

تمارين هيكل الرياضيات

الصف الثاني عشر العام

إعداد المعلم : أنس القاضي

ملاحظات :

- . هذه المذكرة لا تغني عن الكتاب المدرسي .
- . تجدون الإجابات أسفل كل صفحة
- . في أعلى الصفحة تجد كود ، قم بمسحه لتختبر نفسك ومدى فهمك
- . وستظهر النتيجة مباشرة .
- . لا تتردد عزيزي الطالب بالتواصل معي لأي استفسار .

لا تنسونا من صالح الدعاء



حلّ كل نظام معادلات باستخدام حذف جاوس أو حذف جاوس-جوردان.

22. $2x = -10y + 11$
 $-8y = -9x + 23$

- A B C D

23. $4y + 17 = -7x$
 $8x + 5y = -19$

- A B C D

24. $x + 7y = 10$
 $3x + 9y = -6$

- A B C D

25. $7y = 9 - 5x$
 $8x = 2 - 5y$

- A B C D

26. $3x - 4y + 8z = 27$
 $9x - y - z = 3$
 $x + 8y - 2z = 9$

- A B C D

27. $x + 9y + 8z = 0$
 $5x + 8y + z = 35$
 $x - 4y - z = 17$

- A B C D

28. $4x + 8y - z = 10$
 $3x - 8y + 9z = 14$
 $7x + 6y + 5z = 0$

- A B C D

28	27	26	25	24	23	22	الاجابات
D	C	D	D	C	B	B	



اكتب المصفوفة الموسعة لكل نظام من المعادلات الخطية التالية.

9. $12x - 5y = -9$
 $-3x + 8y = 10$

A

$$\left[\begin{array}{cc|c} 12 & -5 & -9 \\ -3 & 8 & 10 \end{array} \right]$$

B

$$\left[\begin{array}{cc|c} -5 & 12 & -9 \\ 8 & -3 & 10 \end{array} \right]$$

C

$$\left[\begin{array}{cc|c} -9 & 12 & -5 \\ 10 & -3 & 8 \end{array} \right]$$

D

$$\left[\begin{array}{cc|c} 12 & -5 & -9 \\ 3 & 8 & 10 \end{array} \right]$$

10. $-4x - 6y = 25$
 $7x + 2y = 16$

A

$$\left[\begin{array}{cc|c} 4 & -6 & 25 \\ 7 & 2 & 16 \end{array} \right]$$

B

$$\left[\begin{array}{cc|c} -4 & -6 & 25 \\ -7 & 2 & 16 \end{array} \right]$$

C

$$\left[\begin{array}{cc|c} -4 & -6 & 25 \\ 7 & 2 & 16 \end{array} \right]$$

D

$$\left[\begin{array}{cc|c} -4 & 6 & 25 \\ 7 & 2 & 16 \end{array} \right]$$

11. $3x - 5y + 7z = 9$
 $-10x + y + 8z = 6$
 $4x - 15z = -8$

A

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 3 & -5 & 7 & 9 \\ 10 & 1 & 8 & 6 \\ 4 & 0 & -15 & -8 \end{array} \right]$$

B

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 3 & 5 & 7 & 9 \\ -10 & 1 & 8 & 6 \\ 4 & 0 & -15 & -8 \end{array} \right]$$

C

$$\left[\begin{array}{ccc|c} -5 & 3 & 7 & 9 \\ 1 & -10 & 8 & 6 \\ 0 & 4 & -15 & -8 \end{array} \right]$$

D

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 3 & -5 & 7 & 9 \\ -10 & 1 & 8 & 6 \\ 4 & 0 & -15 & -8 \end{array} \right]$$

12. $4x - z = 27$
 $-8x + 7y - 6z = -35$
 $12x - 3y + 5z = 20$

A

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 4 & -1 & 0 & 27 \\ -8 & 7 & -6 & -35 \\ 12 & -3 & 5 & 20 \end{array} \right]$$

B

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 4 & 0 & -1 & 27 \\ -8 & 7 & -6 & -35 \\ 12 & 3 & 5 & 20 \end{array} \right]$$

C

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 4 & 0 & -1 & 27 \\ -8 & 7 & 6 & -35 \\ 12 & -3 & 5 & 20 \end{array} \right]$$

D

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 4 & 0 & -1 & 27 \\ -8 & 7 & -6 & -35 \\ 12 & -3 & 5 & 20 \end{array} \right]$$

13. $w - 8x + 5y = 11$
 $7w + 2x - 3y + 9z = -5$
 $6w + 12y - 15z = 4$
 $3x + 4y - 8z = -13$

A

$$\left[\begin{array}{cccc|c} 1 & -8 & 5 & 0 & 11 \\ 7 & 2 & -3 & 9 & -5 \\ 6 & 0 & 12 & -15 & 4 \\ 0 & 3 & 4 & -8 & -13 \end{array} \right]$$

B

$$\left[\begin{array}{cccc|c} 1 & 5 & -8 & 0 & 11 \\ 7 & -3 & 2 & 9 & -5 \\ 6 & 12 & 0 & -15 & 4 \\ 0 & 4 & 3 & -8 & -13 \end{array} \right]$$

C

$$\left[\begin{array}{cccc|c} 1 & 5 & -8 & 0 & 11 \\ 7 & -3 & 2 & 9 & -5 \\ 6 & 12 & 0 & -15 & 4 \\ 0 & 4 & 3 & -8 & -13 \end{array} \right]$$

D

$$\left[\begin{array}{cccc|c} 1 & 5 & -8 & 11 & 0 \\ 7 & -3 & 2 & -5 & 9 \\ 6 & 12 & 0 & 4 & -15 \\ 0 & 4 & 3 & -13 & -8 \end{array} \right]$$

14. $14x - 2y + 3z = -22$
 $5w - 4x + 11z = -8$
 $2w - 6y + 3z = 15$
 $3w + 7x - y = 1$

A

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 14 & 0 & -2 & -22 \\ -4 & 5 & 0 & -8 \\ 0 & 2 & -6 & 15 \\ 7 & 3 & -1 & 1 \end{array} \right]$$

B

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 0 & 14 & -2 & -22 \\ 5 & -4 & 0 & -8 \\ 2 & 0 & -6 & 15 \\ 3 & 7 & -1 & 1 \end{array} \right]$$

C

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 14 & 0 & 3 & -22 \\ -4 & 5 & 11 & -8 \\ 0 & 2 & 3 & -6 \\ 7 & 3 & 0 & -1 \end{array} \right]$$

D

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 14 & 0 & 3 & -2 \\ -4 & 5 & 11 & 0 \\ 0 & 2 & 3 & -6 \\ 7 & 3 & 0 & -1 \end{array} \right]$$

14	13	12	11	10	9	الاجابات
B	A	D	D	C	A	



$$A = \begin{bmatrix} 8 & 1 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 3 & -7 \\ -5 & 2 \end{bmatrix}$$

1 جد AB إن أمكن.

A

$$\begin{bmatrix} 19 & -54 \end{bmatrix}$$

B

$$\begin{bmatrix} -54 & 19 \end{bmatrix}$$

C

$$\begin{bmatrix} 19 \\ -54 \end{bmatrix}$$

D

غير محدد

$$A = \begin{bmatrix} 8 & 1 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 3 & -7 \\ -5 & 2 \end{bmatrix}$$

جد BA إن أمكن

A

$$\begin{bmatrix} 19 & -54 \end{bmatrix}$$

B

$$\begin{bmatrix} -54 & 19 \end{bmatrix}$$

C

$$\begin{bmatrix} 19 \\ -54 \end{bmatrix}$$

D

غير محدد

$$2. \quad A = \begin{bmatrix} 2 & 9 \\ -7 & 3 \end{bmatrix} \\ B = \begin{bmatrix} 6 & -4 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$$

جد AB إن أمكن.

A

$$\begin{bmatrix} -12 & 19 \\ -42 & 37 \end{bmatrix}$$

B

$$\begin{bmatrix} 12 & -19 \\ -42 & 37 \end{bmatrix}$$

C

$$\begin{bmatrix} 12 & 19 \\ -42 & 37 \end{bmatrix}$$

D

غير محددة

$$3. \quad A = \begin{bmatrix} 3 & -5 \end{bmatrix} \\ B = \begin{bmatrix} 4 & 0 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \end{bmatrix}$$

جد AB إن أمكن.

A

$$\begin{bmatrix} 7 & 15 & -16 \end{bmatrix}$$

B

$$\begin{bmatrix} 7 \\ 15 \\ -16 \end{bmatrix}$$

C

$$\begin{bmatrix} 19 & 15 & -16 \end{bmatrix}$$

D

غير محدد

$$4. \quad A = \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 6 & 1 & -10 & 9 \end{bmatrix}$$

جد AB و BA ؛ إن أمكن.

$$5. \quad A = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \\ -6 \end{bmatrix} \\ B = \begin{bmatrix} 6 & 0 & -1 \\ -4 & 9 & 8 \end{bmatrix}$$

جد BA إن أمكن.

A

$$\begin{bmatrix} 18 \\ 11 \end{bmatrix}$$

B

$$\begin{bmatrix} 18 \\ 11 \\ -2 \end{bmatrix}$$

C

$$\begin{bmatrix} 18 \\ -11 \end{bmatrix}$$

D

غير محدد

جد AB و BA : إن أمكن.

6. $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -4 & -3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

$B = \begin{bmatrix} 0 & 6 & -5 \\ 2 & -7 & 1 \end{bmatrix}$

جد BA إن أمكن.

7. $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -7 & 1 \end{bmatrix}$

$B = \begin{bmatrix} 5 & 2 & -8 \\ -6 & 0 & 9 \end{bmatrix}$

A $\begin{bmatrix} -9 & 6 & 12 \\ -41 & -14 & 65 \end{bmatrix}$

B $\begin{bmatrix} -9 & -41 \\ 6 & -14 \\ 12 & 65 \end{bmatrix}$

C $\begin{bmatrix} -9 & 6 \\ -41 & -14 \end{bmatrix}$

D غير محدد

جد AB و BA : إن أمكن.

8. $A = \begin{bmatrix} 6 & -9 & 10 \\ 4 & 3 & 8 \end{bmatrix}$

$B = \begin{bmatrix} 6 & -8 \\ 3 & -9 \\ -2 & 5 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$

5	4	3	2	1		الاجابات
C	$AB = \begin{bmatrix} 24 & 4 & -40 & 36 \\ 30 & 5 & -50 & 45 \end{bmatrix};$ غير محددة BA	A	C	D	A	

8	7	6	الاجابات
غير محددة AB $BA = \begin{bmatrix} 4 & -78 & -4 \\ -18 & -54 & -42 \\ 8 & 33 & 20 \\ 28 & -33 & 48 \end{bmatrix}$	D	$AB = \begin{bmatrix} 0 & 12 & -10 \\ -6 & -3 & 17 \\ -4 & 20 & -7 \end{bmatrix};$ $BA = \begin{bmatrix} -29 & -8 \\ 33 & 19 \end{bmatrix}$	

جد A^{-1} ، إن وجدت. فإن لم توجد A^{-1} ، فاكتب منفردة.

27. $A = \begin{bmatrix} -4 & 2 \\ -6 & 3 \end{bmatrix}$

A

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

B

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

C

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

D

منفردة

28. $A = \begin{bmatrix} -4 & 8 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

A

$\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

B

$\begin{bmatrix} -2 & -5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

C

$\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$

D

منفردة

29. $A = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$

A

$\begin{bmatrix} 3 & -5 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$

B

$\begin{bmatrix} 3 & -5 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

C

$\begin{bmatrix} -3 & -5 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

D

منفردة

30. $A = \begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 6 & 4 \end{bmatrix}$

A

$\begin{bmatrix} -2 & -\frac{5}{2} \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$

B

$\begin{bmatrix} 2 & -\frac{5}{2} \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$

C

$\begin{bmatrix} 2 & \frac{5}{2} \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$

D

منفردة

31. $A = \begin{bmatrix} -1 & -1 & -3 \\ 3 & 6 & 4 \\ 2 & 1 & 8 \end{bmatrix}$

A

$\begin{bmatrix} 44 & -5 & -14 \\ -16 & 2 & 5 \\ -9 & 1 & 3 \end{bmatrix}$

B

$\begin{bmatrix} -44 & 5 & -14 \\ 16 & -2 & 5 \\ 9 & -1 & 3 \end{bmatrix}$

C

$\begin{bmatrix} -44 & -5 & -14 \\ 16 & 2 & 5 \\ 9 & 1 & 3 \end{bmatrix}$

D

منفردة

32. $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 1 \\ -2 & 3 & 5 \\ 6 & -1 & -4 \end{bmatrix}$

A

$$\begin{bmatrix} 12 & -5 & -14 \\ -4 & 2 & 5 \\ -9 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

B

$$\begin{bmatrix} -12 & 5 & -14 \\ 4 & -2 & 5 \\ 9 & -1 & 3 \end{bmatrix}$$

C

$$\begin{bmatrix} -4 & -5 & -14 \\ 12 & 2 & 5 \\ 9 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

D

منفردة

33. $A = \begin{bmatrix} 5 & 2 & -1 \\ 4 & 7 & -3 \\ 1 & -5 & 2 \end{bmatrix}$

A

$$\begin{bmatrix} 0 & -5 & -11 \\ -4 & 2 & 6 \\ -9 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

B

$$\begin{bmatrix} -1 & 5 & -11 \\ 4 & -2 & 5 \\ 9 & -1 & 3 \end{bmatrix}$$

C

$$\begin{bmatrix} -3 & -5 & -11 \\ 12 & 2 & 5 \\ 9 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

D

منفردة

34. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & -4 \\ 3 & 6 & -5 \\ -2 & -8 & 1 \end{bmatrix}$

A

$$\begin{bmatrix} -34 & 29 & 9 \\ 7 & -6 & -2 \\ -12 & 10 & 3 \end{bmatrix}$$

B

$$\begin{bmatrix} 34 & 29 & 9 \\ 7 & -6 & -2 \\ -12 & 10 & 3 \end{bmatrix}$$

C

$$\begin{bmatrix} -34 & 29 & -9 \\ 7 & -6 & -2 \\ -12 & 10 & 3 \end{bmatrix}$$

D

منفردة

34	33	32	31	30	29	28	27	الاجابات
A	D	D	C	B	C	D	D	



1 | جد نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة ذات النقطتين الطرفيتين $(-4, 7), (3, 9)$

A

$$\left(\frac{1}{2}, 8\right)$$

B

$$\left(-\frac{1}{2}, -8\right)$$

C

$$\left(-\frac{1}{2}, 8\right)$$

D

$$\left(\frac{1}{2}, 8\right)$$

2 | جد نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة ذات النقطتين الطرفيتين $(8, 2), (-1, -5)$

A

$$(-3.5, -1.5)$$

B

$$(3.5, -1.5)$$

C

$$(3.5, 1.5)$$

D

$$(-3.5, 1.5)$$

3 | جد نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة ذات النقطتين الطرفيتين $(11, 6), (18, 13.5)$

A

$$(-14.5, -9.75)$$

B

$$(14.5, 9.75)$$

C

$$(14, 9.75)$$

D

$$(14.5, 9)$$

4 | جد نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة ذات النقطتين الطرفيتين $(-12, -2), (-10.5, -6)$

A

$$(11.25, 4)$$

B

$$(-11.25, 4)$$

C

$$(11.25, -4)$$

D

$$(-11.25, -4)$$

4	3	2	1	الاجابات
D	B	B	C	



جد المسافة بين كل زوج من النقاط المعطاة إحداثياتها.

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

A

5.099

B

4.099

C

5.3

D

5.088

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

A

13.79

B

16.076

C

16.279

D

15.085

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

A

13.720

B

17.020

C

17.720

D

11.720

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

A

13.125

B

16.98

C

10.125

D

16.125

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

A

6.083

B

6.73

C

6.377

D

7.083

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

A

21.783

B

13.024

C

21.024

D

21.001

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

A

45.069

B

29.039

C

23.069

D

29.069

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

A

55.218

B

51.218

C

55.618

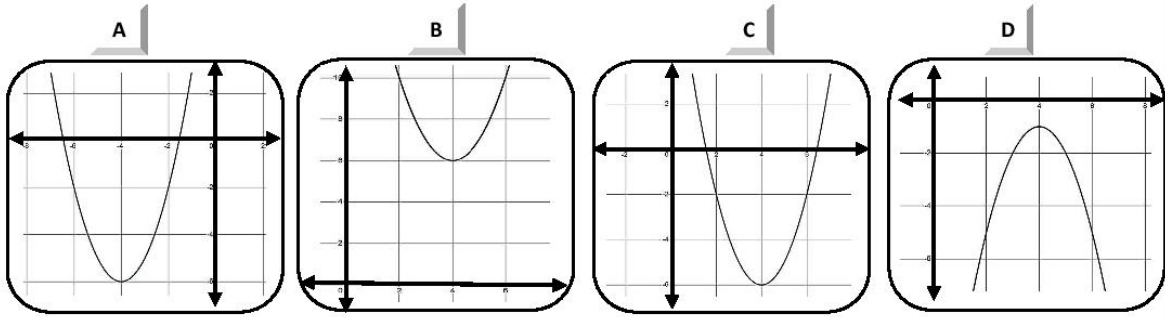
D

53.218

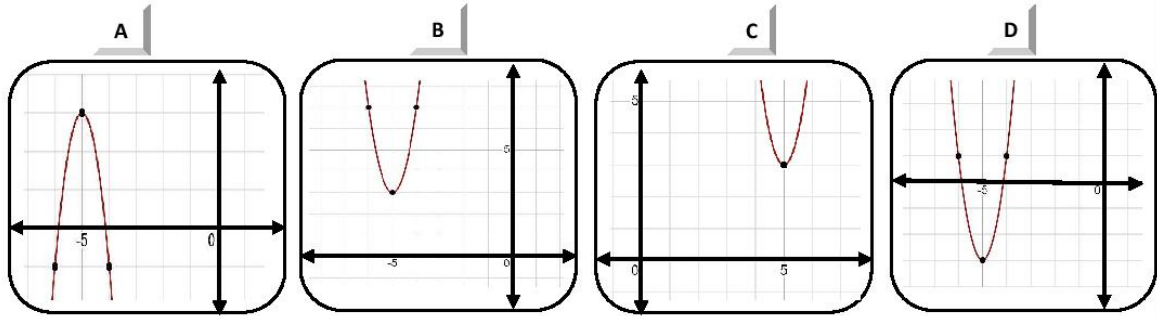
23	22	21	20	19	18	17	16	الاجابات
A	D	C	A	D	C	C	A	



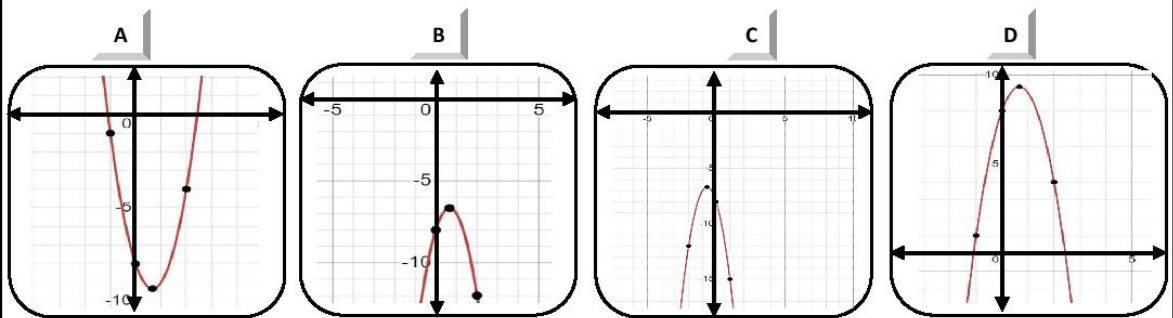
5 أي التمثيلات البيانية التالية تمثل المعادلة : $y = (x - 4)^2 - 6$



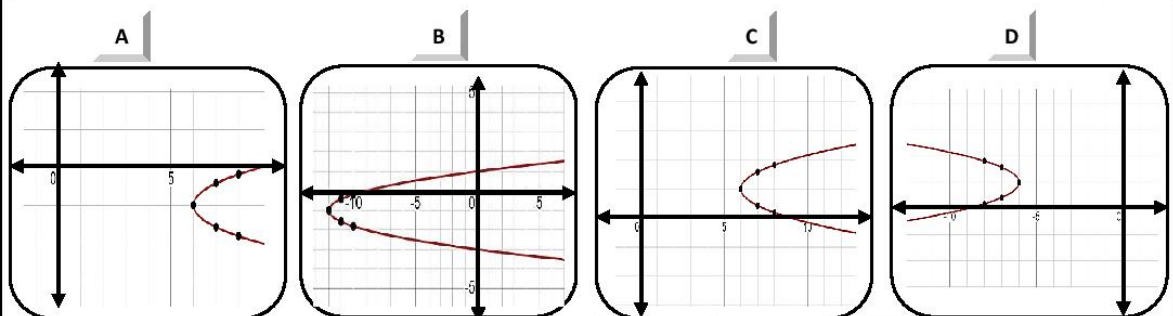
6 أي التمثيلات البيانية التالية تمثل المعادلة : $y = 4(x + 5)^2 + 3$



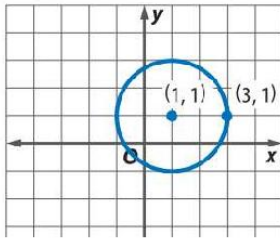
7 أي التمثيلات البيانية التالية تمثل المعادلة : $y = -3x^2 - 4x - 8$



8 أي التمثيلات البيانية التالية تمثل المعادلة : $x = 3y^2 - 6y + 9$



19 اكتب معادلة الدائرة للتمثيل البياني المجاور:



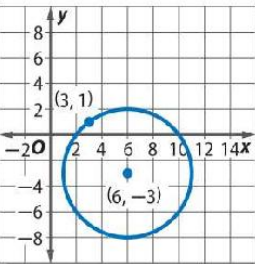
A $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 2$

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

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

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

20 اكتب معادلة الدائرة للتمثيل البياني المجاور:



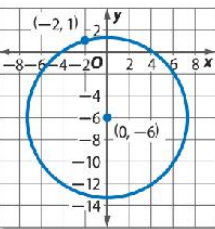
A $(x - 6)^2 + (y + 3)^2 = 25$

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

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

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

21 اكتب معادلة الدائرة للتمثيل البياني المجاور:



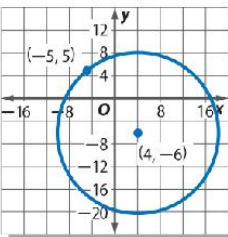
A $(x + 6)^2 + y^2 = \sqrt{53}$

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

C $x^2 + (y + 6)^2 = \sqrt{53}$

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

22 اكتب معادلة الدائرة للتمثيل البياني المجاور:



A $(x - 4)^2 + (y + 6)^2 = \sqrt{202}$

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

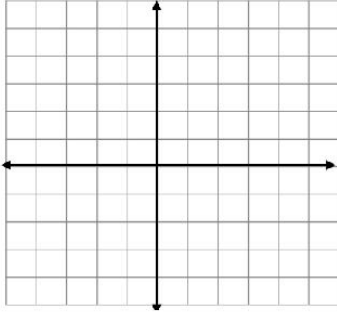
C $(x - 4)^2 + (y + 6)^2 = 202$

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

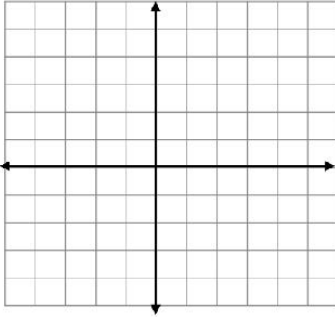
22	21	20	19	
C	D	A	B	الاجابات



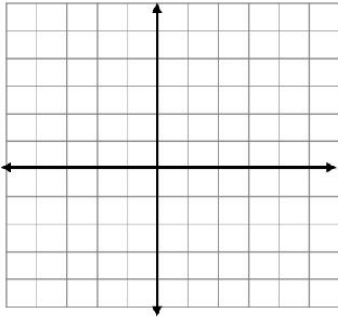
39 جد المركز ونصف القطر للدائرة التي معادلتها : $x^2 + y^2 + 4x = 9$ ثم مثل الدائرة بيانياً.



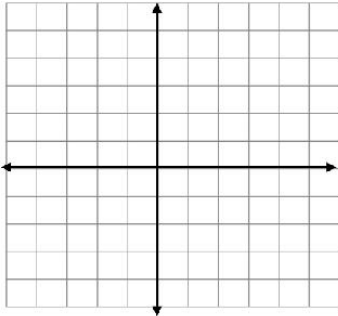
40 جد المركز ونصف القطر للدائرة التي معادلتها : $x^2 + y^2 - 6y + 8x = 0$ ثم مثل الدائرة بيانياً.



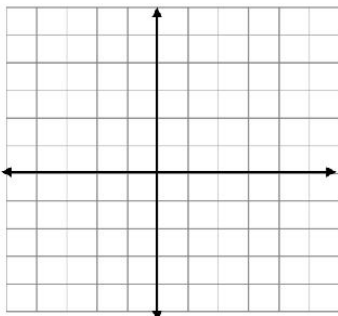
41 جد المركز ونصف القطر للدائرة التي معادلتها : $x^2 + y^2 + 2x + 4y = 9$ ثم مثل الدائرة بيانياً.



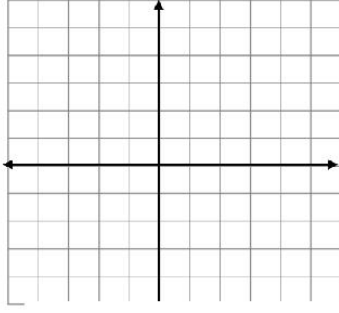
42 جد المركز ونصف القطر للدائرة التي معادلتها : $x^2 + y^2 - 3x + 8y = 20$ ثم مثل الدائرة بيانياً.



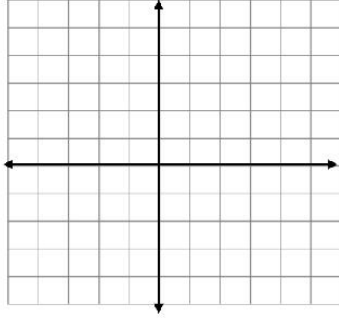
43 جد المركز ونصف القطر للدائرة التي معادلتها : $x^2 + y^2 + 6y = -50 - 14x$ ثم مثل الدائرة بيانياً.



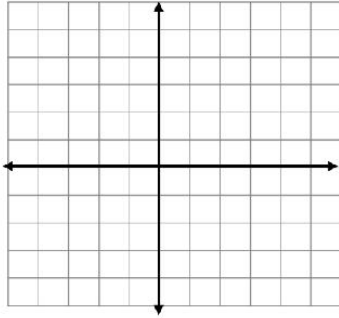
44 جد المركز ونصف القطر للدائرة التي معادلتها : $x^2 - 18x + 53 = 18y - y^2$ ثم مثل الدائرة بيانيا.



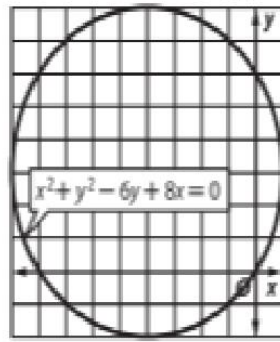
45 جد المركز ونصف القطر للدائرة التي معادلتها : $2x^2 + 2y^2 - 4x + 8y = 32$ ثم مثل الدائرة بيانيا.



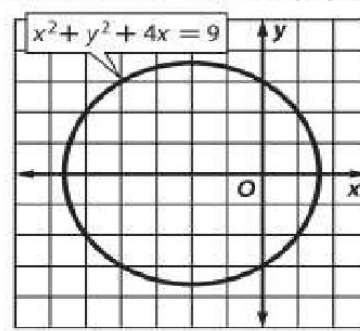
46 جد المركز ونصف القطر للدائرة التي معادلتها : $3x^2 + 3y^2 - 6y + 12x = 24$ ثم مثل الدائرة بيانيا.



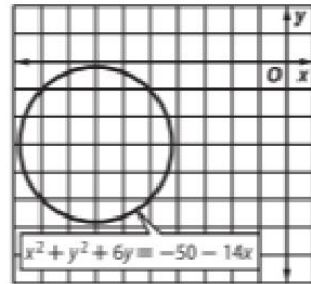
40. المركز: $(-4, 3)$. نصف القطر: 5



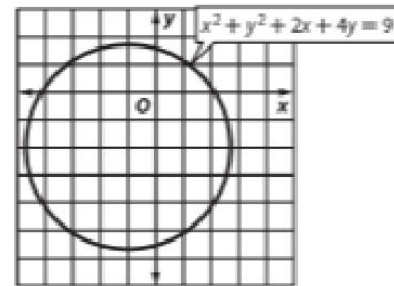
39. المركز: $(-2, 0)$. نصف القطر: $\sqrt{13}$



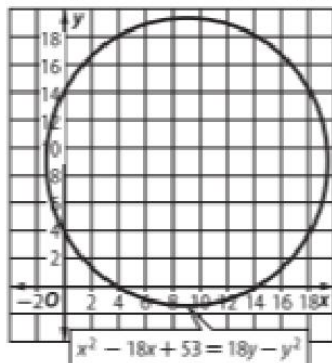
43. المركز: $(-7, -3)$. نصف القطر: $2\sqrt{2}$ وحدات



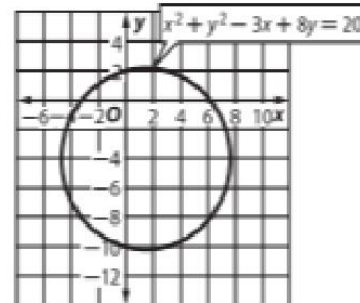
41. المركز: $(-1, -2)$. نصف القطر: $\sqrt{14}$



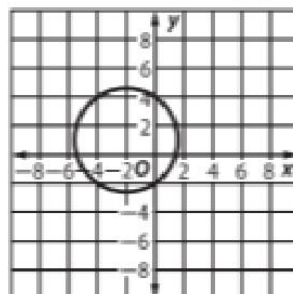
44. المركز: $(9, 9)$. نصف القطر: $\sqrt{109}$ وحدات



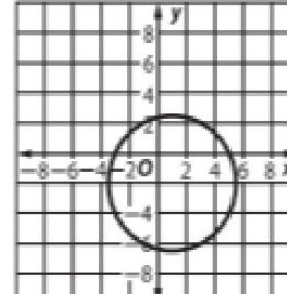
42. المركز: $(\frac{3}{2}, -4)$. نصف القطر: $\frac{3\sqrt{17}}{2}$



46. المركز: $(-2, 1)$. نصف القطر: $\sqrt{13}$



45. المركز: $(1, -2)$. نصف القطر: $\sqrt{21}$





17 اكتب معادلة القطع الناقص الذي يقع الرأسان في $(-6, 4)$ و $(12, 4)$. ويقع الرأسان المرافقان في $(3, 12)$ و $(3, -4)$

A

$$\frac{(x-3)^2}{81} + \frac{(y-4)^2}{64} = 1$$

B

$$\frac{(y-3)^2}{81} + \frac{(x+4)^2}{64} = 1$$

C

$$\frac{(y+3)^2}{81} + \frac{(x+4)^2}{64} = 1$$

D

$$\frac{(x+3)^2}{81} + \frac{(y-4)^2}{64} = 1$$

18 اكتب معادلة القطع الناقص الذي يقع الرأسان في $(-1, 11)$ و $(-1, 1)$. ويقع الرأسان المرافقان في $(-4, 6)$ و $(2, 6)$

A

$$\frac{(y-1)^2}{25} + \frac{(x+6)^2}{9} = 1$$

B

$$\frac{(y-6)^2}{9} + \frac{(x+1)^2}{25} = 1$$

C

$$\frac{(y+3)^2}{81} + \frac{(x+4)^2}{64} = 1$$

D

$$\frac{(y-6)^2}{25} + \frac{(x+1)^2}{9} = 1$$

19 اكتب معادلة القطع الناقص الذي يقع المركز في $(-2, 6)$. ويقع الرأس في $(-2, 16)$. ويقع الرأس المرافق في $(1, 6)$

A

$$\frac{(x-6)^2}{100} + \frac{(y+2)^2}{9} = 1$$

B

$$\frac{(y-6)^2}{100} + \frac{(x+2)^2}{9} = 1$$

C

$$\frac{(y+6)^2}{100} + \frac{(x+2)^2}{9} = 1$$

D

$$\frac{(x+6)^2}{100} + \frac{(y-2)^2}{9} = 1$$

20 اكتب معادلة القطع الناقص الذي يقع المركز في $(-4, 3)$. ويقع الرأس في $(8, -4)$. ويقع الرأس المرافق في $(3, -2)$

A

$$\frac{(x-3)^2}{4} + \frac{(y+4)^2}{25} = 1$$

B

$$\frac{(x-3)^2}{25} - \frac{(y+4)^2}{4} = 1$$

C

$$\frac{(x+3)^2}{25} + \frac{(y+4)^2}{4} = 1$$

D

$$\frac{(x-3)^2}{25} + \frac{(y+4)^2}{4} = 1$$

21 اكتب معادلة القطع الناقص الذي يقع المركز في $(-2, 6)$. ويقع الرأس في $(-2, 16)$. ويقع الرأس المرافق في $(1, 6)$

A

$$\frac{(x-4)^2}{100} + \frac{(y+4)^2}{9} = 1$$

B

$$\frac{(y-6)^2}{100} + \frac{(x+2)^2}{9} = 1$$

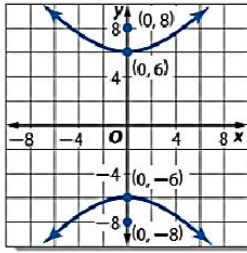
C

$$\frac{(y-6)^2}{9} + \frac{(x+2)^2}{100} = 1$$

D

$$\frac{(x+6)^2}{100} + \frac{(y-2)^2}{9} = 1$$

21	20	19	18	17	الإجابات
B	D	B	D	A	



1 اكتب معادلة القطع الزائد الممثل في الشكل المجاور:

A

$$\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{28} = 1$$

B

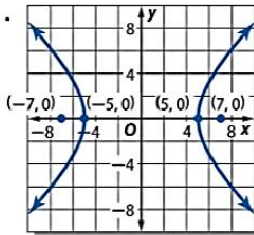
$$\frac{y^2}{36} - \frac{x^2}{28} = 1$$

C

$$\frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{28} = 1$$

D

$$\frac{y^2}{28} - \frac{x^2}{36} = 1$$



2 اكتب معادلة القطع الزائد الممثل في الشكل المجاور:

A

$$\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{24} = 1$$

B

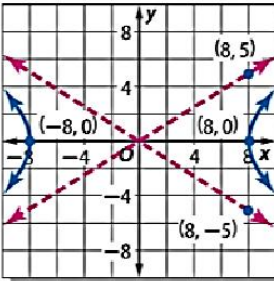
$$\frac{x^2}{24} - \frac{y^2}{25} = 1$$

C

$$\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{24} = 1$$

D

$$\frac{y^2}{24} - \frac{x^2}{25} = 1$$



3 اكتب معادلة القطع الزائد الممثل في الشكل المجاور:

A

$$\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{64} = 1$$

B

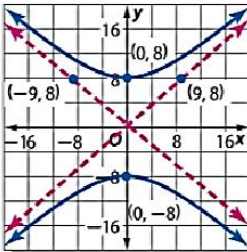
$$\frac{y^2}{64} - \frac{x^2}{25} = 1$$

C

$$\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{25} = 1$$

D

$$\frac{y^2}{64} + \frac{x^2}{25} = 1$$



4 اكتب معادلة القطع الزائد الممثل في الشكل المجاور:

A

$$\frac{x^2}{81} + \frac{y^2}{64} = 1$$

B

$$\frac{y^2}{81} - \frac{x^2}{64} = 1$$

C

$$\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{81} = 1$$

D

$$\frac{y^2}{64} - \frac{x^2}{81} = 1$$



24 حدد نوع التمثيل البياني للمعادلة : $4x^2 - 5y = 9x - 12$

A

قطع مكافئ

B

دائرة

C

قطع ناقص

D

قطع زائد

25 حدد نوع التمثيل البياني للمعادلة : $4x^2 - 12x = 18y - 4y^2$

A

قطع مكافئ

B

دائرة

C

قطع ناقص

D

قطع زائد

26 حدد نوع التمثيل البياني للمعادلة : $9x^2 + 12y = 9y^2 + 18y - 16$

A

قطع مكافئ

B

دائرة

C

قطع ناقص

D

قطع زائد

27 حدد نوع التمثيل البياني للمعادلة : $18x^2 - 16y = 12x - 4y^2 + 19$

A

قطع مكافئ

B

دائرة

C

قطع ناقص

D

قطع زائد

28 حدد نوع التمثيل البياني للمعادلة : $12y^2 - 4xy + 9x^2 = 18x - 124$

A

قطع مكافئ

B

دائرة

C

قطع ناقص

D

قطع زائد



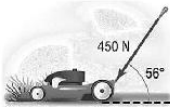
مثال 6 من الحياة اليومية تحليل قوة إلى مركبات متعامدة



العناية بالحديقة تدفع إيمان مقبض آلة جز العشب بقوة مقدارها 450 N بزاوية 56° مع الأرض.

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

تدفع إيمان مقبض آلة جز العشب بقوة مقدارها 450 N بزاوية 56° مع الأرض. جد مقدار المركبتين الأفقية والرأسية للقوة.



A

المركبة الأفقية تقريباً = 418
المركبة العمودية تقريباً = 307

B

المركبة الأفقية تقريباً = 307
المركبة العمودية تقريباً = 418

C

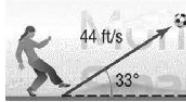
المركبة الأفقية تقريباً = 373
المركبة العمودية تقريباً = 252

D

المركبة الأفقية تقريباً = 252
المركبة العمودية تقريباً = 373

غير مطلوب في الهيكل لكن للتدريب على المثال السابق

ركل لاعب الكرة بحيث انطلقت من الأرض بسرعة 44 ft/s بزاوية 33° مع الأرض. جد مقدار المركبتين الأفقية والرأسية للسرعة.



A

المركبة الأفقية تقريباً = 36.9
المركبة العمودية تقريباً = 24.0

B

المركبة الأفقية تقريباً = 24.0
المركبة العمودية تقريباً = 36.9

C

المركبة الأفقية تقريباً = 45.7
المركبة العمودية تقريباً = 58.7

D

المركبة الأفقية تقريباً = 58.7
المركبة العمودية تقريباً = 45.7

1 جد الصورة المركبة ومقدار المتجه $\overrightarrow{AB}$ بنقطتي البداية والنهاية $A(-3, 1), B(4, 5)$

A

$$\langle 1, 4 \rangle, |\overrightarrow{AB}| \approx 8.6$$

B

$$\langle 7, 6 \rangle, |\overrightarrow{AB}| \approx 8.3$$

C

$$\langle -7, 4 \rangle, |\overrightarrow{AB}| \approx 8.8$$

D

$$\langle 7, 4 \rangle, |\overrightarrow{AB}| \approx 8.1$$

2 جد الصورة المركبة للمتجه $\overrightarrow{AB}$ بنقطتي البداية والنهاية: $A(2, -7), B(-6, 9)$

A

$$\langle 4, 16 \rangle$$

B

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

C

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

D

$$\langle -8, 2 \rangle$$

3 جد الصورة المركبة ومقدار المتجه $\overrightarrow{AB}$ بنقطتي البداية والنهاية $A(10, -2), B(3, -5)$

A

$$\langle -7, -3 \rangle, |\overrightarrow{AB}| \approx 7.6$$

B

$$\langle 7, -3 \rangle, |\overrightarrow{AB}| \approx 7.1$$

C

$$\langle -7, 3 \rangle, |\overrightarrow{AB}| \approx 8.6$$

D

$$\langle 7, 3 \rangle, |\overrightarrow{AB}| \approx 2.6$$

4 جد مقدار المتجه $\overrightarrow{AB}$ بنقطتي البداية والنهاية: $A(-2, 7), B(-9, -1)$

A

$$\sqrt{111} \approx 10.5$$

B

$$\sqrt{113} \approx 10.6$$

C

$$\sqrt{122} \approx 11.0$$

D

$$\sqrt{115} \approx 10.7$$

5 جد الصورة المركبة للمتجه $\overrightarrow{AB}$ بنقطتي البداية والنهاية: $A(-5, -4), B(8, -2)$

A

$$\langle 13, 2 \rangle$$

B

$$\langle -13, 2 \rangle$$

C

$$\langle 13, -2 \rangle$$

D

$$\langle -13, -2 \rangle$$

6
جد مقدار المتجه $\overrightarrow{AB}$ بنقطتي البداية والنهاية: $A(-2, 6), B(1, 10)$

A

B

C

D

$\sqrt{101} \approx 10$

4

$\sqrt{122} \approx 11.0$

5

7
جد الصورة المركبة للمتجه $\overrightarrow{AB}$ بنقطتي البداية والنهاية: $A(2.5, -3), B(-4, 1.5)$

A

B

C

D

$\langle 1, 3 \rangle$

$\langle -6.5, -4.5 \rangle$

$\langle -6, 4.5 \rangle$

$\langle -6.5, 4.5 \rangle$

8
جد مقدار المتجه $\overrightarrow{AB}$ بنقطتي البداية والنهاية: $A(-4.3, 1.8), B(9.4, -6.2)$

A

B

C

D

≈ 14.9

≈ 15.2

≈ 15.9

≈ 16.9

9
جد الصورة المركبة للمتجه $\overrightarrow{AB}$ بنقطتي البداية والنهاية: $A(\frac{1}{2}, -9), B(6, \frac{5}{2})$

A

B

C

D

$\langle -\frac{11}{2}, -\frac{23}{2} \rangle$

$\langle \frac{11}{2}, \frac{25}{2} \rangle$

$\langle \frac{14}{2}, \frac{23}{2} \rangle$

$\langle \frac{11}{2}, \frac{23}{2} \rangle$

10
جد مقدار المتجه $\overrightarrow{AB}$ بنقطتي البداية والنهاية: $A(\frac{3}{5}, -\frac{2}{5}), B(-1, 7)$

A

B

C

D

≈ 12.9

≈ 7.6

≈ 7.9

≈ 7.1

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	الاجابات
B	D	C	D	D	A	B	A	B	D	



10 استخدم الضرب النقطي لإيجاد مقدار المتجه المذكور. $m = \langle -3, 11 \rangle$

A

B

C

D

$$\sqrt{133} \approx 11.5$$

$$\sqrt{114} \approx 10.7$$

$$\sqrt{103} \approx 10.1$$

$$\sqrt{130} \approx 1.4$$

11 استخدم الضرب النقطي لإيجاد مقدار المتجه المذكور. $r = \langle -9, -4 \rangle$

A

B

C

D

$$\sqrt{97} \approx 9.8$$

$$\sqrt{83} \approx 9.1$$

$$\sqrt{79} \approx 8.9$$

$$\sqrt{103} \approx 10.1$$

12 استخدم الضرب النقطي لإيجاد مقدار المتجه المذكور. $n = \langle 6, 12 \rangle$

A

B

C

D

$$\approx 12.5$$

$$\approx 13.4$$

$$\approx 13.1$$

$$\approx 12.4$$

13 استخدم الضرب النقطي لإيجاد مقدار المتجه المذكور. $v = \langle 1, -18 \rangle$

A

B

C

D

$$\approx 18.8$$

$$\approx 17.1$$

$$\approx 18.0$$

$$\approx 17.1$$

14 استخدم الضرب النقطي لإيجاد مقدار المتجه المذكور. $p = \langle -7, -2 \rangle$

A

B

C

D

$$\approx 7.0$$

$$\approx 8.3$$

$$\approx 6.3$$

$$\approx 7.3$$

14	13	12	11	10	الاجابات
D	C	B	A	D	

الجزء الورقي

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

11. $-3x + y = 4$
 $2x + y = -6$

$(-2, -2)$

12. $2x + 3y = 4$
 $5x + 6y = 5$

$(-3, 3\frac{1}{3})$

13. $5x + 4y = 7$
 $-x - 4y = -3$

$(1, \frac{1}{2})$

14. $4x + \frac{1}{3}y = 8$
 $3x + y = 6$

$(2, 0)$

استخدم قاعدة كرامر لإيجاد حل كل نظام من المعادلات الخطية، إن وُجد حل وحيد. (المثالان 3 و 4)

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

ليس لها حل وحيد

16. $x + y + z = 12$ (4, 0, 8)
 $6x - 2y - z = 16$
 $3x + 4y + 2z = 28$

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

(6,3,-4)

18. $9x + 7y = -30$ (-1, -3, 7)
 $8y + 5z = 11$
 $-3x + 10z = 73$

19. **رحلة بالسيارة** توقفت مايسون مرتين خلال رحلة على الطريق للتزود بالوقود. موضح بالأسفل سعر البنزين لكل محطة. وقد اشترت مايسون إجمالي 33.5 L وأنفقت AED 134.28. استخدم قاعدة كرامر لتحديد عدد لترات البنزين التي اشترتها مايسون مقابل AED 3.96 للتر. (مثال 3)



20. **تخطيط جماعي** تخطط لجنة إعادة لم شمل دفعة التخرج لاستقبال 400 ضيف في اجتماع لم الشمل العاشر لها. ويمكن للضيوف اختيار واحد من بين ثلاثة اختيارات من الحلوى الموضحة بالأسفل. ويجب أي يستغرق الطاهي القائم على إعداد الحلوى 5 دقائق لكل فطيرة، و8 دقائق لكل كعكة، و12 دقيقة لكل كعكة جبن. وكانت التكلفة الإجمالية لأصناف الحلوى AED 1170. كما أمضى الطاهي 45 ساعة بالضبط في إعدادها. استخدم قاعدة كرامر لتحديد عدد الأطباق التي تم إعدادها من كل نوع من الحلوى. (مثال 4)

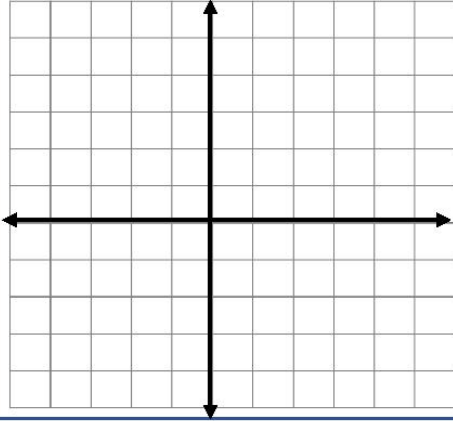


220 فطيرة توت أزرق، و140 كعكة شيكولاتة، و40 كعكة جبن بالكرز

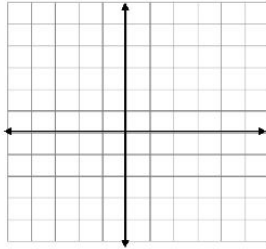
21. **هواتف** قامت كل من نهلة ونسرين ونورا بمراجعة أنظمة الهاتف الخاصة بهم. دفعت نهلة AED 52.90 مقابل 30 دقيقة إضافية من الألعاب، و12 دقيقة من المكالمات، و40 رسالة نصية. ودفعت نسرين AED 48.07 مقابل 18 دقيقة من الألعاب، و15 دقيقة من المكالمات، و55 رسالة نصية. ودفعت نورا AED 13.64 فقط مقابل 6 دقائق من الألعاب، و7 دقائق من المكالمات. فإذا كان جميعهم يستخدمون النظام نفسه، فجد تكلفة كل خدمة. (مثال 4)

للألعاب؛ AED 0.99/min. للألعاب؛ AED 1.10/min. للمكالمات؛ AED 0.25 للرسائل النصية

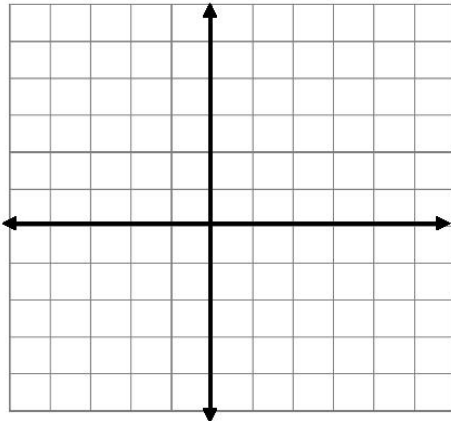
9 اكتب معادلة قطع مكافئ يقع رأسه على النقطة $(0, 2)$ ، البؤرة $(0, 4)$ ثم مثل المعادلة بيانيًا.



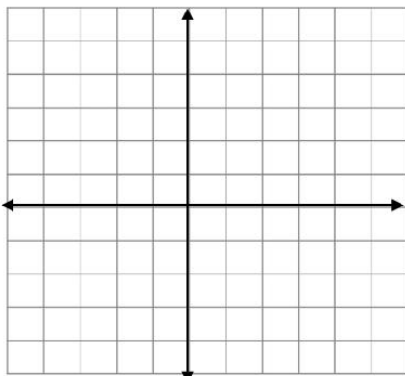
10 اكتب معادلة قطع مكافئ يقع رأسه على النقطة الرأس $(-2, 4)$ ، الدليل $x = -1$ ثم مثل المعادلة بيانيًا.



11 اكتب معادلة قطع مكافئ : البؤرة $(3, 2)$ ، الدليل $y = 8$ ثم مثل المعادلة بيانيًا.

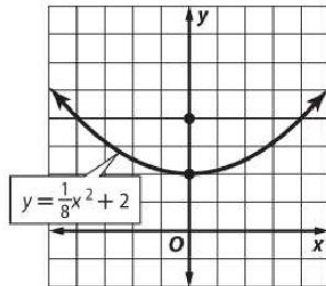


12 اكتب معادلة قطع مكافئ يقع رأسه على النقطة $(-1, -5)$ ، البؤرة $(-5, -5)$ ثم مثل المعادلة بيانيًا.

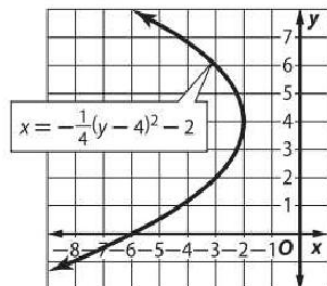


الإجابات في الصفحة التالية

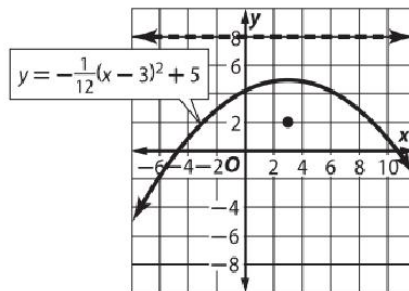
9. $y = \frac{1}{8}x^2 + 2$



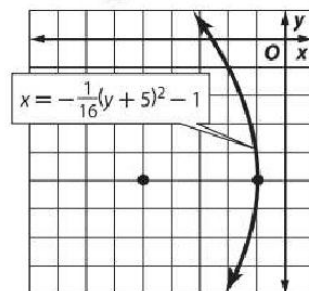
10. $x = -\frac{1}{4}(y - 4)^2 - 2$



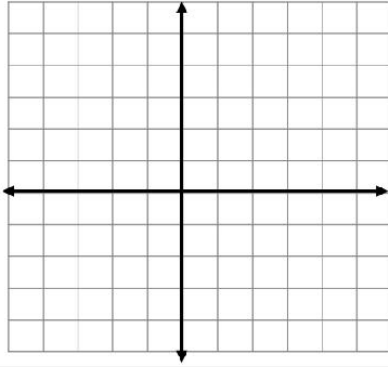
11. $y = -\frac{1}{12}(x - 3)^2 + 5$



12. $x = -\frac{1}{16}(y + 5)^2 - 1$

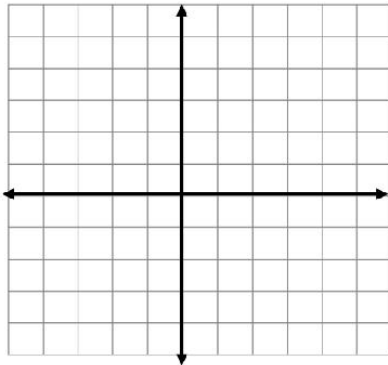


مثّل كل قطع زائد بيانيًا. حدّد رأسي وبؤرتي وخطي التقارب



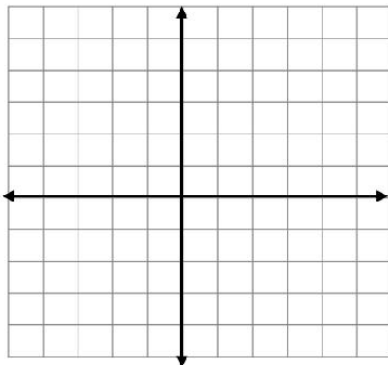
$$14. \frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{4} = 1$$

الرأسان	
البؤرتان	
خطا التقارب	



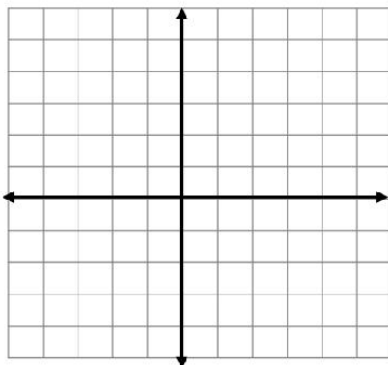
$$15. \frac{y^2}{9} - \frac{x^2}{49} = 1$$

الرأسان	
البؤرتان	
خطا التقارب	



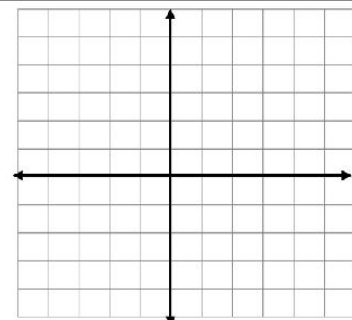
$$16. \frac{y^2}{36} - \frac{x^2}{25} = 1$$

الرأسان	
البؤرتان	
خطا التقارب	



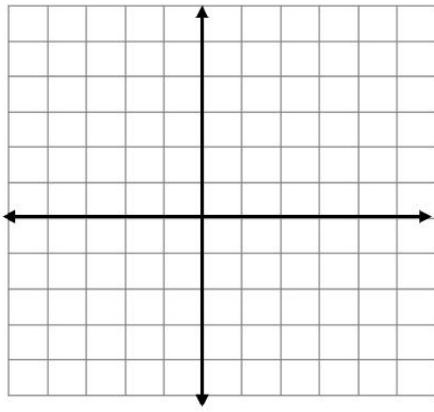
$$17. \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{16} = 1$$

الرأسان	
البؤرتان	
خطا التقارب	



$$18. \frac{(x-3)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{4} = 1$$

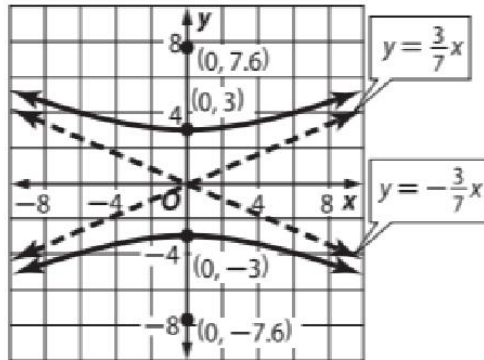
الرأسان	
البؤرتان	
خطا التقارب	



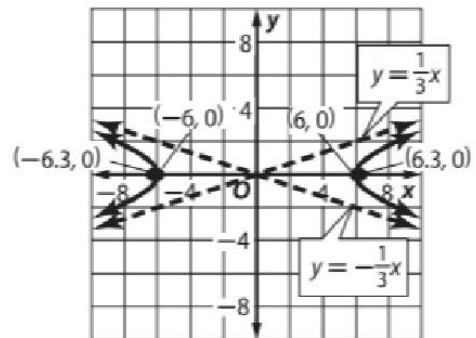
$$\frac{(y+5)^2}{16} - \frac{(x+2)^2}{36} = 1 \quad 19$$

	الرأسان
	البؤرتان
	خطا التقارب

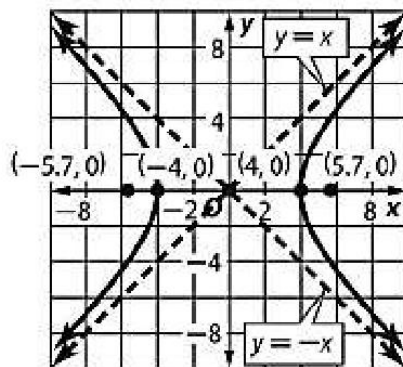
15



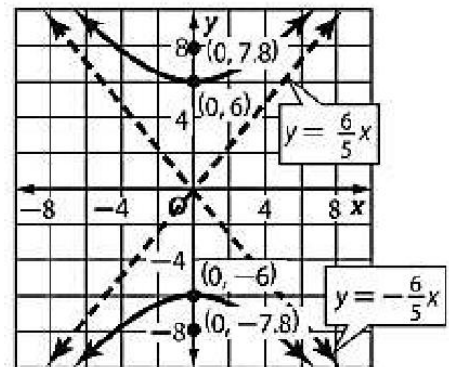
14



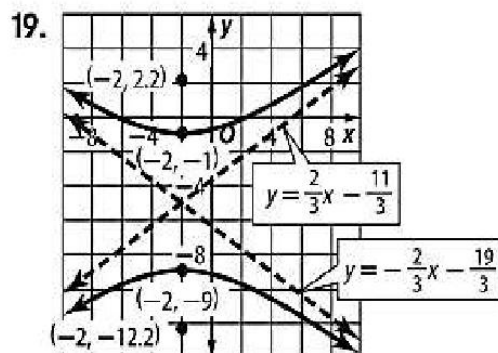
17



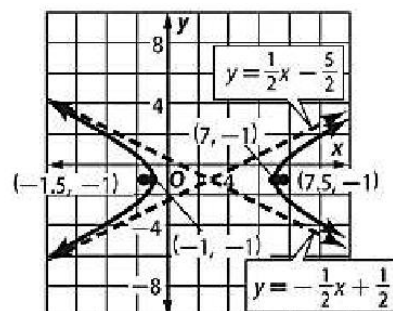
16



19



18



جد متجه الوحدة u في نفس اتجاه v .

20. $v = \langle -2, 7 \rangle$

20. $u = \left\langle \frac{2\sqrt{53}}{53}, \frac{7\sqrt{53}}{53} \right\rangle$

21. $v = \langle 9, -3 \rangle$

21. $u = \left\langle \frac{3\sqrt{10}}{10}, -\frac{\sqrt{10}}{10} \right\rangle$

22. $v = \langle -8, -5 \rangle$

22. $u = \left\langle \frac{8\sqrt{89}}{89}, \frac{5\sqrt{89}}{89} \right\rangle$

23. $v = \langle 6, 3 \rangle$

23. $u = \left\langle \frac{2\sqrt{5}}{5}, \frac{\sqrt{5}}{5} \right\rangle$

24. $v = \langle -2, 9 \rangle$

24. $u = \left\langle -\frac{2\sqrt{85}}{85}, \frac{9\sqrt{85}}{85} \right\rangle$

25. $v = \langle -1, -5 \rangle$

25. $u = \left\langle -\frac{\sqrt{26}}{26}, -\frac{5\sqrt{26}}{26} \right\rangle$

جد الزاوية θ بين u و v لأقرب جزء من عشرة من الدرجة.

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

14.0°

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

100.0°

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

164.7°

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

82.9°

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

48.4°

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

159.1°