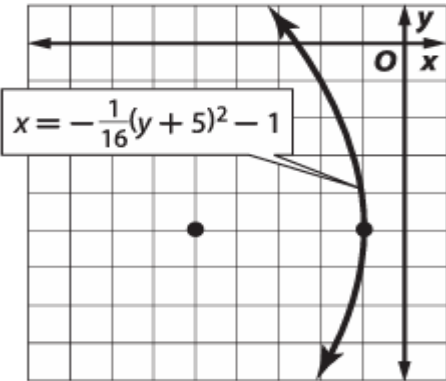


اكتب معادلة لكل قطع مكافئ موضح أدناه. ثم مثل المعادلة بيانيًا.

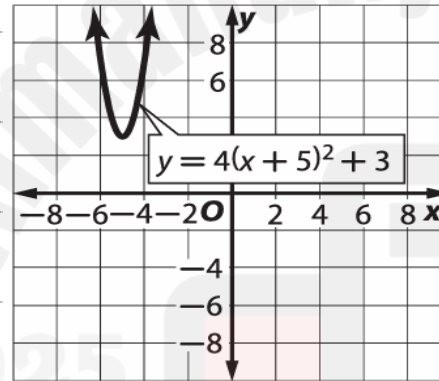
12. الرأس  $(-1, -5)$ ، البؤرة  $(-5, -5)$



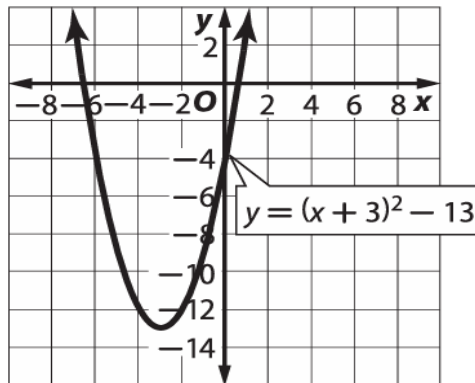
A



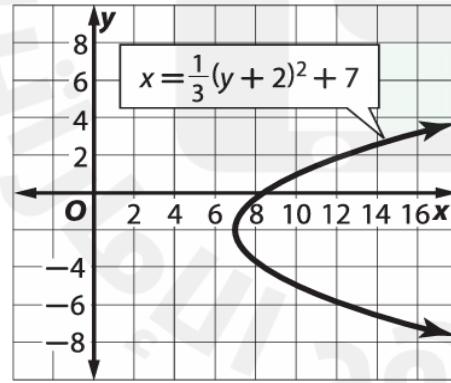
B.



C



D





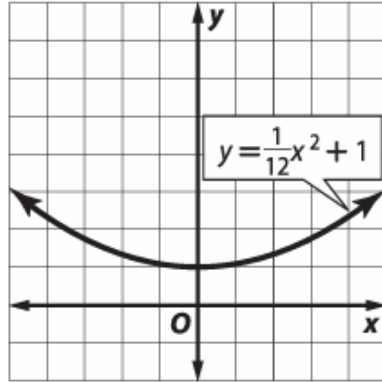
اكتب معادلة لكل قطع مكافئ موضح أدناه. ثم مثل المعادلة بيانياً.

26. الرأس (0, 1)، البؤرة (0, 4)

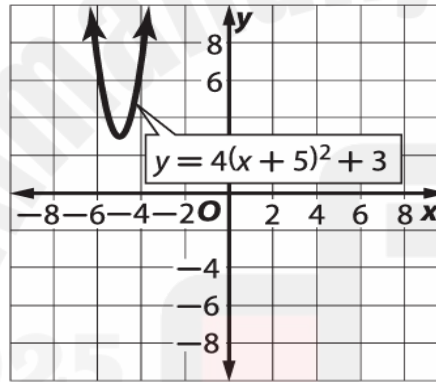


A

.

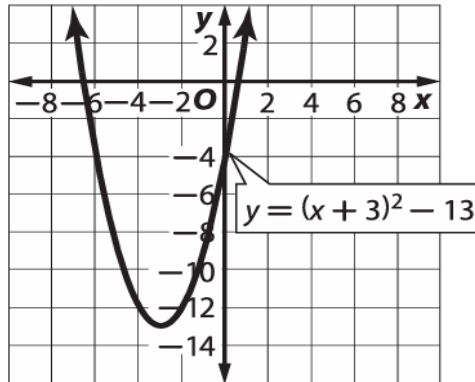


B.



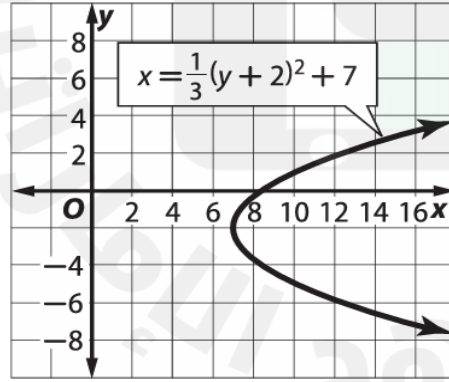
C

.



D

.



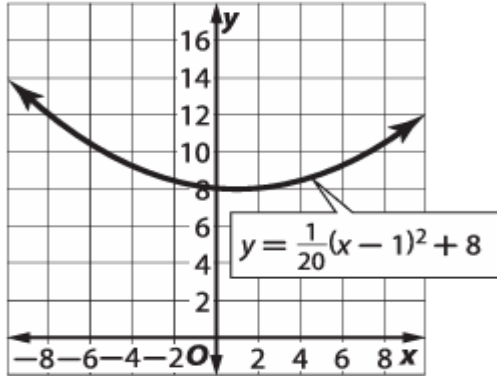


اكتب معادلة لكل قطع مكافئ موضح أدناه. ثم مثل المعادلة بيانياً.

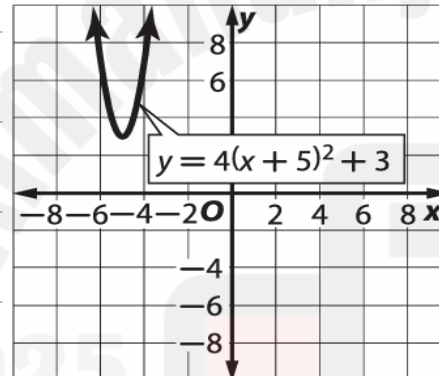
27. الرأس (1, 8)، الدليل  $y = 3$



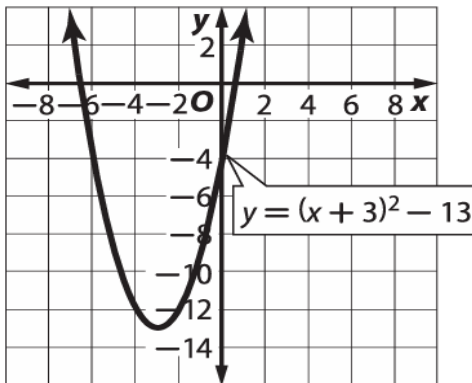
A



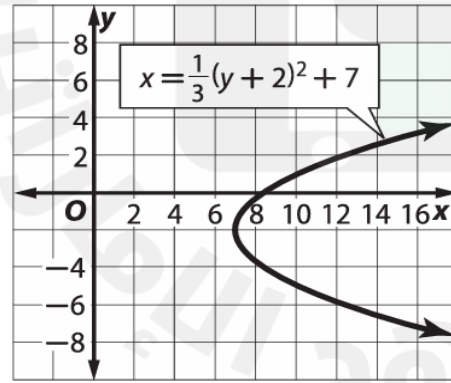
B.



C



D

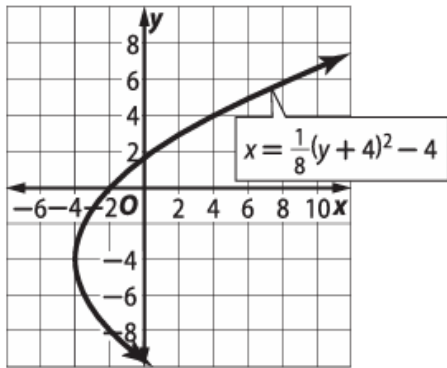


اكتب معادلة لكل قطع مكافئ موضح أدناه. ثم مثل المعادلة بياناً.

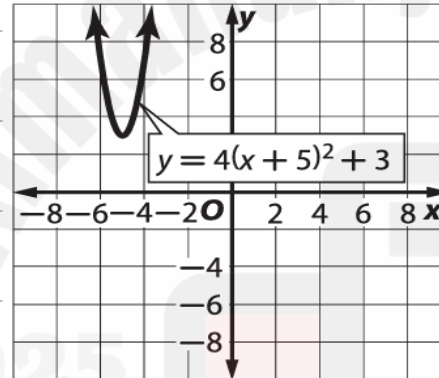
28. البؤرة  $(-2, -4)$ ، الدليل  $x = -6$



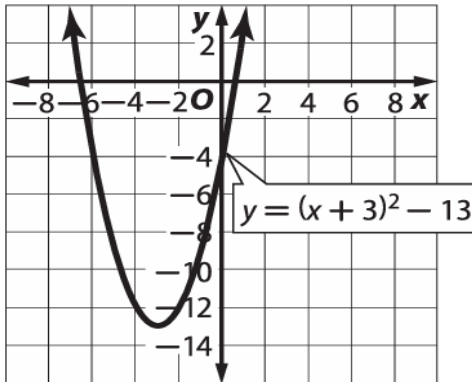
A



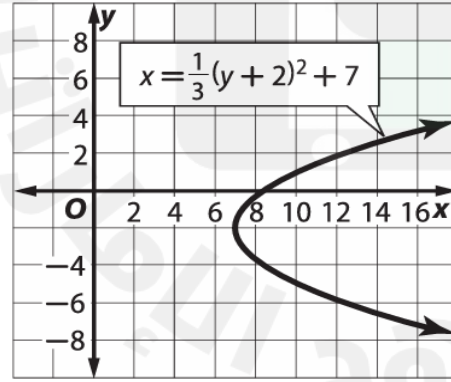
B.



C



D

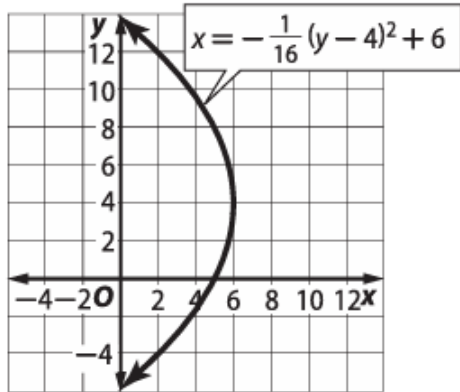


اكتب معادلة لكل قطع مكافئ موضح أدناه. ثم مثل المعادلة بيانياً.

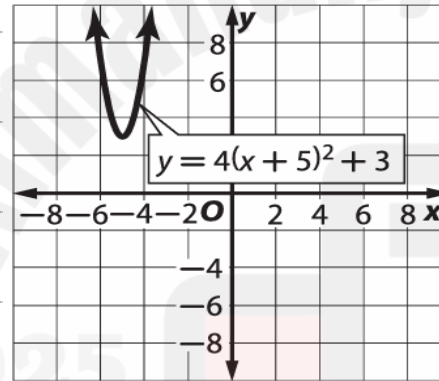
29. البؤرة (2, 4)، الدليل  $x = 10$



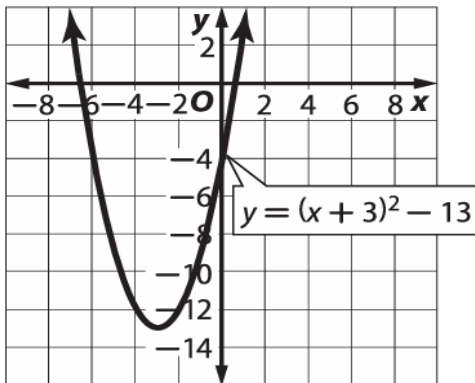
A



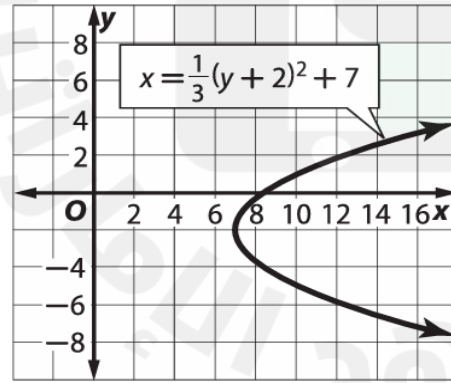
B.



C



D

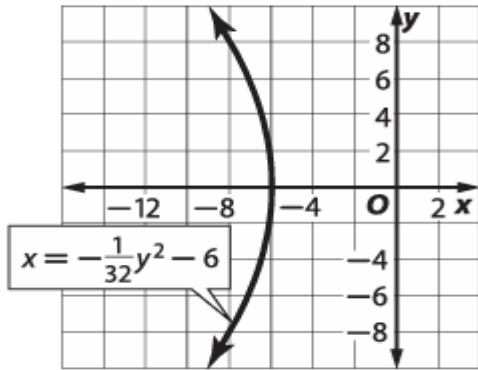


اكتب معادلة لكل قطع مكافئ موضح أدناه. ثم مثل المعادلة بياناً.

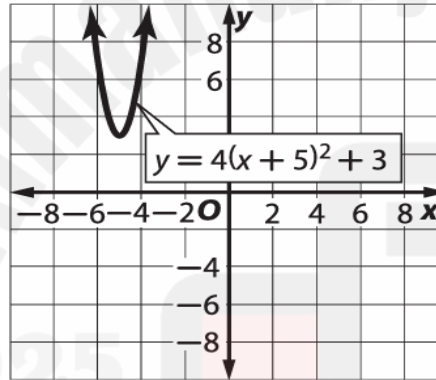
30. الرأس  $(-6, 0)$ ، الدليل  $x = 2$



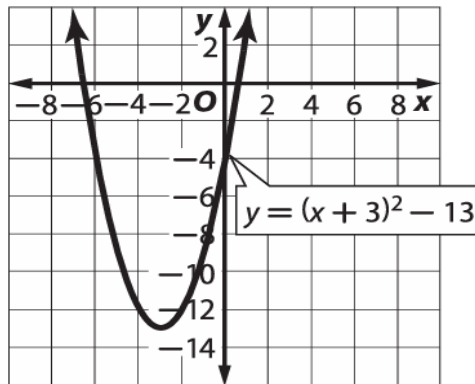
A.



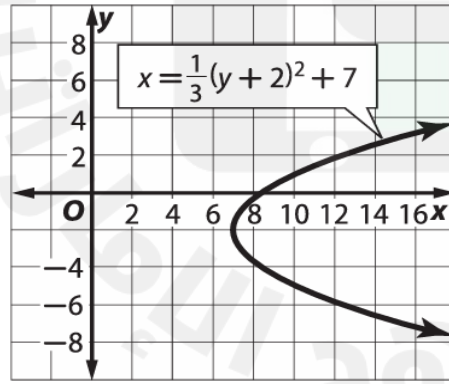
B.



C.



D.

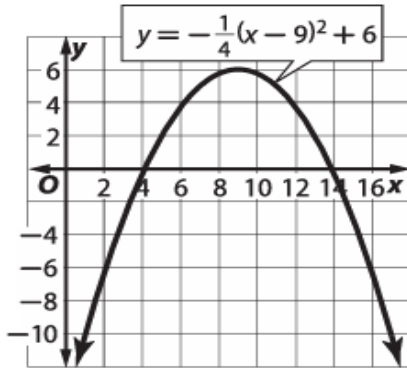


اكتب معادلة لكل قطع مكافئ موضح أدناه. ثم مثل المعادلة بيانياً.

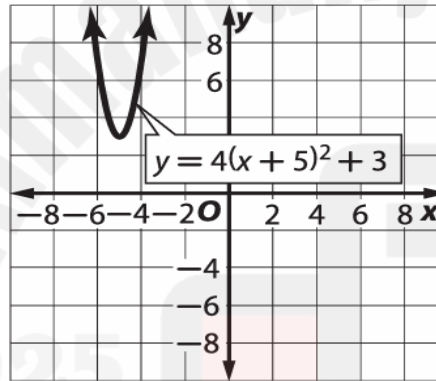
31. الرأس (9, 6)، البؤرة (9, 5)



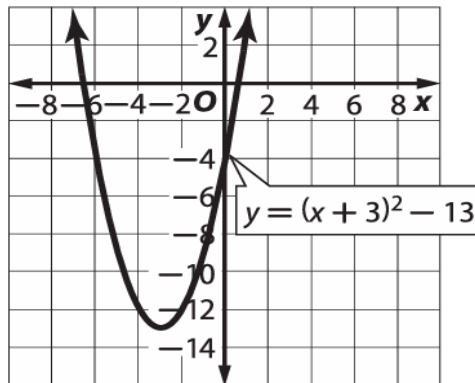
A



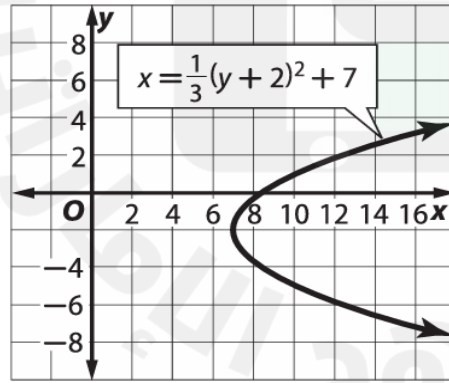
B.



C



D



الجزء الالكتروني

7

Write equations of circles

كتابة معادلات الدوائر

(2,3,12-17)

424



**SAMAH MATH**



اكتب معادلة لكل دائرة إذا علمت المركز ونصف القطر.

3. المركز:  $(1, -5)$ ، وحدات  $r = 3$

2. المركز:  $(-2, -6)$ ، وحدات  $r = 4$

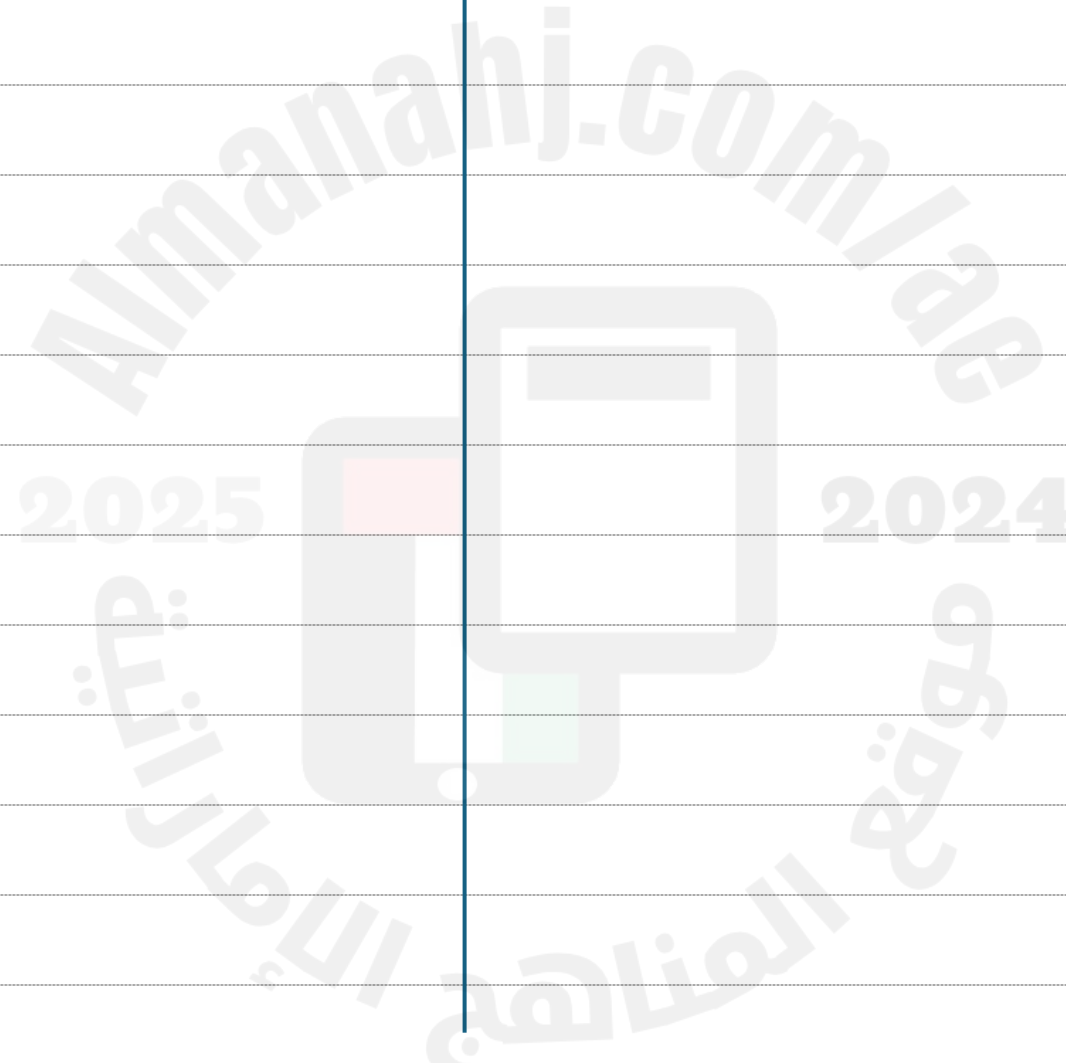




اكتب معادلة لكل دائرة إذا علمت المركز ونصف القطر.

13. المركز:  $(-3, 1)$ ,  $r = 4$

12. المركز:  $(4, 9)$ ,  $r = 6$



اكتب معادلة لكل دائرة إذا علمت المركز ونصف القطر.

15. المركز:  $(-2, -1)$ ,  $r = 9$

14. المركز:  $(-7, -3)$ ,  $r = 13$



اكتب معادلة لكل دائرة إذا علمت المركز ونصف القطر.

17. المركز:  $(0, -6)$ ,  $r = \sqrt{35}$

16. المركز:  $(1, 0)$ ,  $r = \sqrt{15}$



الجزء الإلكتروني

8

Write equations of circles

كتابة معادلات الدوائر

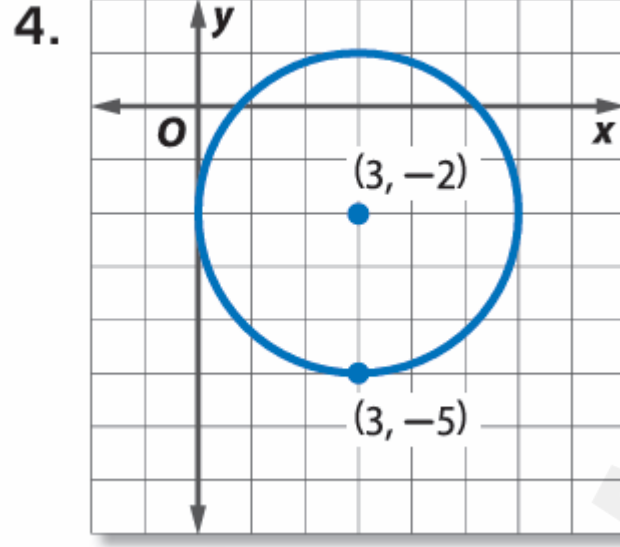
(4,5,19-22)

424



**SAMAH MATH**

اكتب معادلة لكل تمثيل بياني.



A.

$$(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 9$$

B.

$$x^2 + (y + 6)^2 = 3$$

C.

$$x^2 + (y - 6)^2 = 19$$

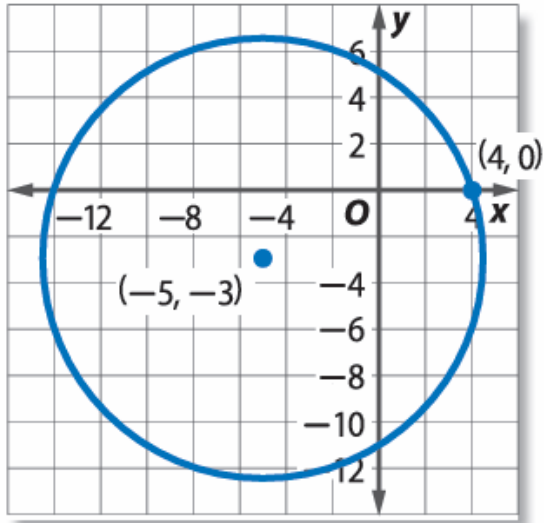
D.

$$(x + 6)^2 + y^2 = 81$$



اكتب معادلة لكل تمثيل بياني.

5.



A



$$(x - 5)^2 + (y + 3)^2 = 90$$

B.

$$x^2 + (y + 6)^2 = 80$$

C.

$$x^2 + (y - 6)^2 = 30$$

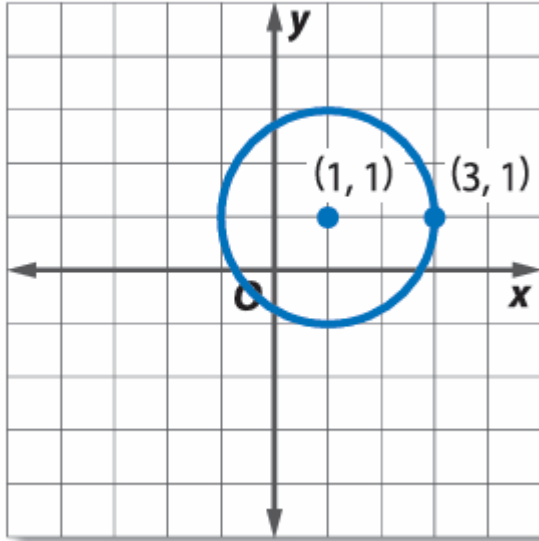
D.

$$(x + 6)^2 + y^2 = 21$$



اكتب معادلة لكل تمثيل بياني.

19.



A



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

B.

$$(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 16$$

C.

$$(x + 1)^2 + (y + 1)^2 = 2$$

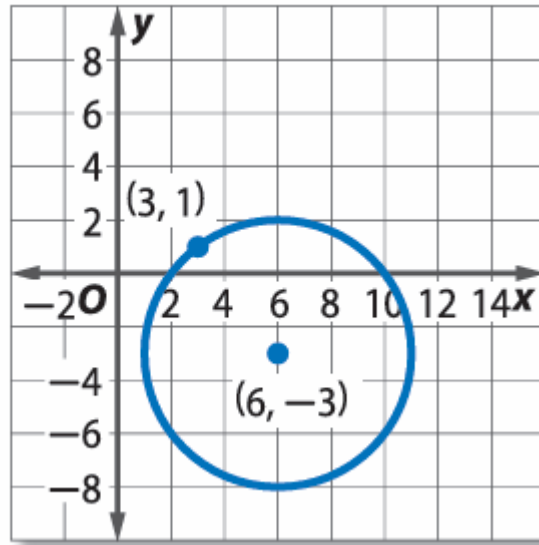
D.

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





20.



اكتب معادلة لكل تمثيل بياني.



A.

$$(x - 6)^2 + (y + 3)^2 = 25$$

B.

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

C.

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

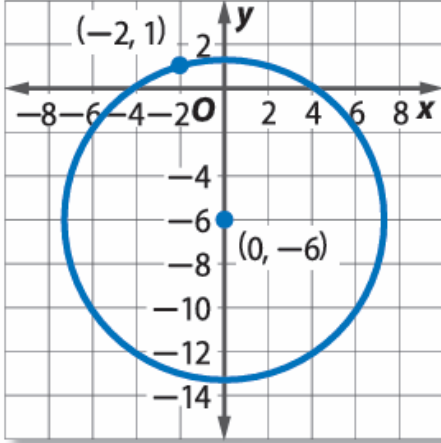
D.

$$(x - 6)^2 + (y - 3)^2 = 25$$



اكتب معادلة لكل تمثيل بياني.

21.



A



$$x^2 + (y + 6)^2 = 53$$

B.

$$(x + 6)^2 + y^2 = 53$$

C.

$$x^2 + (y - 6)^2 = 35$$

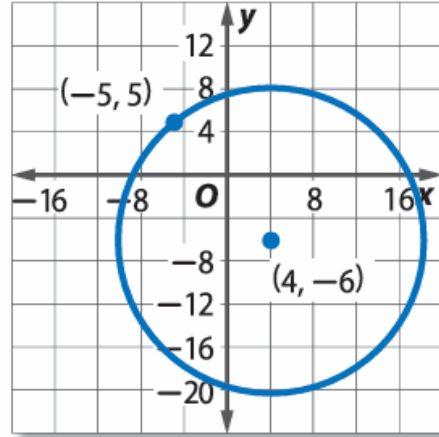
D.

$$(x - 6)^2 + y^2 = 35$$



اكتب معادلة لكل تمثيل بياني.

22.



A



$$(x - 4)^2 + (y + 6)^2 = 202$$

B.

$$x^2 + (y + 6)^2 = 202$$

C.

$$x^2 + (y - 6)^2 = 202$$

D.

$$(x + 6)^2 + y^2 = 202$$



## الجزء الالكتروني

9

Represent and operate with vectors geometrically

تمثيل المتجهات واستخدامها هندسيًا

Example-1 (1A,1B,1C) +مثال-1

480

(1-6)

486



**SAMAH MATH**

## مثال 1 تحديد كميات المتجهات

اذكر ما إذا كانت كل كمية موصوفة متجهة أم كمية غير متجهة.

a. يسير قارب بسرعة  $15 \text{ km/h}$

b. متجول يسير 25 خطوة باتجاه الغرب

c. وزن شخص على ميزان الحثام



اذكر ما إذا كانت كل كمية موصوفة متجهة أم كمية غير متجهة.

تمرين موجّه

1A. تسير السيارة بسرعة  $60 \text{ km}$  في الساعة بزاوية  $15^\circ$  في اتجاه الجنوب الشرقي

1B. يهبط 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  $15\text{ m/s}$





## الجزء الالكتروني

10

Represent and operate with vectors geometrically

تمثيل المتجهات واستخدامها هندسيًا

مثال - 3 Example-3

482

(22-26)

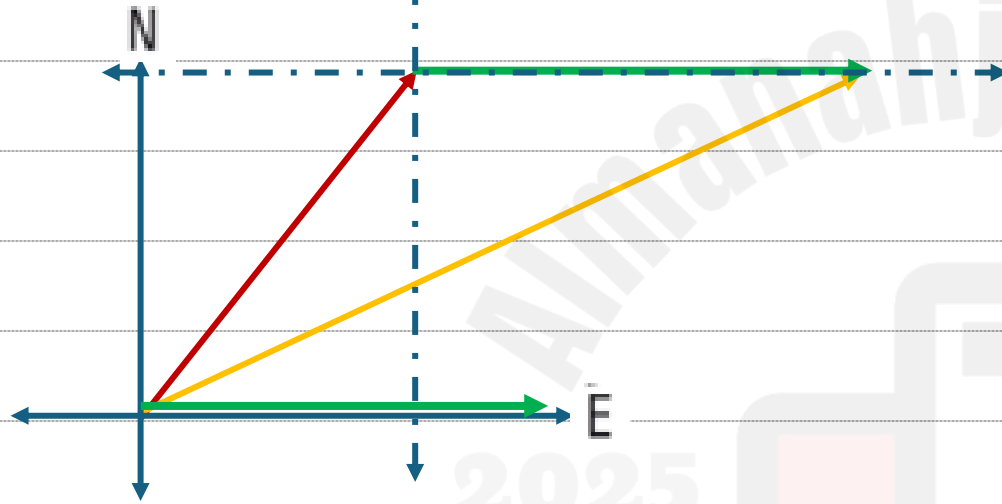
486



**SAMAH MATH**

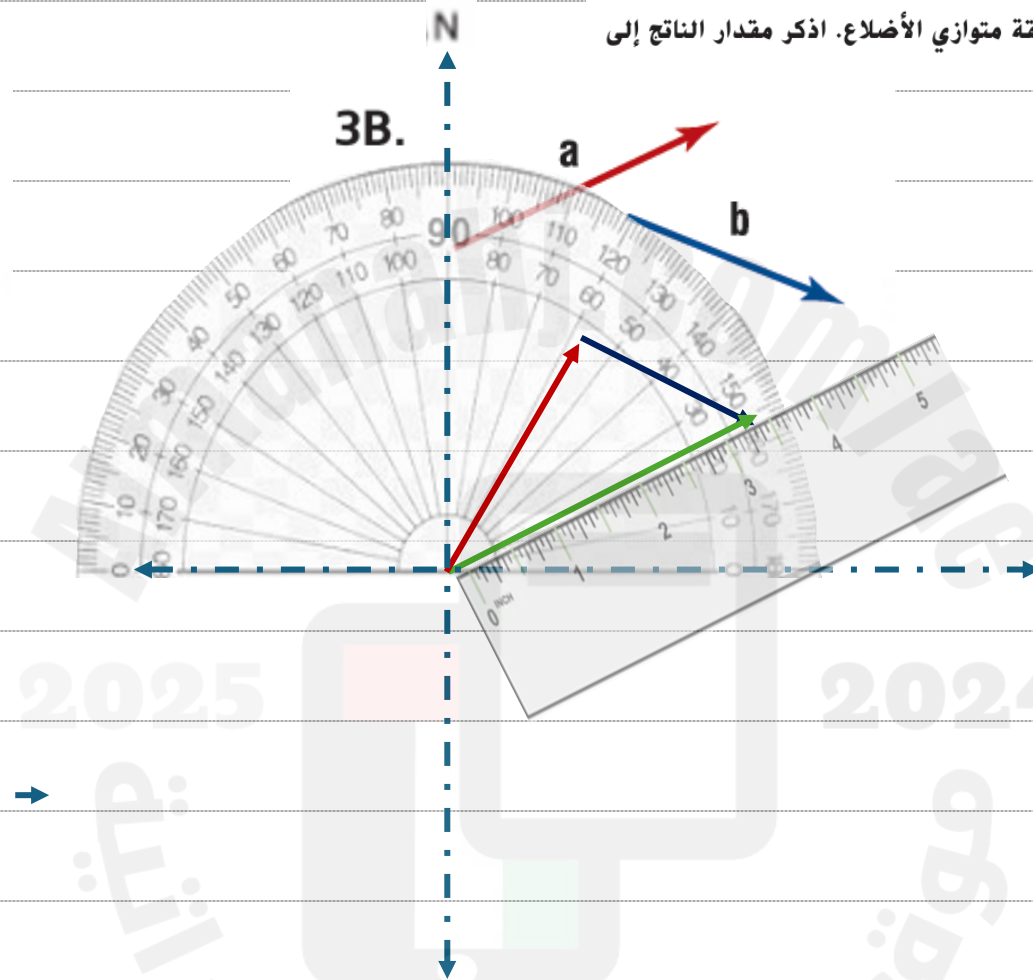
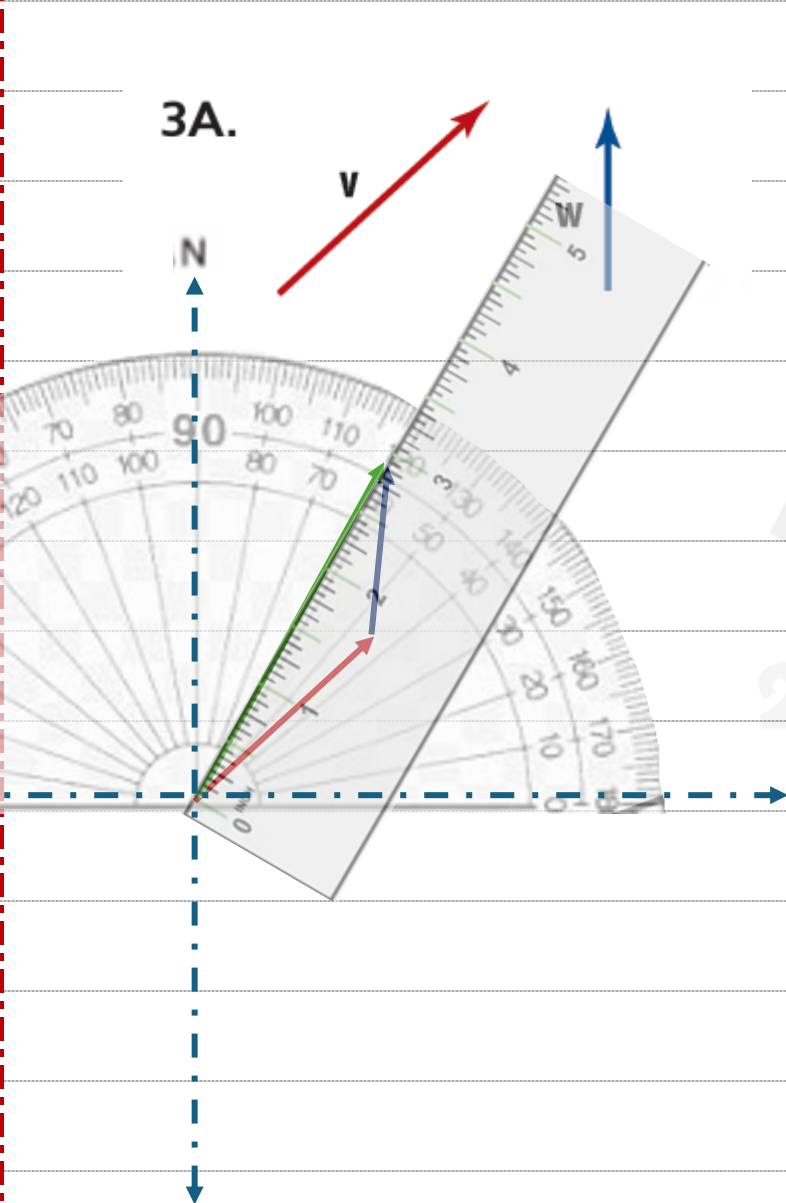
## مثال 3 من الحياة اليومية إيجاد ناتج متجهين

الاسترشاد بالخرائط والبوصلة في مسابقة استرشاد بالخرائط والبوصلة، تسير نورة  $N50^\circ E$  لمسافة 120 ft ثم تسير لمسافة 80 ft في اتجاه الشرق. فكم تبعد نورة وفي أي اتجاه ربعي تكون عن موضع انطلاقها؟



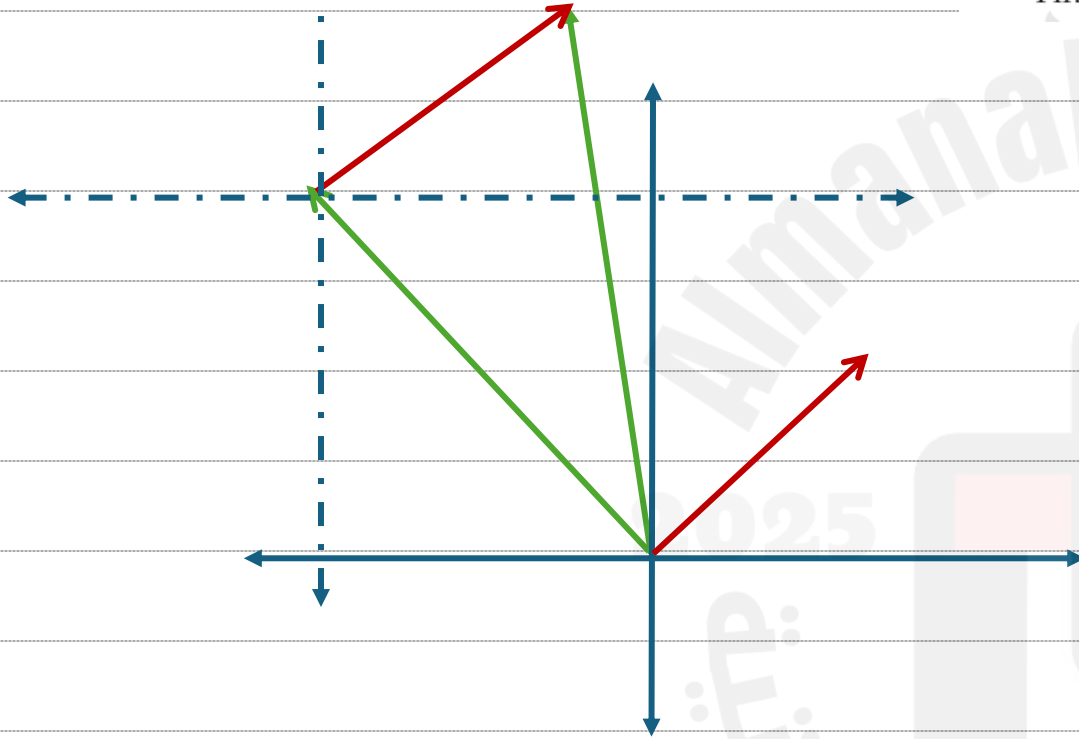
## تمرين موجّه

جد ناتج كل زوج من المتجهات باستخدام إما طريقة المثلث أو طريقة متوازي الأضلاع. اذكر مقدار الناتج إلى أقرب سنتيمتر واتجاهه بالنسبة إلى المركب الأفقي.



3C. **لعبة الكرة والدبابيس** يتم دفع كرة بواسطة ذراع قلاب وإرسالها  $310^\circ$  بسرعة متجهة  $7 \text{ in/s}$  ثم ترتد الكرة عن مصد وتتجه  $055^\circ$  بسرعة متجهة  $4 \text{ in/s}$ . جد الاتجاه الناتج والسرعة المتجهة للكرة.

- 3C. **PINBALL** A pinball is struck by flipper and is sent  $310^\circ$  at a velocity of 17 centimeters per second. The ball then bounces off of a bumper and heads  $055^\circ$  at a velocity of 10 centimeters per second. Find the resulting direction and velocity of the pinball.



حدد مقدار ناتج مجموع كل متجه واتجاهه.

22. 18 N للأمام مباشرة ثم 20 N للخلف مباشرة



A.

للخلف 2N

B.

للشمال 38 N

C.

للامام 16N

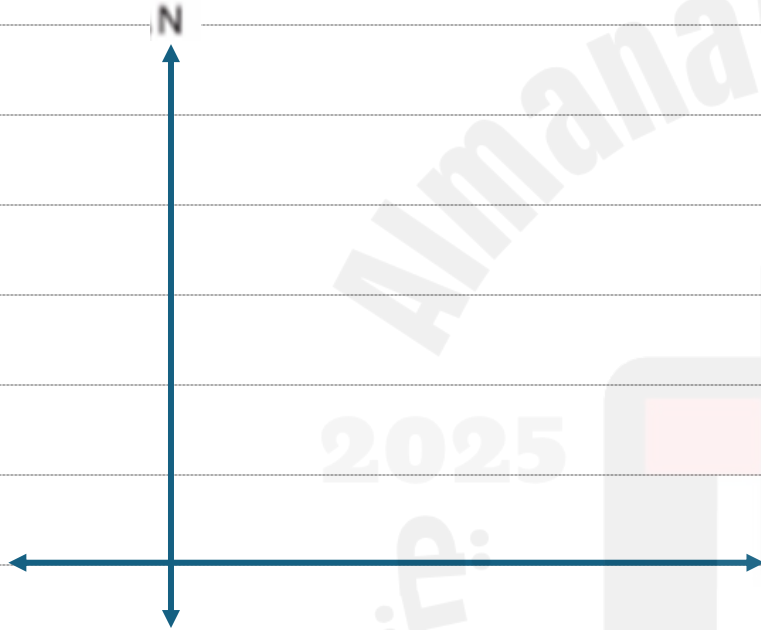
D.

للامام 10N



حدد مقدار ناتج مجموع كل متجه واتجاهه.

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



A. باتجاه الجنوب 250m

B. باتجاه الشمال 200m

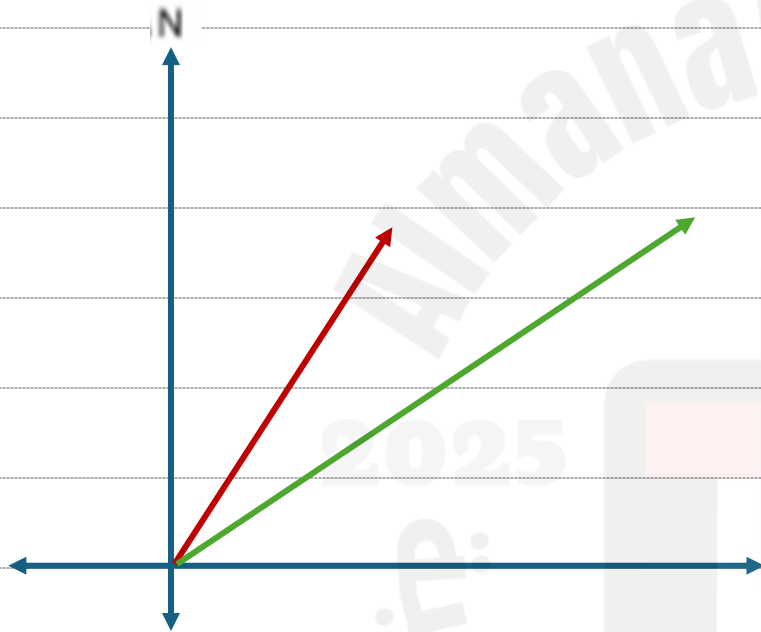
C. باتجاه الشرق 100m

D. باتجاه الجنوب 450m





حدد مقدار ناتج مجموع كل متجه واتجاهه. 24. قوة مقدارها 10 N باتجاه  $025^\circ$  ثم قوة مقدارها 15 N باتجاه  $045^\circ$



A. قوة 25N باتجاه  $037^\circ$

B. قوة 40N باتجاه  $090^\circ$

C. قوة 15N باتجاه  $045^\circ$

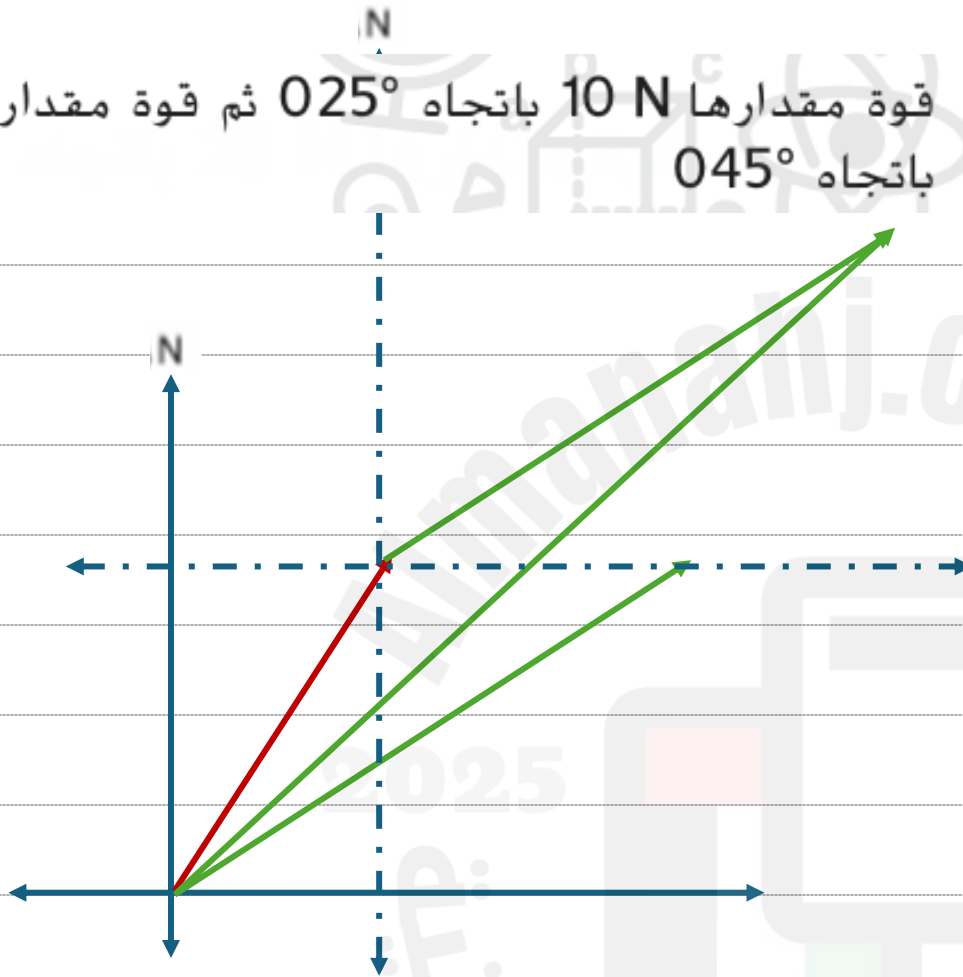
D. قوة 75N باتجاه  $017^\circ$





حدد مقدار ناتج مجموع كل متجه واتجاهه.

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



A.

قوة 25N باتجاه  $037^\circ$ 

B.

قوة 40N باتجاه  $090^\circ$ 

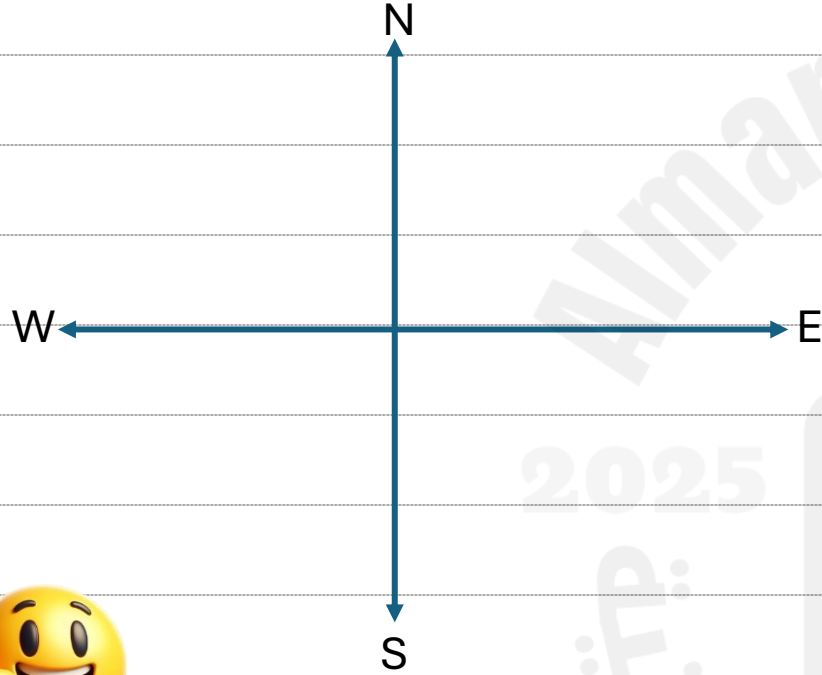
C.

قوة 15N باتجاه  $045^\circ$ 

D.

قوة 75N باتجاه  $017^\circ$ 

حدد مقدار ناتج مجموع كل متجه واتجاهه. **25** 17 km شرقاً ثم 16 km جنوباً



A. 23.34km بزاوية  $43^\circ$

B. 15.6km بزاوية  $17^\circ$

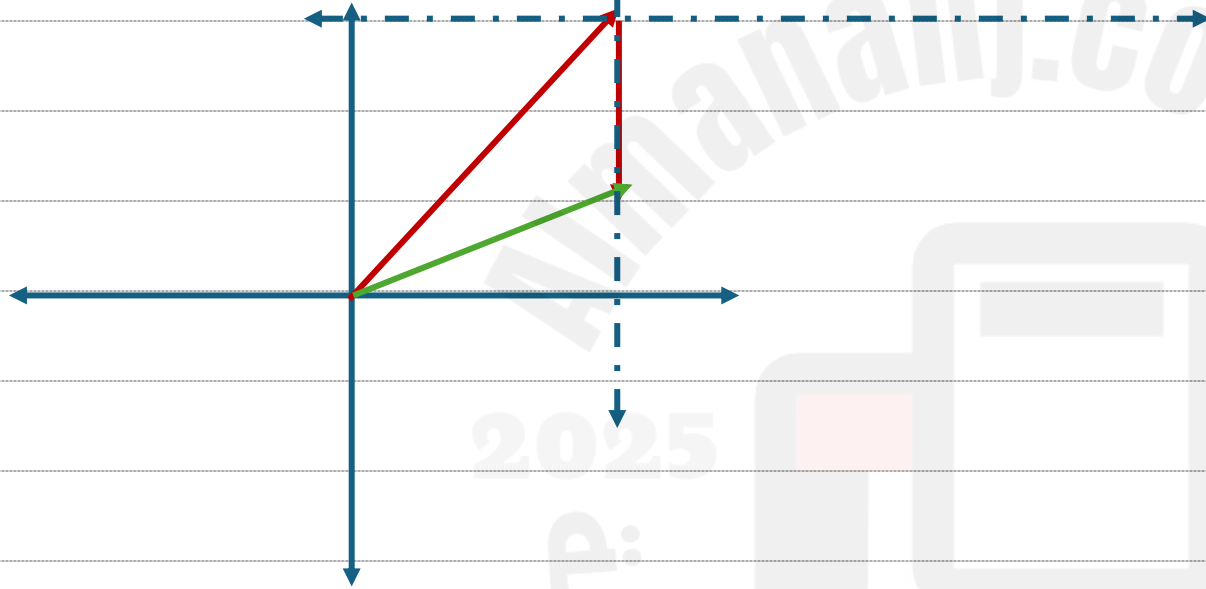
C. 20.6km باتجاه  $S45^\circ E$

D. 23.6km باتجاه  $W47^\circ E$



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



A.  $8.25 \text{ m/s}^2$  بزاوية  $23^\circ$  مع مركبة افقية

B.  $10.25 \text{ m/s}^2$  بزاوية  $23^\circ$  مع مركبة افقية

C.  $9.8 \text{ m/s}^2$  بزاوية  $24^\circ$  مع مركبة افقية

D.  $18.25 \text{ m/s}^2$  بزاوية  $60^\circ$



## الجزء الالكتروني

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

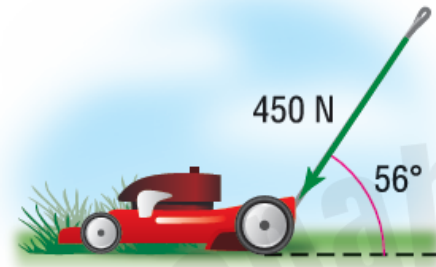
(38-44,49)

487



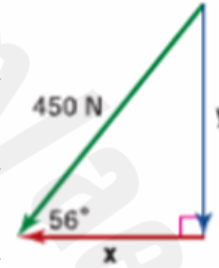
**SAMAH MATH**

## مثال 6 من الحياة اليومية تحليل قوة إلى مركبات متعامدة



**العناية بالحديقة** تدفع إيمان مقبض آلة جز العشب بقوة مقدارها 450 N بزاوية  $56^\circ$  مع الأرض.

a. صمم رسماً تخطيطياً يوضح تحليل القوة التي بذلتها إيمان إلى مركباتها المتعامدة.

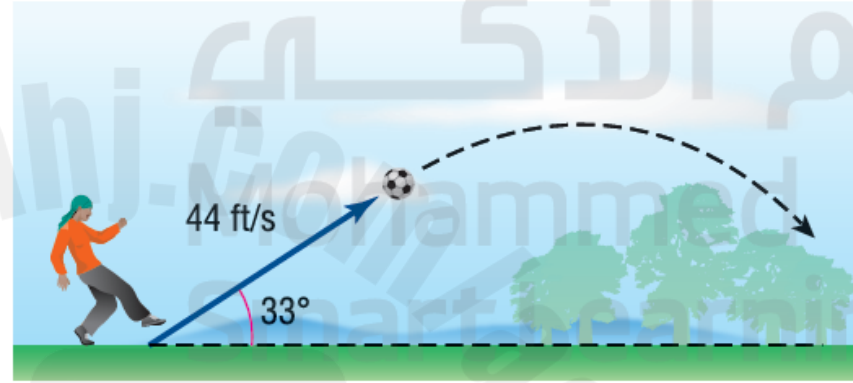


b. جد مقداري المركبتين الأفقية والرأسية للقوة.



## تمرين موجّه

6. كرة القدم ركل لاعب الكرة بحيث انطلقت من الأرض بسرعة  $44 \text{ ft/s}$  بزاوية  $33^\circ$  مع الأرض.



A. قم بتصميم رسم تخطيطي يوضح تحليل هذه القوة إلى مركبات متعامدة.

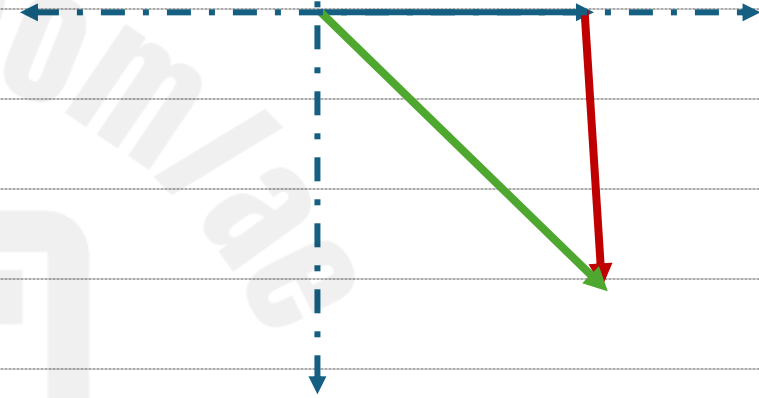
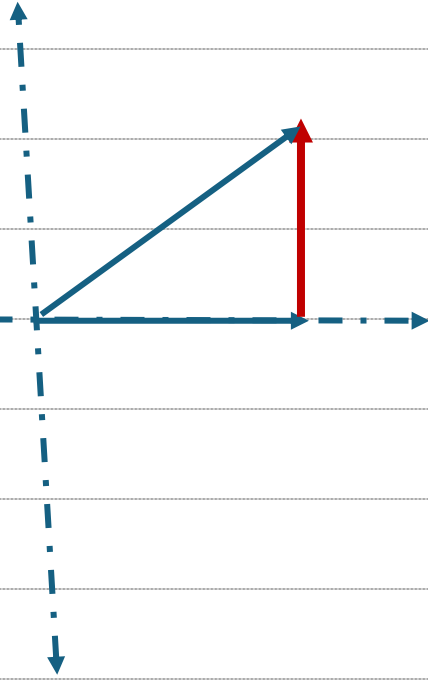
B. جد مقدار المركبتين الأفقية والرأسية للسرعة.



قم بتصميم رسم تخطيطي يوضح تحليل كل متجه إلى مركباته المتعامدة.  
ثم جد مقدارى المركبتين الأفقية والرأسية للمتجه. (مثال 6)

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

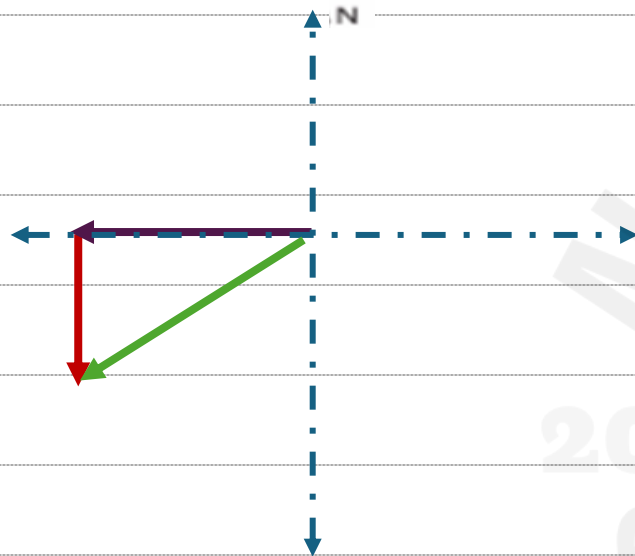
39. 1.5 cm باتجاه  $N49^\circ E$



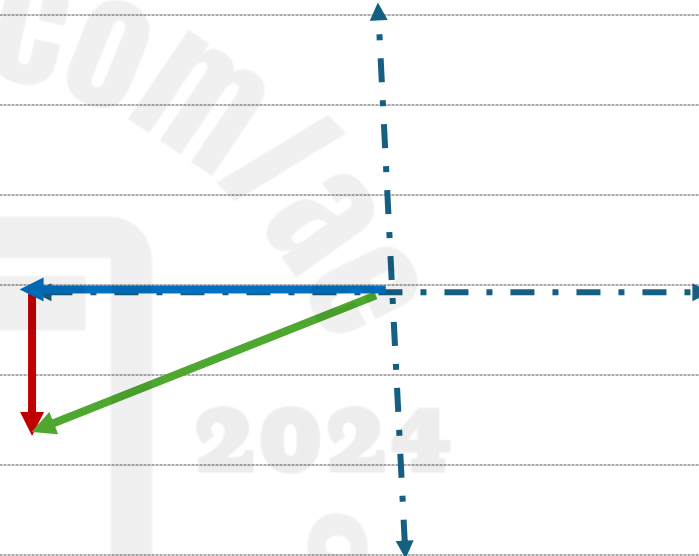


قم بتصميم رسم تخطيطي يوضح تحليل كل متجه الى مركباته المتعامدة.  
ثم جد مقداري المركبتين الأفقية والرأسية للمتجه. (مثال 6)

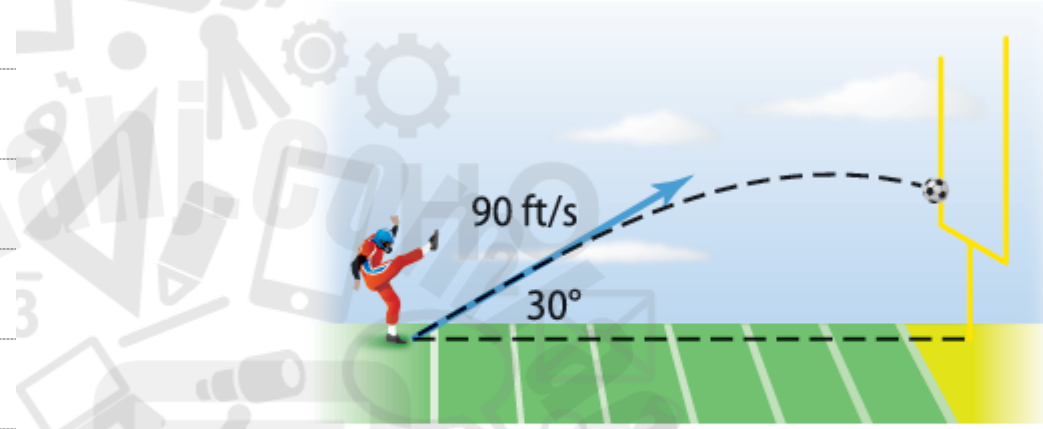
41.  $\frac{3}{4}$  cm/min باتجاه  $255^\circ$



40. 3.2 cm/h باتجاه  $S78^\circ W$



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. (مثال 6)

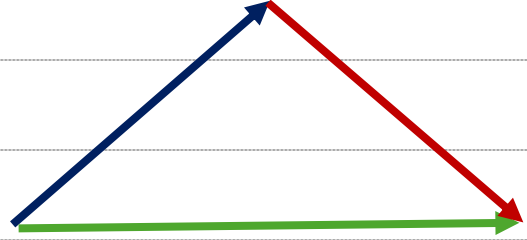


43. **التنظيف** تدفع بثينة مقبض مكنسة دفع بقوة مقدارها  $190\text{ N}$  بزاوية  $33^\circ$  مع الأرض. (مثال 6)

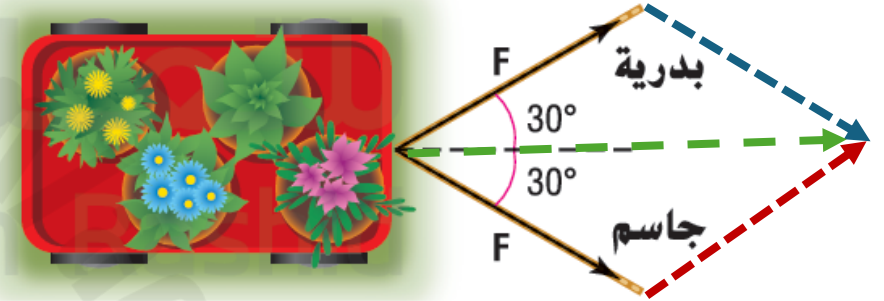


- a. قم بتصميم رسم تخطيطي يوضح تحليل هذه القوة إلى مركبات متعامدة.
- b. جد مقادير المركبات الأفقية والرأسية.





44. **تنسيق الحدايق** يسحب جاسم وأخته بدرية عربة مليئة بالنباتات. يسحب كل شخص العربة بقوة متساوية بزاوية  $30^\circ$  مع محور العربة. وتبلغ القوة الناتجة 120 N.



- ما مقدار القوة التي يبذلها كل منهما؟
- إذا بذل كل منهما قوة مقدارها 75 N، فما مقدار القوة الناتجة؟
- كيف ستتأثر القوة الناتجة إذا اقترب جاسم وبدرية من بعضهما البعض؟



49

التزلج

يسحب بلال أخته على زلاجة. يبلغ اتجاه قوته الناتجة  $31^\circ$ .  
وتبلغ المركب الأفقي للقوة 86 N.

a. ما المركب الرأسى للقوة؟

b. ما مقدار القوة الناتجة؟



## الجزء الالكتروني

12

Represent and operate with vectors in the coordinate plane

تمثيل وإجراء العمليات على المتجهات في المستوى الإحداثي

Example-1 -مثال (1A,1B)

490

(1-10)

495



**SAMAH MATH**

## مثال 1 التعبير عن متجه في الصورة المُرَّكبة

جد الصورة المُرَّكبة لـ  $\overrightarrow{AB}$  بحيث تكون نقطة بدايته  $A(-4, 2)$  ونقطة نهايته  $B(3, -5)$ .



A

 $\langle 7, -7 \rangle$ 

B.

 $\langle -7, 7 \rangle$ 

C.

 $\langle -7, -7 \rangle$ 

D.

 $\langle 1, -1 \rangle$ 



## تمرين موجّه

جد الصورة المركّبة لـ  $\overrightarrow{AB}$  بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين.

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



A

$\langle 8, 8 \rangle$

B.

$\langle 7, -8 \rangle$

C.

$\langle 7, -7 \rangle$

D.

$\langle 8, -7 \rangle$



## تمرين موجّه

جد الصورة المُرَكَّبة لـ  $\overrightarrow{AB}$  بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين.

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



A.

$\langle -9, -11 \rangle$

B.

$\langle 9, -11 \rangle$

C.

$\langle 9, 11 \rangle$

D.

$\langle -9, 11 \rangle$



جد الصورة المُرَكَّبة ومقدار المتجه  $\overrightarrow{AB}$  بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. (المثالان 1 و 2)

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



A.

$\{7, 4\} ; 8.1$

B.

$\{77, 98\} ; 35$

C.

$\{50, 16\} ; 14$

D.

$\{32, 20\} ; 9$



جد الصورة المُركَّبة ومقدار المتجه  $\overrightarrow{AB}$  بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. (المثالان 1 و 2)

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



A.

$$\{-8, 16\} ; 17.9$$

B.

$$\{50, 16\} ; 14$$

C.

$$\{77, 98\} ; 35$$

D.

$$\{32, 20\} ; 9$$



جد الصورة المُركبة ومقدار المتجه  $\overrightarrow{AB}$  بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. (المثالان 1 و 2)

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



A.

$$\{-7, -3\}; 7.6$$

B.

$$\{77, 98\}; 35$$

C.

$$\{50, 16\}; 14$$

D.

$$\{32, 20\}; 9$$



جد الصورة المُركبة ومقدار المتجه  $\overrightarrow{AB}$  بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. (المثالان 1 و 2)

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



A.

$$\{-7, -8\}; 10.6$$

B.

$$\{77, 98\}; 35$$

C.

$$\{50, 16\}; 14$$

D.

$$\{32, 20\}; 9$$



جد الصورة المُرَكَّبة ومقدار المتجه  $\overrightarrow{AB}$  بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. (المثالان 1 و 2)

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



A.

$\{13, 2\} ; 13.2$

B.

$\{77, 98\} ; 35$

C.

$\{50, 16\} ; 14$

D.

$\{32, 20\} ; 9$





جد الصورة المُركَّبة ومقدار المتجه  $\overrightarrow{AB}$  بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. (المثالان 1 و 2)

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



A.

$$\{3, 4\} ; 5$$

B.

$$\{77, 98\} ; 35$$

C.

$$\{50, 16\} ; 14$$

D.

$$\{32, 20\} ; 9$$



جد الصورة المُركَّبة ومقدار المتجه  $\overrightarrow{AB}$  بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. (المثالان 1 و 2)

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



A.

$$\{-6.5, 4.5\}; 7.9$$

B.

$$\{77, 98\}; 35$$

C.

$$\{50, 16\}; 14$$

D.

$$\{32, 20\}; 9$$



جد الصورة المُركبة ومقدار المتجه  $\overrightarrow{AB}$  بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. (المثالان 1 و 2)

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



A.

$\{13.7, -8\} ; 15.9$

B.

$\{77, 98\} ; 35$

C.

$\{50, 16\} ; 14$

D.

$\{32, 20\} ; 9$



جد الصورة المُركَّبة ومقدار المتجه  $\overrightarrow{AB}$  بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. (المثالان 1 و 2)

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



A.  $\left\{\frac{11}{2}, \frac{23}{2}\right\}; 12.7$

B.  $\{77, 98\}; 35$

C.  $\{50, 16\}; 14$

D.  $\{32, 20\}; 9$



جد الصورة المُركَّبة ومقدار المتجه  $\overrightarrow{AB}$  بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. (المثالان 1 و 2)

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



A

$$\left\{\frac{-8}{5}, \frac{37}{5}\right\}; 7.6$$

B.

$$\{77, 98\}; 35$$

C.

$$\{50, 16\}; 14$$

D.

$$\{32, 20\}; 9$$



## الجزء الالكتروني

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



**SAMAH MATH**

## مثال 5 كتابة متجه كتوفيق خطي لمتجهات الوحدة

افترض أن  $\overrightarrow{DE}$  متجه نقطة بدايته  $D(-2, 3)$  ونقطة نهايته  $E(4, 5)$ . اكتب المتجه  $\overrightarrow{DE}$  على هيئة متجه توفيق خطي للمتجهين  $i$  و  $j$ .



A.

$$6i + 2j, \langle 6, 2 \rangle$$

B.

$$6i - 2j, \langle 6, -2 \rangle$$

C.

$$-6i + 2j, \langle -6, 2 \rangle$$

D.

$$-6i - 2j, \langle -6, -2 \rangle$$





## تمرين موجّه

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

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



A.

$8i + 5j, \langle 8, 5 \rangle$

B.

$-8i - 5j, \langle -8, -5 \rangle$

C.

$8i - 5j, \langle 8, -5 \rangle$

D.

$-8i + 5j, \langle -8, 5 \rangle$



تمرين موجّه

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

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



A.  $-4i + 9j, \langle -4, 9 \rangle$

B.  $-4i + 5j, \langle -4, 5 \rangle$

C.  $-4i - 9j, \langle -4, -9 \rangle$

D.  $4i + 9j, \langle 4, 9 \rangle$



افترض أن  $\overrightarrow{DE}$  هو المتجه بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. اكتب المتجه  $\overrightarrow{DE}$  على هيئة متجه توفيق خطي للمتجهين  $i$  و  $j$ . (المثال 5)

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



A

$$i - 6j, \langle 1, 6 \rangle$$

B.

C.

D.



افترض أن  $\overrightarrow{DE}$  هو المتجه بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. اكتب المتجه  $\overrightarrow{DE}$  على هيئة متجه توفيق خطي للمتجهين  $i$  و  $j$ . (المثال 5)

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



A.

$$-16i + 8j, \langle -16, 8 \rangle$$

B.

$$-16i - 8j, \langle -16, -8 \rangle$$

C.

$$16i + 8j, \langle 16, 8 \rangle$$

D.

$$-6i + 8j, \langle -6, 8 \rangle$$



افترض أن  $\overrightarrow{DE}$  هو المتجه بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. اكتب المتجه  $\overrightarrow{DE}$  على هيئة متجه توفيق خطي للمتجهين  $i$  و  $j$ . (المثال 5)

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



A.  $-5i - 19j, \langle -5, -19 \rangle$

B.  $-5i + 19j, \langle -5, 19 \rangle$

C.  $5i + 19j, \langle 5, 19 \rangle$

D.  $5i - 19j, \langle 5, -19 \rangle$



افترض أن  $\overrightarrow{DE}$  هو المتجه بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. اكتب المتجه  $\overrightarrow{DE}$  على هيئة متجه توفيق خطي للمتجهين  $i$  و  $j$ . (المثال 5)

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

A.   $-9.5i - 8.3j, \langle -9.5, -8.3 \rangle$

B.  $9.5i + 8.3j, \langle 9.5, 8.3 \rangle$

C.  $-9.5i + 8.3j, \langle -9.5, 8.3 \rangle$

D.  $9.5i - 8.3j, \langle 9.5, -8.3 \rangle$



افترض أن  $\overrightarrow{DE}$  هو المتجه بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. اكتب المتجه  $\overrightarrow{DE}$  على هيئة متجه توفيق خطي للمتجهين  $i$  و  $j$ . (المثال 5)

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



A

$$9i - 2.4j, \langle 9, 2.4 \rangle$$

B.

C.

D.





افترض أن  $\overrightarrow{DE}$  هو المتجه بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. اكتب المتجه  $\overrightarrow{DE}$  على هيئة متجه توفيق خطي للمتجهين  $i$  و  $j$ . (المثال 5)

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



A.

$$13i + 11j, \langle 13, 11 \rangle$$

B.

C.

D.



افتراض أن  $\overrightarrow{DE}$  هو المتجه بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. اكتب المتجه  $\overrightarrow{DE}$  على هيئة متجه توفيق خطي للمتجهين  $i$  و  $j$ . (المثال 5)

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



A.  $-\frac{33}{8}i - \frac{19}{7}j, \left\langle \frac{-33}{8}, \frac{-19}{7} \right\rangle$

B.  $\frac{33}{8}i + \frac{19}{7}j, \left\langle \frac{33}{8}, \frac{19}{7} \right\rangle$

C.  $\frac{33}{8}i - \frac{19}{7}j, \left\langle \frac{33}{8}, \frac{-19}{7} \right\rangle$

D.  $-\frac{33}{8}i + \frac{19}{7}j, \left\langle \frac{-33}{8}, \frac{19}{7} \right\rangle$



افترض أن  $\overrightarrow{DE}$  هو المتجه بنقطتي البداية والنهاية المذكورتين. اكتب المتجه  $\overrightarrow{DE}$  على هيئة متجه توفيق خطي للمتجهين  $i$  و  $j$ . (المثال 5)

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



A.

0

B.

$$-2i - 15j, \langle -2, -15 \rangle$$

C.

$$2i - 6j, \langle 2, -6 \rangle$$

D.

$$-i - 6j, \langle -1, -6 \rangle$$



## الجزء الالكتروني

14

Find the dot product of two vectors and use the dot product to find the angle between them

Example-2 -مثال (2A,2B)

499

إيجاد ناتج الضرب النقطي لمتجهين، واستخدام ناتج الضرب النقطي لإيجاد الزاوية بينهما

(10-15)

504



**SAMAH MATH**

## مثال 2 استخدام الضرب النقطي لإيجاد المقدار

استخدم الضرب النقطي لإيجاد مقدار  $a = \langle -5, 12 \rangle$ .

A.

13

B.

70

C.

23

D.

30



استخدم الضرب النقطي لإيجاد مقدار المتجه المذكور.

تمرين موجّه

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



A.

20

B.

70

C.

23

D.

30



استخدم الضرب النقطي لإيجاد مقدار المتجه المذكور.

تمرين موجّه

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



A.

$$5\sqrt{2}$$

B.

$$70$$

C.

$$23$$

D.

$$30$$





استخدم الضرب النقطي لإيجاد مقدار المتجه المذكور.

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



A.

$$\sqrt{130}$$

B.

$$70$$

C.

$$23$$

D.

$$30$$



استخدم الضرب النقطي لإيجاد مقدار المتجه المذكور.

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



$$\sqrt{97}$$

B.

$$70$$

C.

$$23$$

D.

$$30$$



استخدم الضرب النقطي لإيجاد مقدار المتجه المذكور.

12.  $\mathbf{n} = \langle 6, 12 \rangle$



A.

$6\sqrt{5}$

B.

$70$

C.

$23$

D.

$30$



استخدم الضرب النقطي لإيجاد مقدار المتجه المذكور.

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



A.

$$5\sqrt{13}$$

B.

$$70$$

C.

$$23$$

D.

$$30$$



استخدم الضرب النقطي لإيجاد مقدار المتجه المذكور.

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



A.

$\sqrt{53}$

B.

70

C.

23

D.

30



استخدم الضرب النقطي لإيجاد مقدار المتجه المذكور.

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



A.

$$\sqrt{785}$$

B.

$$70$$

C.

$$23$$

D.

$$30$$



## الجزء الالكتروني

15

Find the projection of one vector onto another

إيجاد مسقط متجه على آخر

Example-7 -مثال (7)

503

(35,36)

504

26

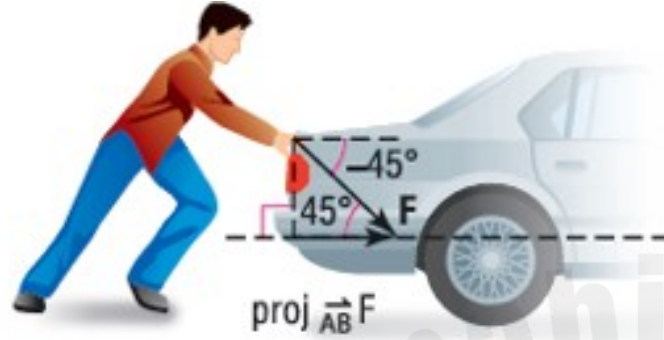
507



**SAMAH MATH**



## 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. جـد مقدار الشغل المبذول بالجول لتحريك السيارة مسافة 10 m.



A.

848.5

B.

770

C.

235

D.

864



تمرين موجّه

7. التنظيف يدفع خالد مكنسة كهربائية بقوة  $375\text{ N}$ . مقبض المكنسة يشكل زاوية  $60^\circ$  مع الأرضية. ما مقدار الشغل، بنيوتن-أمتار الذي يبذله عند دفع المكنسة لمسافة  $2\text{ m}$  ؟



A.

345

B.

77.10

C.

235.19

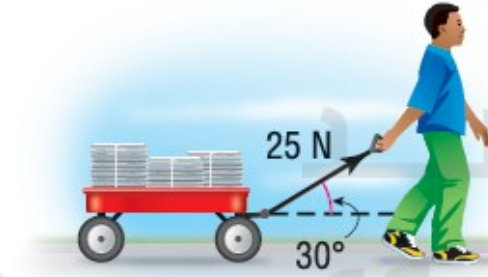
D.

864.8



SAMAH MATH

26. **العربة** يستخدم سلطان عربة لحمل الصحف لتوزيعها. ويسحب العربة بقوة تبلغ 25 N بزاوية  $30^\circ$  مع المركب الأفقي. (الدرس 8-3)



26. **العربة** يستخدم سلطان عربة لحمل الصحف لتوزيعها. ويسحب العربة بقوة تبلغ 25 N بزاوية  $30^\circ$  مع المركب الأفقي. (الدرس 8-3)



a. ما مقدار الشغل الذي يبذله سلطان عند سحب  $150\text{ m}$  ؟

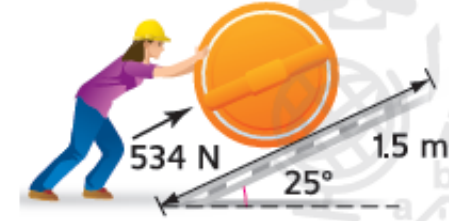
b. إذا كان مقبض العربة يميل بزاوية  $40^\circ$  مع الأرض العربة لنفس المسافة وينفخ القوة، فهل يبذل شغاً إجابتك.

a. ما مقدار الشغل الذي يبذله سلطان عند سحب العربة لمسافة  $150\text{ m}$  ؟ **تقريباً 3247.6 J**

b. إذا كان مقبض العربة يميل بزاوية  $40^\circ$  مع الأرض ويسحب سلطان العربة لنفس المسافة وينفخ القوة، فهل يبذل شغلاً أكثر أم أقل؟ اشرح إجابتك. **أقل؛ سيبذل شغلاً مقداره 2872.7 جول تقريباً.**



35. الفيزياء تدفع رانيا برميل إنشاءات لأعلى منحدر طوله  $1.5\text{ m}$  لإدخاله في صندوق شاحنة. يستخدم قوة  $534\text{ N}$  وزاوية المنحدر  $25^\circ$  مع المركبة الأفقية. ما مقدار الشغل بالجول الذي تبذله رانيا؟ (المثال 7)



A

801

B.

77.10

C.

235.19

D.

864.8



36. التسوق تدفع ريهام عربة تسوق بقوة 125 N وزاوية انخفاض  $52^\circ$ .  
ما مقدار الشغل بالجول الذي ستبذله ريهام لو دفعت عربة التسوق  
لمسافة 200 m ؟ (المثال 7)



A

15391.5

B.

77.10

C.

235.19

D.

864.8





## الجزء الكتابي

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



**SAMAH MATH**

مثال 4 استخدام قاعدة كرامر لحل نظام  $3 \times 3$ 

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

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

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

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





## Smart Learning Program

تمرين موجه

استخدم قاعدة كرامر لحل كل نظام من المعادلات الخطية، إن وُجد حل وحيد.

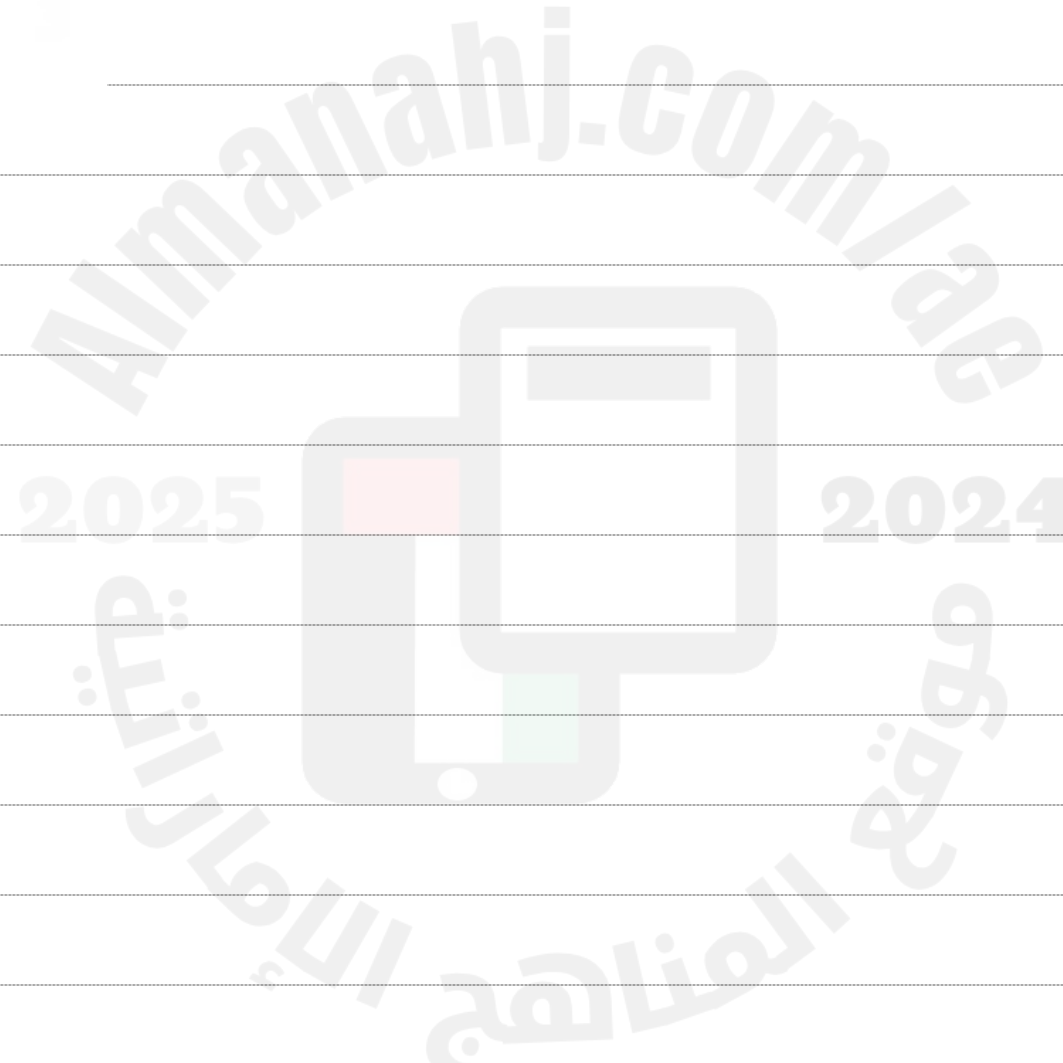
4A.  $8x + 12y - 24z = -40$   
 $3x - 8y + 12z = 23$   
 $2x + 3y - 6z = -10$



## تمرين موجه

استخدم قاعدة كرامر لحل كل نظام من المعادلات الخطية، إن وُجد حل وحيد.

$$\begin{aligned} 4B. \quad & -2x + 4y - z = -3 \\ & 3x + y + 2z = 6 \\ & x - 3y = 1 \end{aligned}$$



استخدم قاعدة كرامر لإيجاد حل كل نظام من المعادلات  
الخطية، إن وُجد حل وحيد. (المثالان 3 و4)

15. 
$$\begin{aligned} 2x - y + z &= 1 \\ x + 2y - 4z &= 3 \\ 4x + 3y - 7z &= -8 \end{aligned}$$



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

استخدم قاعدة كرامر لإيجاد حل كل نظام من المعادلات  
الخطية، إن وُجد حل وحيد. (المثالان 3 و4)



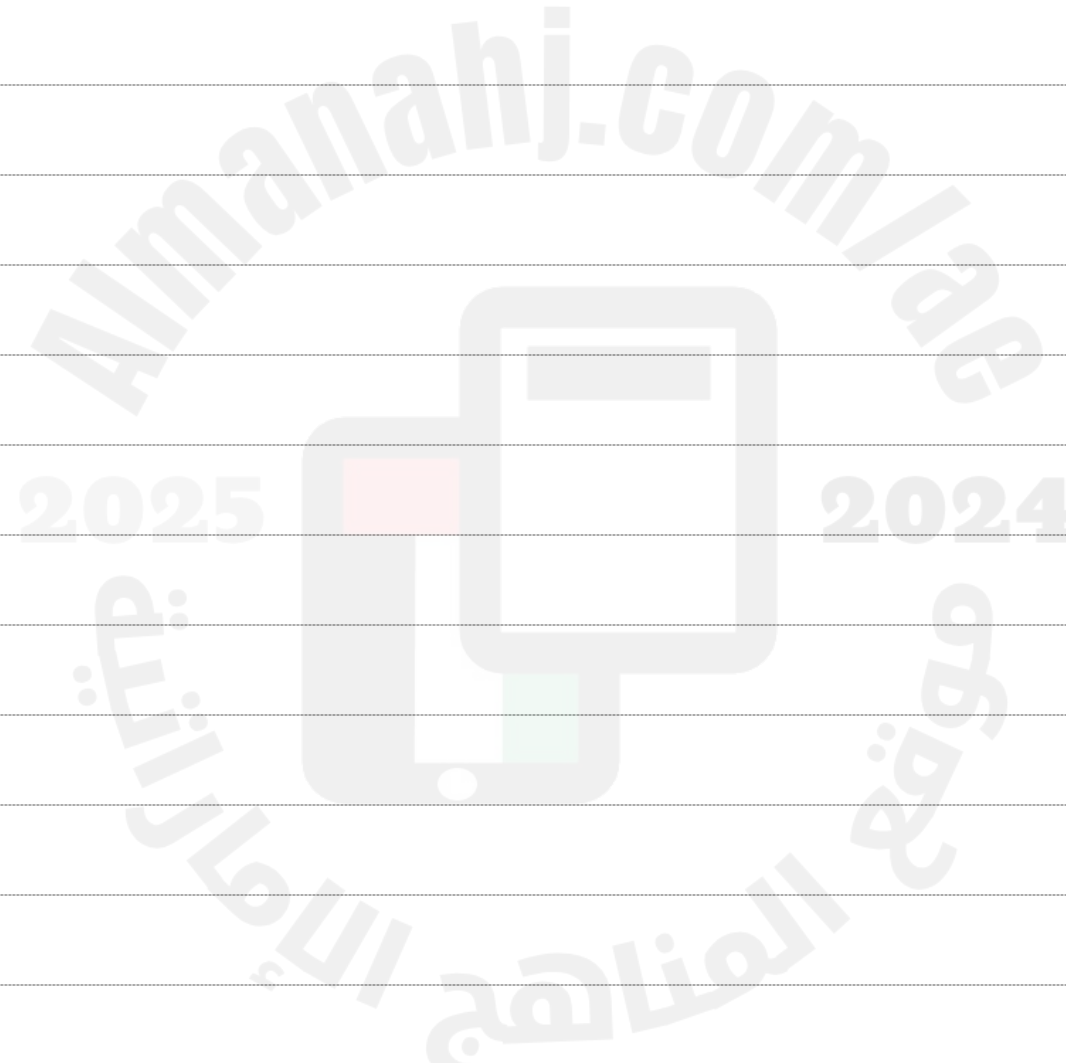
استخدم قاعدة كرامر لإيجاد حل كل نظام من المعادلات  
الخطية، إن وُجد حل وحيد. (المثالان 3 و4)

17.  $x + 2y = 12$   
 $3y - 4z = 25$   
 $x + 6y + z = 20$



18.  $9x + 7y = -30$   
 $8y + 5z = 11$   
 $-3x + 10z = 73$

استخدم قاعدة كرامر لإيجاد حل كل نظام من المعادلات  
الخطية، إن وُجد حل وحيد. (المثالان 3 و4)



## الجزء الكتابي

17

Graph parabolas

تمثيل القطوع المكافئة بيانيًا

Example-5 -مثال (5)

416

(13,32,33)

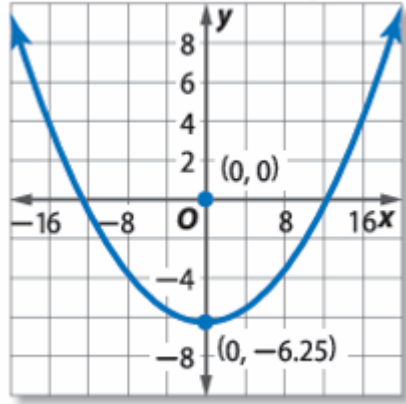
417



**SAMAH MATH**



## مثال من الحياة اليومية 5 كتابة معادلة للقطع المكافئ



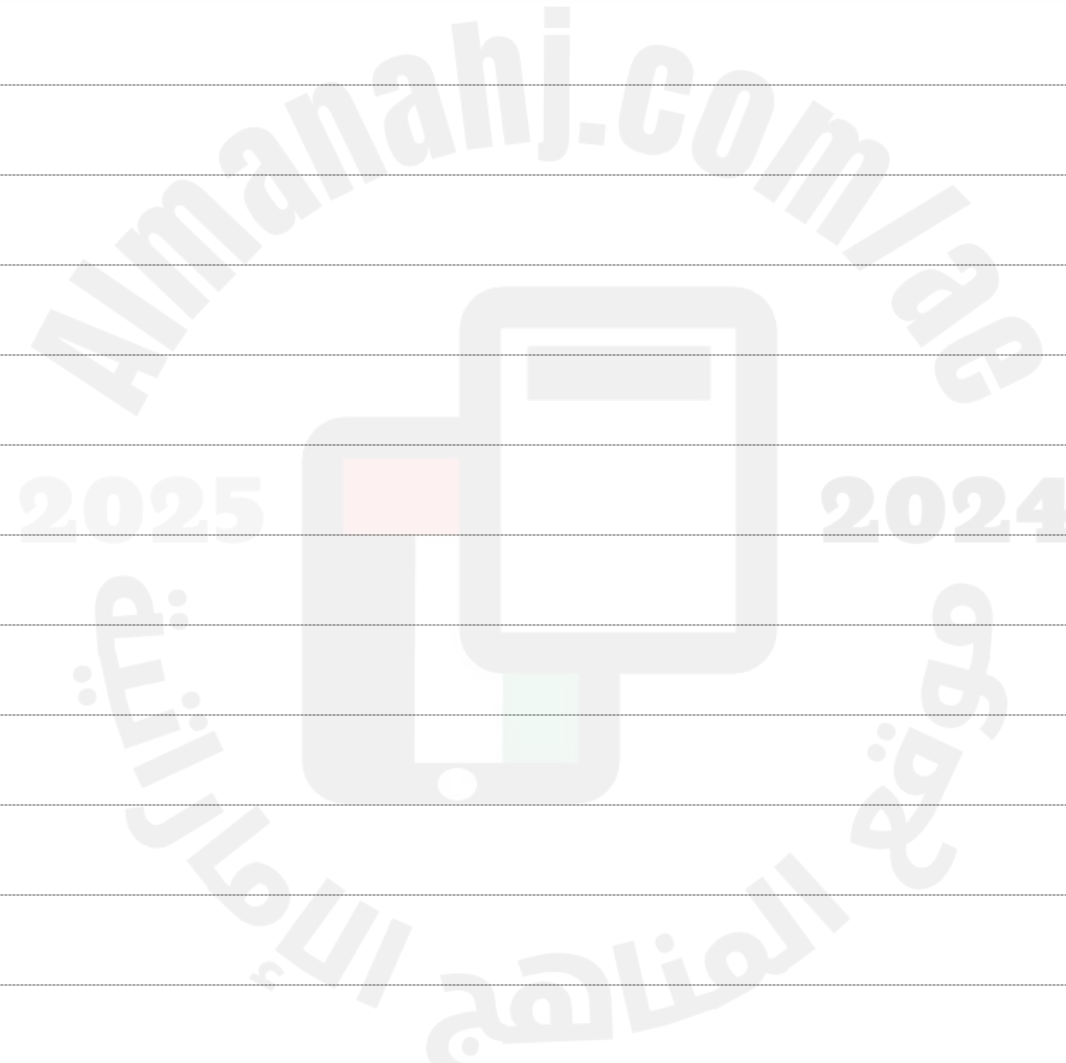
**البيئة** يمكن تسخير الطاقة الشمسية باستخدام مرايا لها شكل القطع المكافئ. وتعكس المرايا أشعة الشمس إلى بؤرة القطع المكافئ. محور كل مرآة لها شكل القطع المكافئ في المنشأة الموصوفة إلى اليسار يقع على ارتفاع 6.25 أقدام فوق الرأس. طول الوتر البؤري العمودي 25 قدمًا.

a. افترض بأن البؤرة تقع عند نقطة الأصل. اكتب معادلة القطع المكافئ الذي تشكل كل مرآة.



## تمرين موجّه

5. اكتب ومثل بيانيًا معادلة مرآة لها شكل القطع المكافئ تقع بؤرتها على ارتفاع 4.5 أقدام فوق الرأس ووتر بؤري عمودي يبلغ طوله 18 قدمًا، عندما تكون البؤرة عند نقطة الأصل.



13. **علم الفلك** خذ بعين الاعتبار المرآة الزئبقية التي لها شكل قطع مكافئ مثل تلك المذكورة في بداية الدرس. البؤرة ترتفع 6 أقدام فوق الرأس والوتر البؤري العمودي بطول 24 قدمًا.

a. افترض بأن البؤرة تقع عند نقطة الأصل. اكتب معادلة القطع المكافئ الذي يشكله الميكروفون ذو شكل القطع المكافئ.

b. مثل المعادلة بيانًا.



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 50 قدمًا، ثم تسقط على الأرض على بعد 200 قدم من حيث تم رميها. على افتراض أنه يمكن تمثيل هذه الحالة على المستوى الإحداثي بحيث تكون بؤرة القطع المكافئ عند نقطة الأصل، أوجد 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 قدمًا. وتقع بؤرته على ارتفاع 48 قدمًا فوق الرأس.
- a. ارسم خيارين للطبق، أحدهما فتحته للأعلى والآخر فتحته لليساار.
- b. اكتب معادلتين تمثلان الرسمين في الجزء a.
- c. إذا أردت معرفة عمق الطبق، فهل يهم أي معادلة تستخدم؟ لِمَ أو لِمَ لا؟



الجزء الكتابي

18

Graph circles

تمثيل الدوائر بيانيًا

(31-46)

425

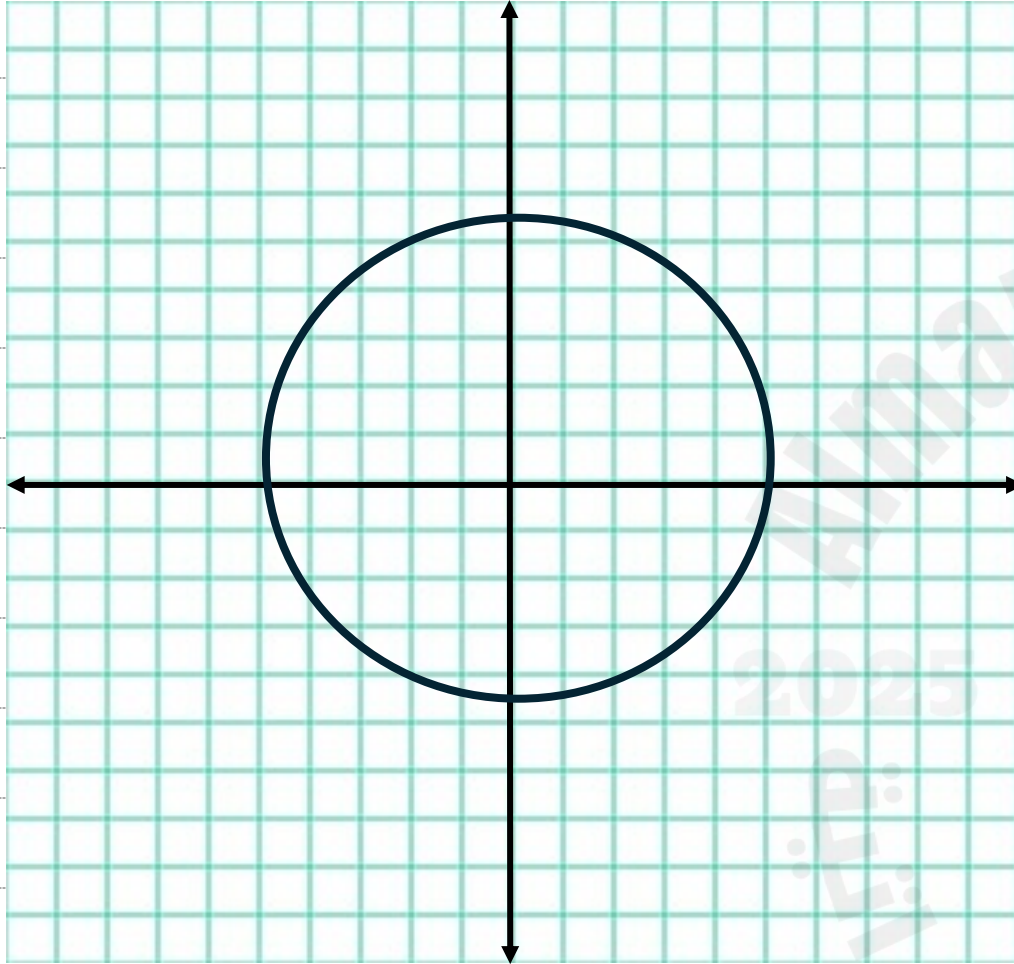


**SAMAH MATH**



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

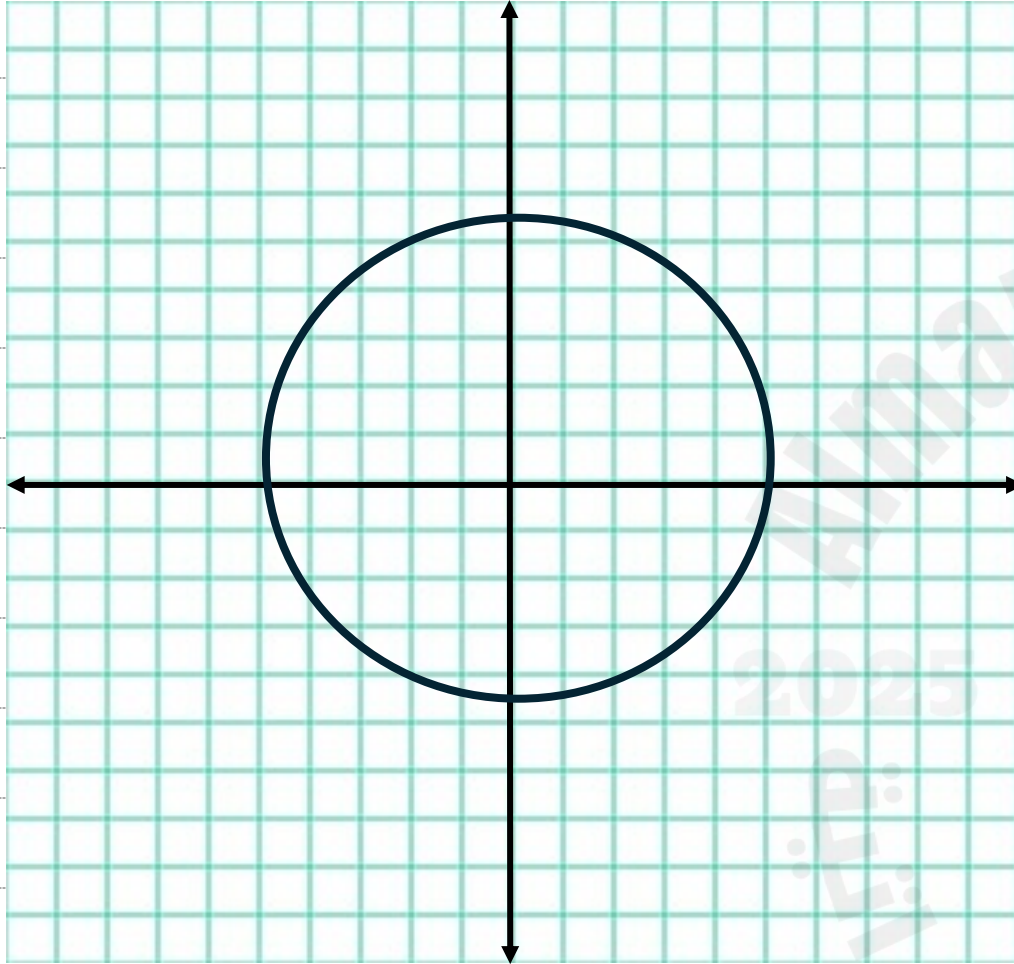
31.  $x^2 + y^2 = 75$





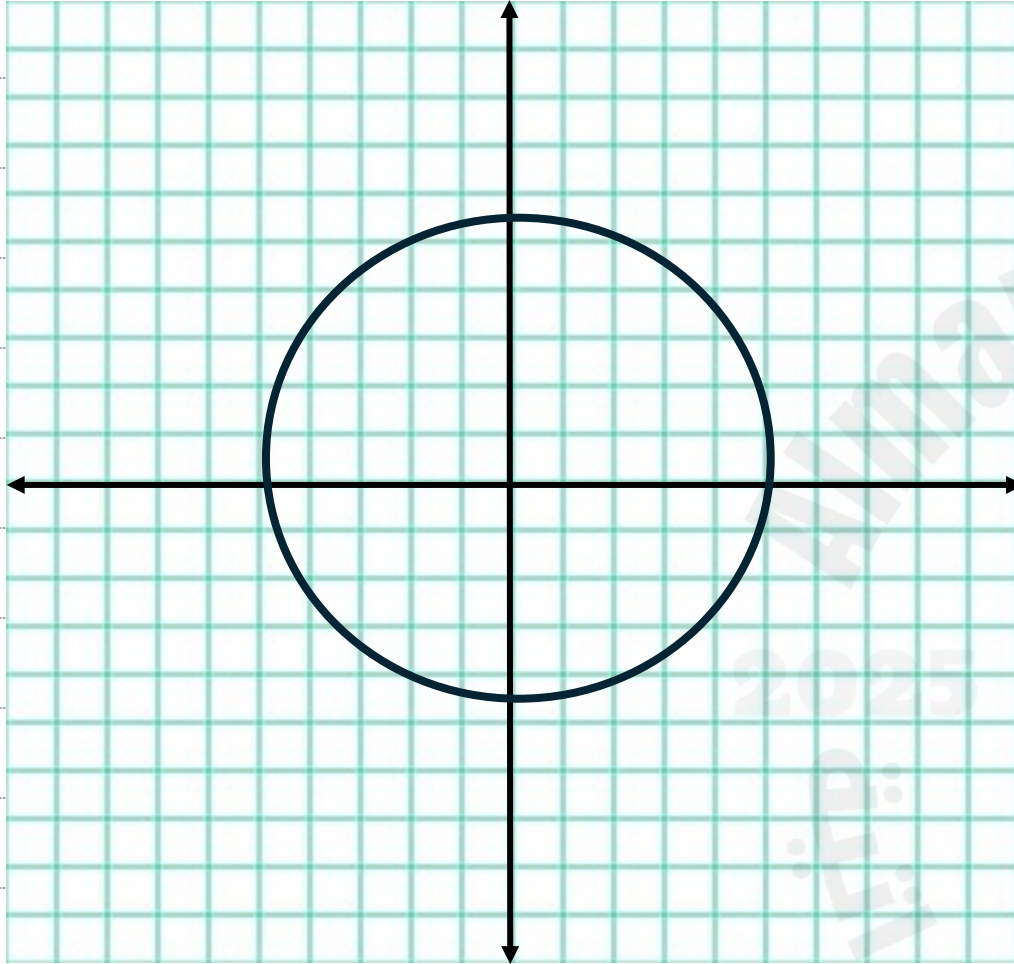
أوجد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانيًا.

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



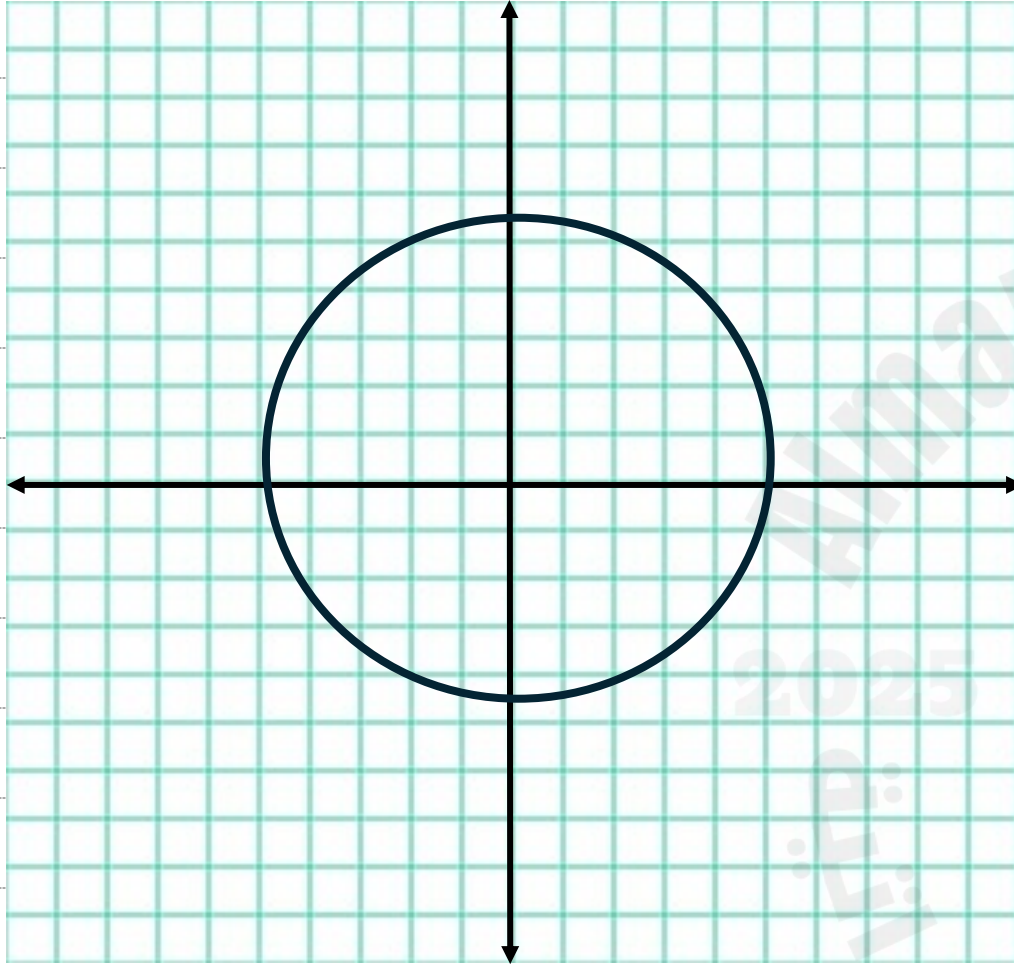
أوجد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانيًا.

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



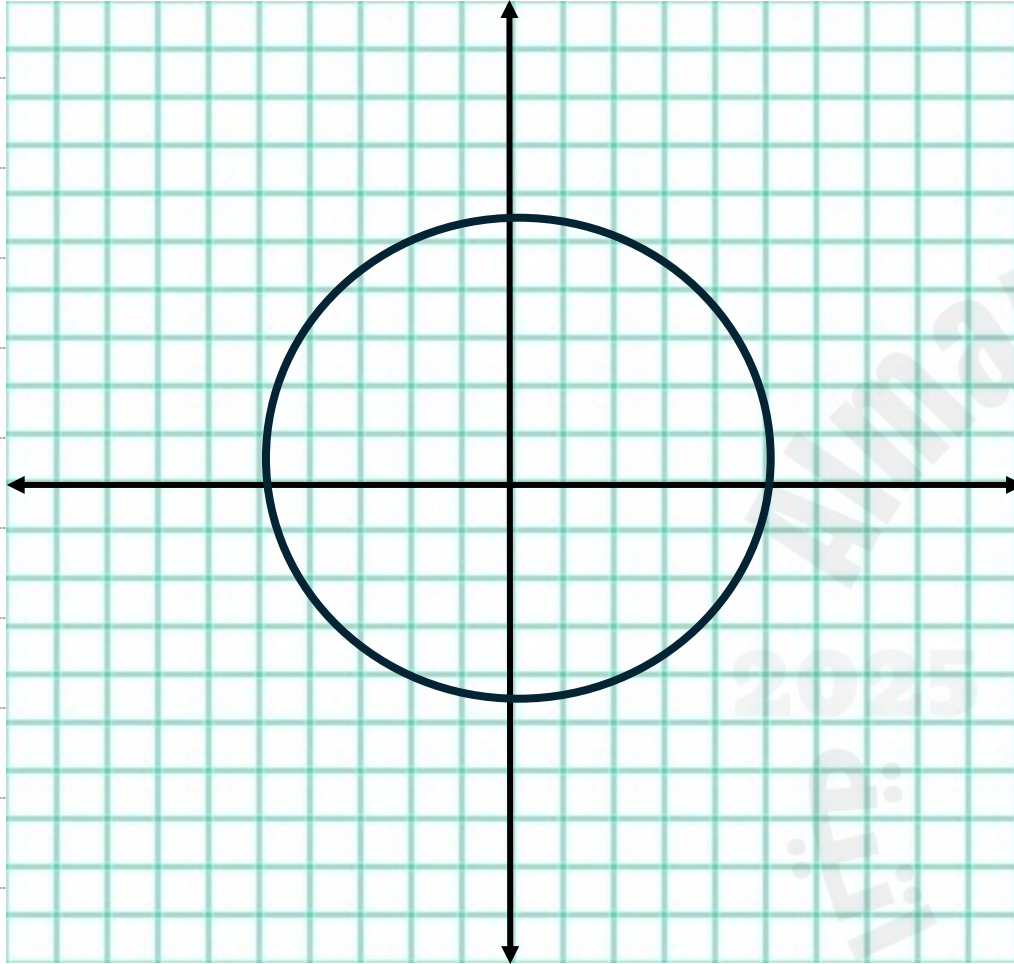
أوجد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانياً.

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



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

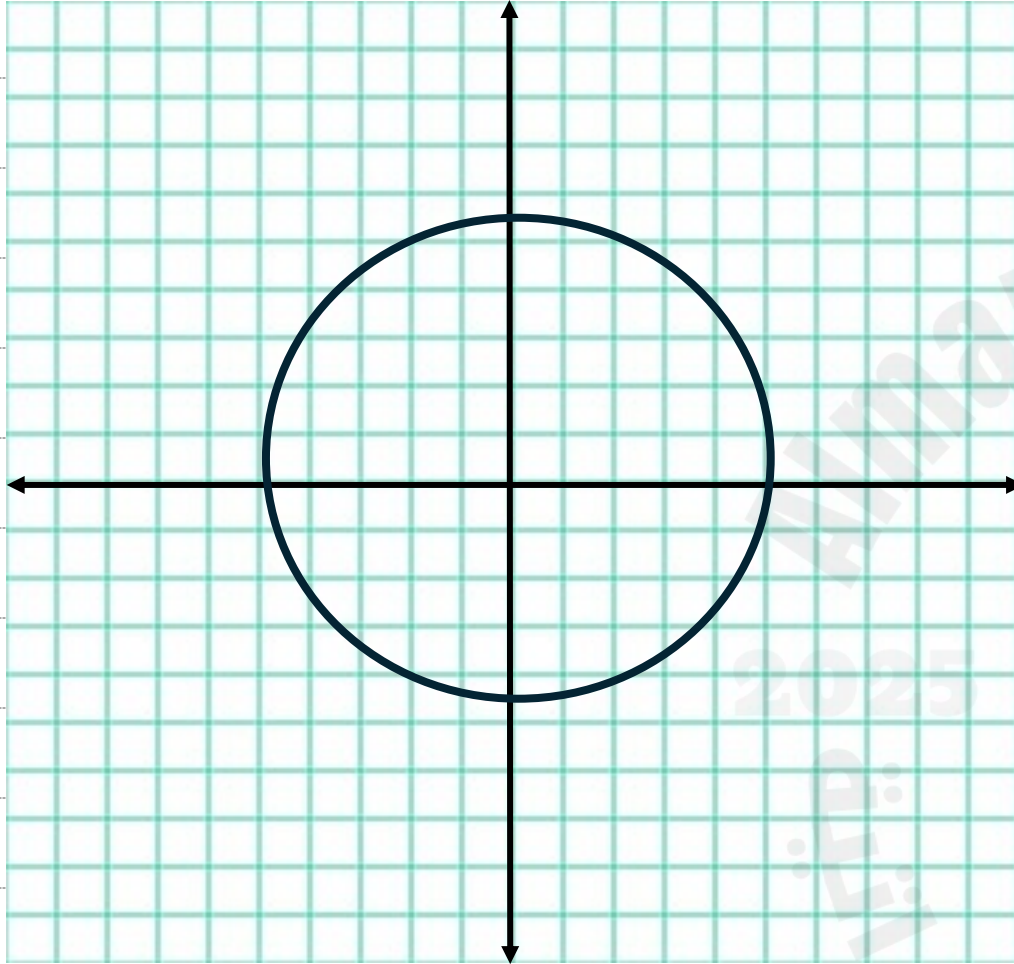
35.  $(x - 5)^2 + (y + 2)^2 = 16$





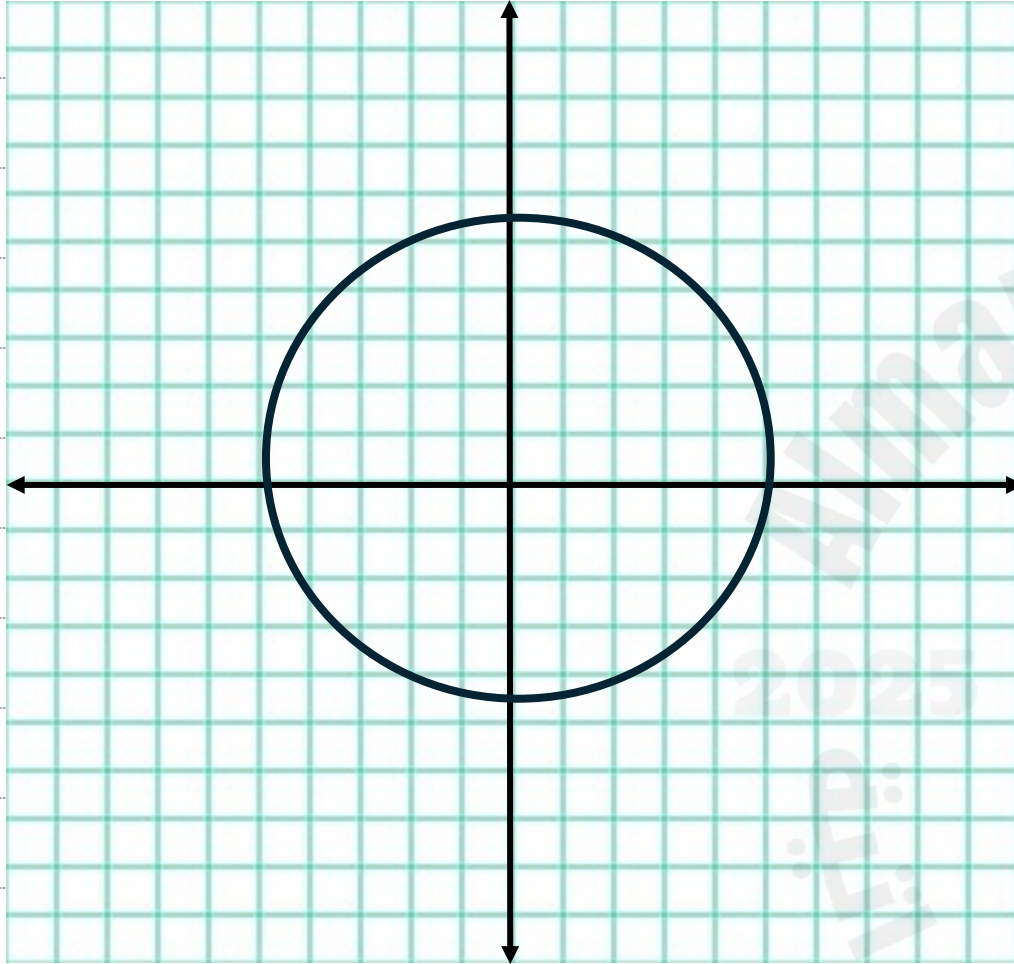
أوجد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانيًا.

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



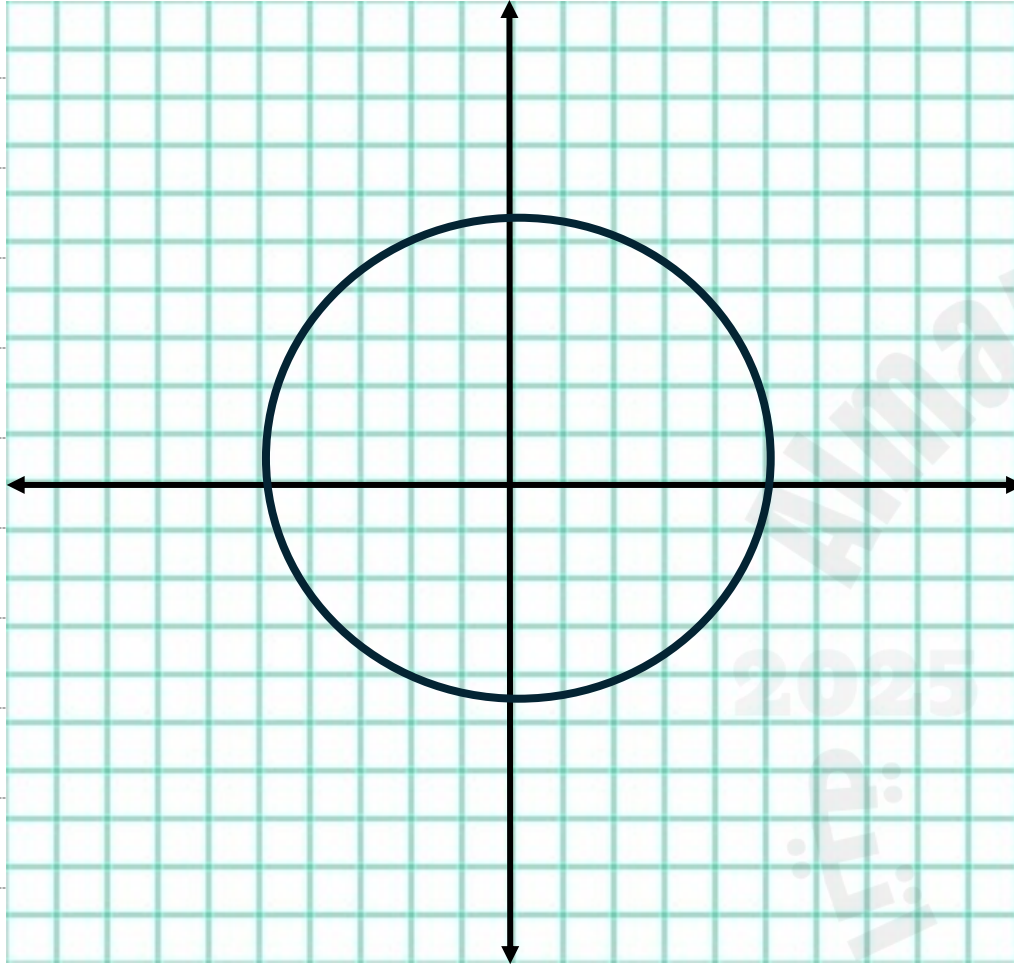
أوجد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانياً.

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



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

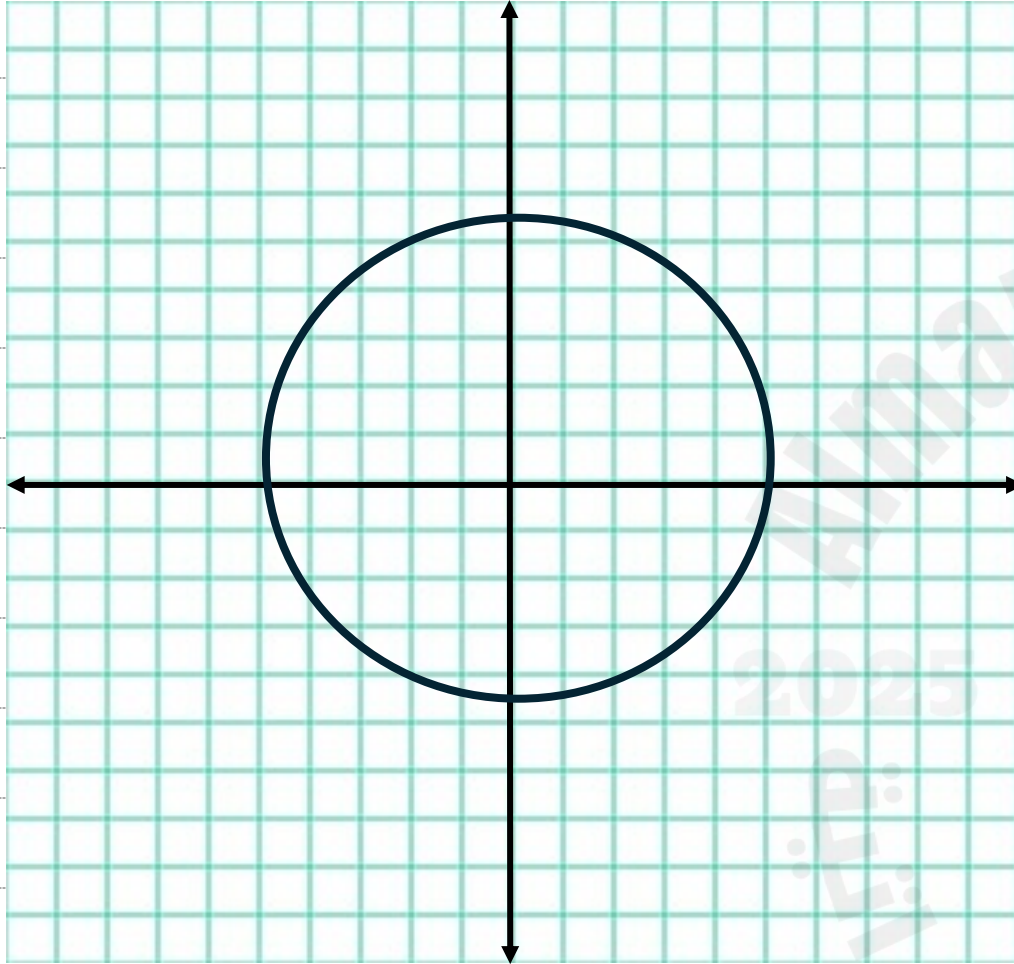
38.  $\left(x + \frac{2}{3}\right)^2 + \left(y - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{16}{25}$





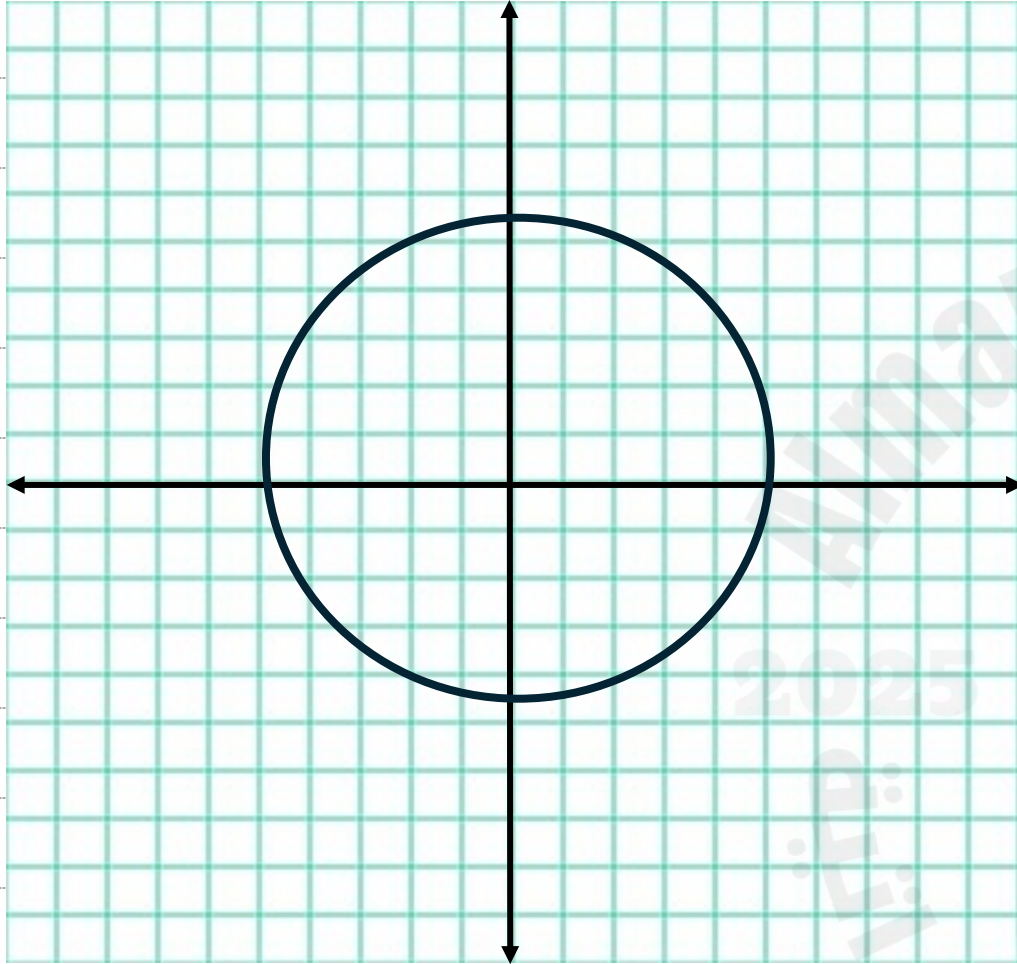
أوجد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانيًا.

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



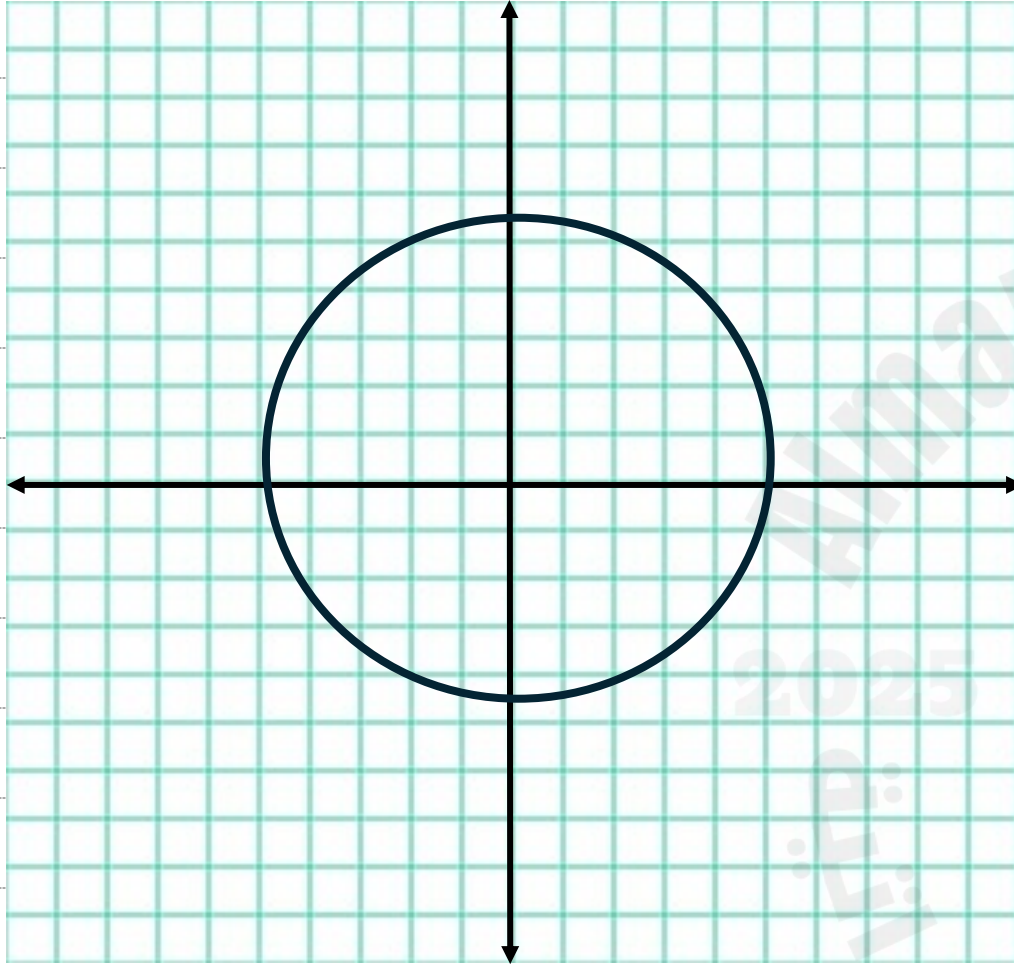
أوجد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانيًا.

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



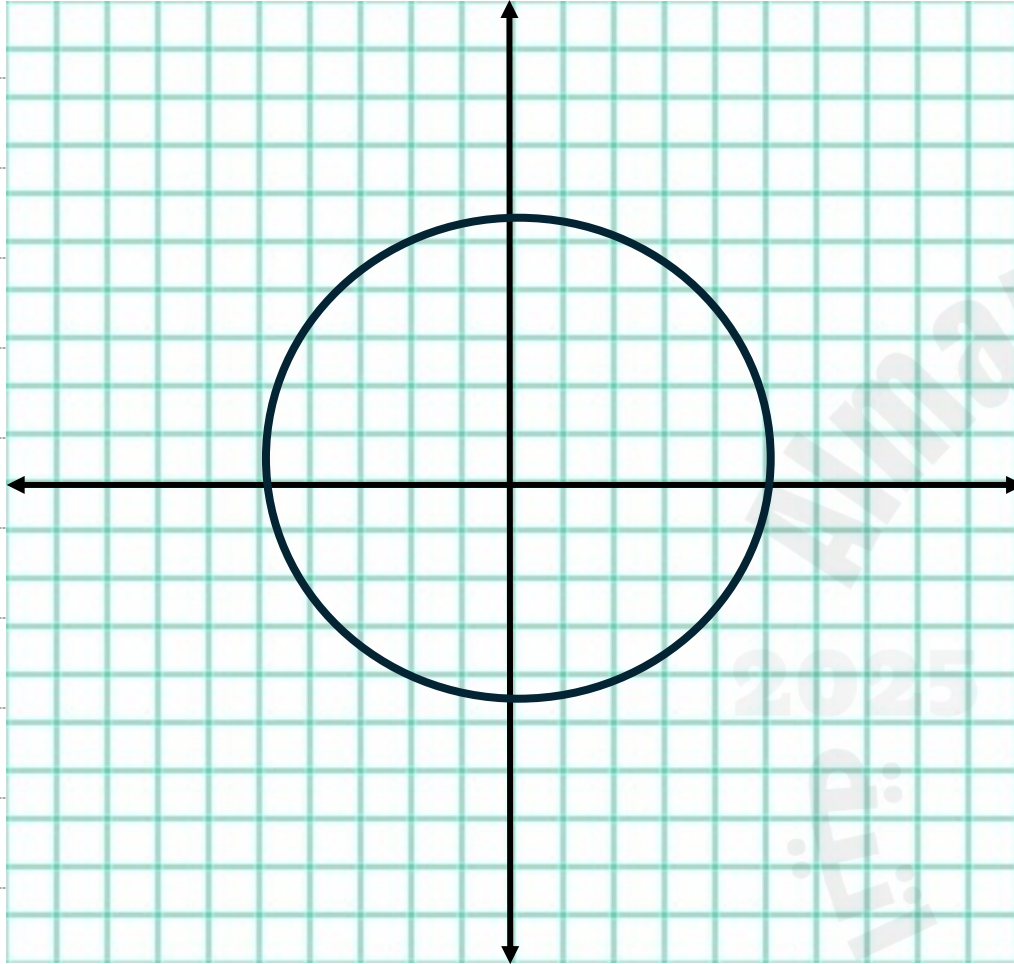
أوجد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانيًا.

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



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

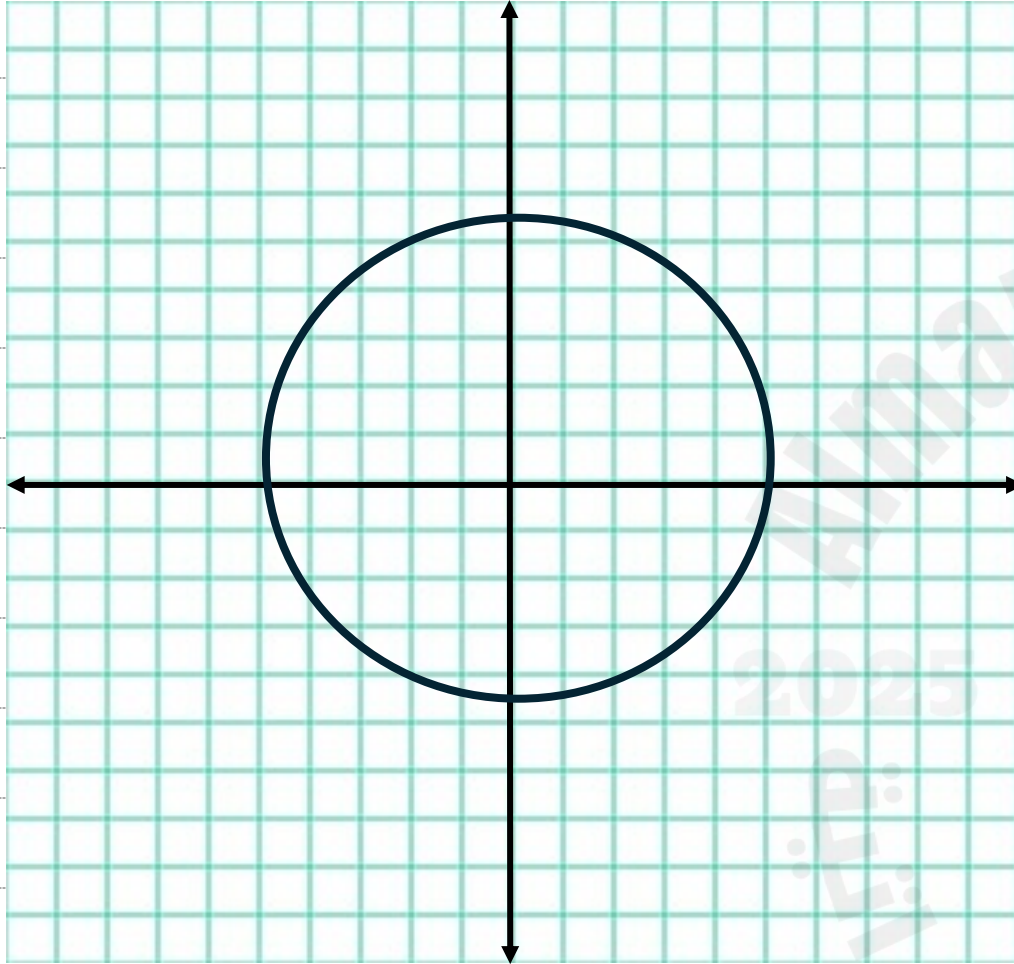
42.  $x^2 + y^2 - 3x + 8y = 20$





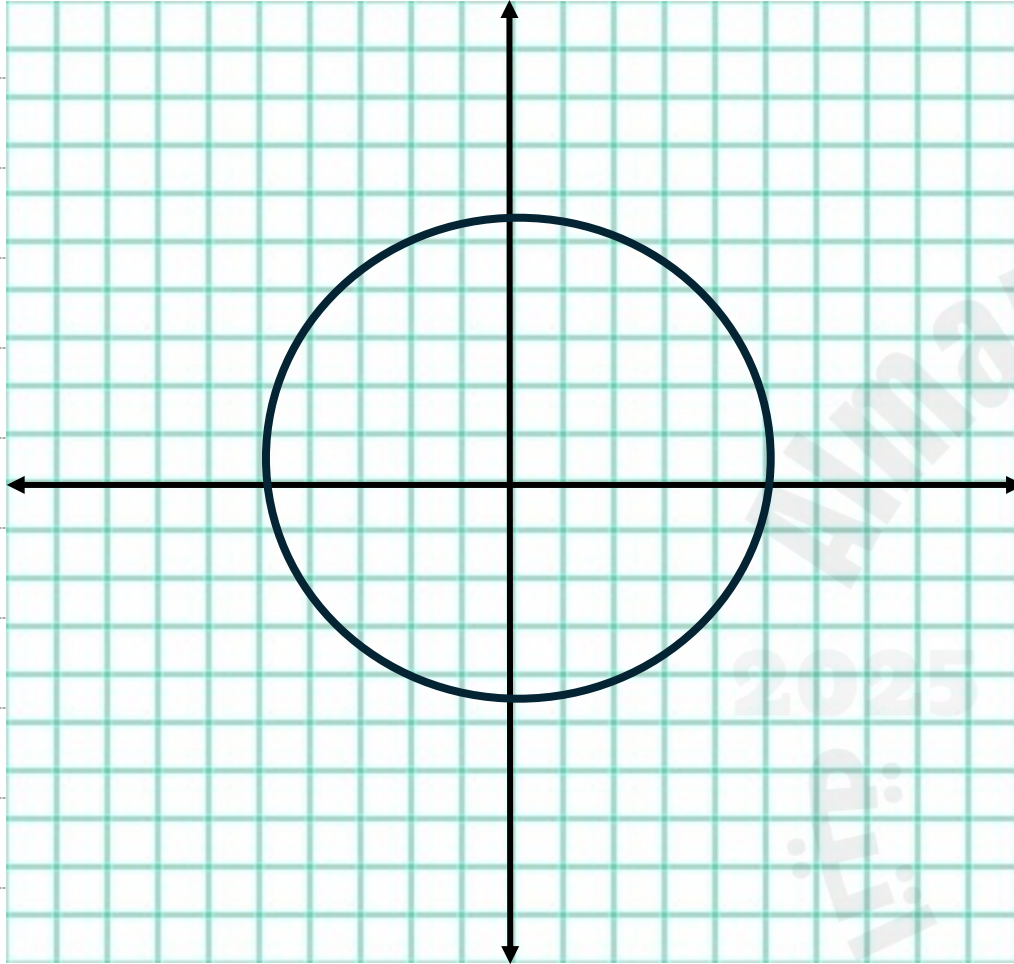
أوجد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانياً.

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



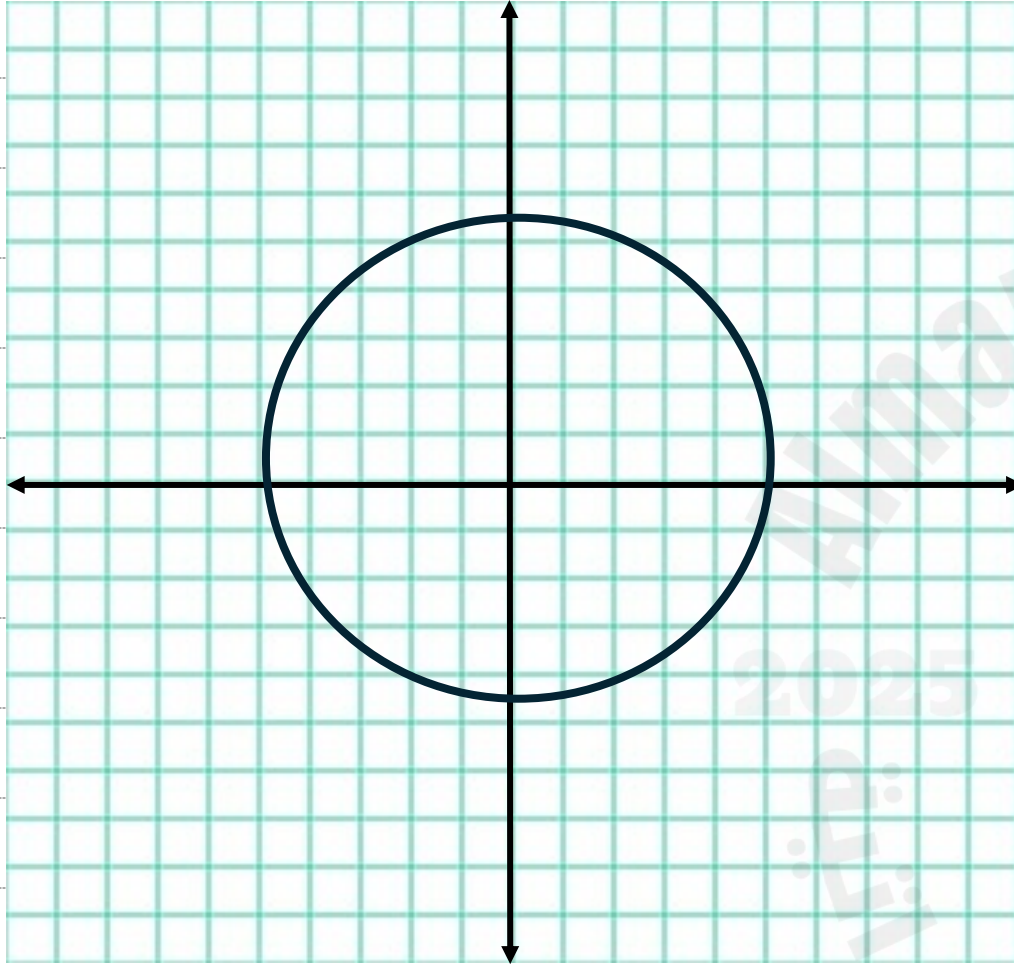
أوجد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثل الدائرة بيانيًا.

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



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

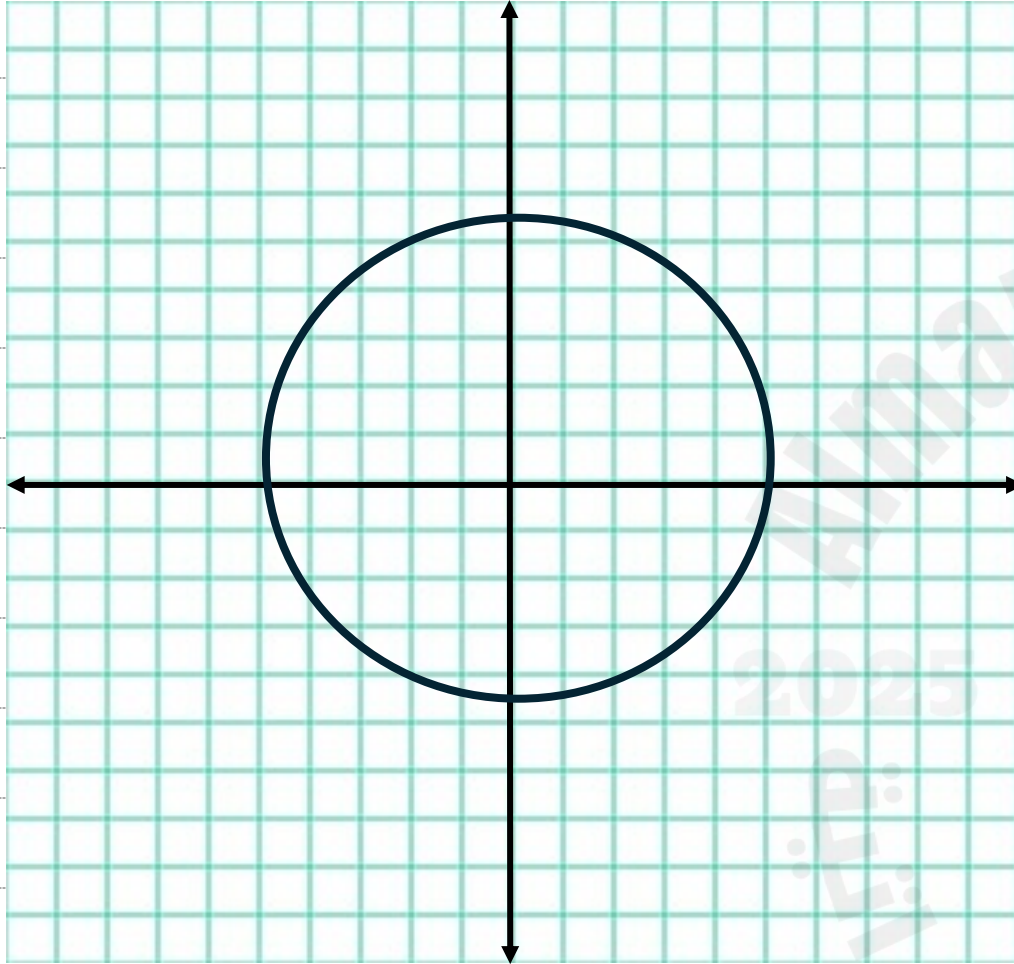
45.  $2x^2 + 2y^2 - 4x + 8y = 32$





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

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



## الجزء الكتابي

19

Represent and operate with vectors in the coordinate plane

تمثيل وإجراء العمليات على المتجهات في المستوى الإحداثي

Write a vector as a linear combination of unit vectors

كتابة متجه كتوفيق خطي لمتجهات الوحدة

Example-3 -مثال-  $(3A, 3B, 3C)$

491

(11-18)

495

Example-6 -مثال-  $(6A, 6B)$

493

(38-43)

495



**SAMAH MATH**

## 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.  $4w + z$

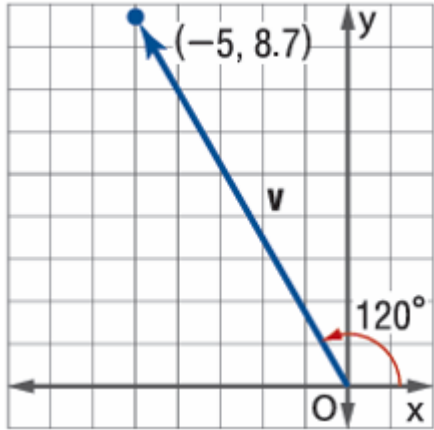
3B.  $-3w$

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

تمرين موجّه



## مثال 6 إيجاد الصورة المركبة

جد الصورة المركبة لمتجه  $v$  مقداره 10 وزاوية اتجاهه  $120^\circ$ .

## تمرين موجّه

جد الصورة المركبة لـ  $v$  بالمقدار وزاوية الاتجاه المذكورين.

6A.  $|v| = 8, \theta = 45^\circ$

6B.  $|v| = 24, \theta = 210^\circ$



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

11.  $4h - g$

12.  $f + 2h$

13.  $3g - 5f + h$

14.  $2f + g - 3h$



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

15.  $f - 2g - 2h$

16.  $h - 4f + 5g$

17.  $4g - 3f + h$

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



جد الصورة المركبة للمتجه  $v$  بالمقدار وزاوية الاتجاه المذكورين.

38.  $|v| = 12, \theta = 60^\circ$

39.  $|v| = 4, \theta = 135^\circ$





جد الصورة المركبة للمتجه  $v$  بالمقدار وزاوية الاتجاه المذكورتين.

40.  $|v| = 6, \theta = 240^\circ$

41.  $|v| = 16, \theta = 330^\circ$



جد الصورة المركبة للمتجه  $v$  بالمقدار وزاوية الاتجاه المذكورين.

42.  $|v| = 28, \theta = 273^\circ$

43.  $|v| = 15, \theta = 125^\circ$



## الجزء الكتابي

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



**SAMAH MATH**

## مثال 3 إيجاد الزاوية بين متجهين

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

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

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



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

تمرين موجّه

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

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



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

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



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

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





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

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



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

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



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

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



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

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



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

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



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

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



مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح



**SAMAH MATH**