شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

نموذج مراجعة وفق الهيكل الوزاري بدون حل

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام

روابط مواد الصف الثاني عشر العام على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

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

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

هيكل الفصل الدراسي الثاني

ثاني عشر عام

EoT2

Grade 12 General

1

2022/2023

Mr. Ali Abdalla

اكتب المصفوفة الموسعة لكل نظام من المعادلات الخطية التالية.

Write the augmented matrix for each system of linear equations.

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

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

B. $\begin{bmatrix} 12 & -5 \\ -3 & 8 \end{bmatrix}$

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

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. $\begin{bmatrix} -4 & -6 \\ 7 & 2 \end{bmatrix}$

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

D. $\left[\begin{array}{cc|c} -6 & -4 & 9 \\ 2 & 7 & 10 \end{array}\right]$

اكتب المصفوفة الموسعة لكل نظام من المعادلات الخطية التالية.

Write the augmented matrix for each system of linear equations.

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

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

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

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

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

D. $\left[\begin{array}{ccc} 3 & -5 & 7 \\ -10 & 1 & 8 \\ 4 & 0 & -15 \end{array}\right]$

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

اكتب المصفوفة الموسعة لكل نظام من المعادلات الخطية التالية.

Write the augmented matrix for each system of linear equations.

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

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

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

C. $\left[\begin{array}{ccccc} 0 & -8 & 5 & 0 & 11 \\ 7 & 2 & -3 & 9 & -5 \\ 6 & 0 & 12 & -15 & 4 \\ 0 & 0 & 4 & -8 & -13 \end{array}\right]$

B. $\left[\begin{array}{ccccc} 1 & -5 & 5 & 0 & 11 \\ -8 & 8 & -4 & 9 & -5 \\ 5 & 0 & 12 & -15 & 4 \\ 0 & 0 & 4 & -8 & -13 \end{array}\right]$

D. $\left[\begin{array}{ccccc} 0 & -8 & 5 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & -3 & 9 & -5 \\ 9 & 0 & 1 & -15 & 4 \\ 0 & 0 & 4 & -8 & -13 \end{array}\right]$

Find the determinant of each matrix. Then find the inverse of the matrix, if it exists.

جـد محدد كل من المصفوفات التالية. ثم جـد معكوس المصفوفة، إن وُجد.

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

b. $B = \begin{bmatrix} 6 & 4 \\ 9 & 6 \end{bmatrix}$

Find the determinant of each matrix. Then find the inverse of the matrix, if it exists.

جـد محدد كل من المصفوفات التالية. ثم جـد معكوس المصفوفة، إن وُجد.

6A. $\begin{bmatrix} -4 & 6 \\ 8 & -12 \end{bmatrix}$

6B. $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -2 & -2 \end{bmatrix}$

استخدم المصفوفة العكسية لحل كل نظام معادلات، إن أمكن

Use an inverse matrix to solve each system of equations, if possible.

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

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

$X = A^{-1}B$

Mr. Ali Abdalla

استخدم المصفوفة العكسية لحل كل نظام معادلات، إن أمكن

Use an inverse matrix to solve each system of equations, if possible.

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

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

Mr. Ali Abdalla

أوجد نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة ذات النقطتين الطرفيتين عند الاحداثيات المعطاة

Find the midpoint of the line segment with endpoints at the given coordinates.

1. $(-4, 7), (3, 9)$

2. $(8, 2), (-1, -5)$

3. $(11, 6), (18, 13.5)$

4. $(-12, -2), (-10.5, -6)$

Mr. Ali Abdalla

أوجد نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة ذات النقطتين الطرفيتين عند الاحداثيات المعطاة

Find the midpoint of the line segment with endpoints at the given coordinates.

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

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

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

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

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

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

Mr. Ali Abdalla

جد المسافة بين كل زوج من النقاط المعطاة إحداثياتها

Find the distance between each pair of points with the given coordinates.

5. $(3, -5), (13, -11)$

6. $(8, 1), (-2, 9)$

7. $(0.25, 1.75), (3.5, 2.5)$

8. $(-4.5, 10.75), (-6.25, -7)$

Mr. Ali Abdalla

جد المسافة بين كل زوج من النقاط المعطاة إحداثياتها

Find the distance between each pair of points with the given coordinates.

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

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

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

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

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

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

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

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

Mr. Ali Abdalla

Graph each equation.

ارسم كل معادلة

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

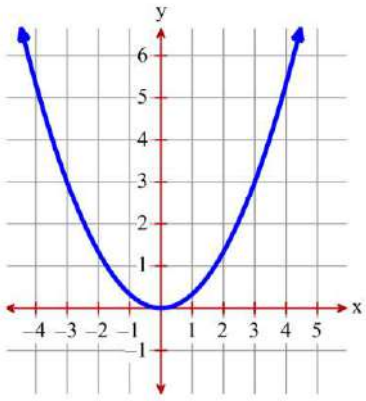
21. $y = -2x^2$

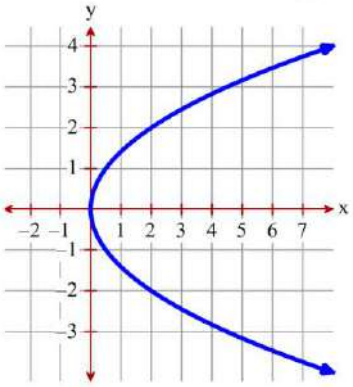
22. $y = -2(x-2)^2 + 3$

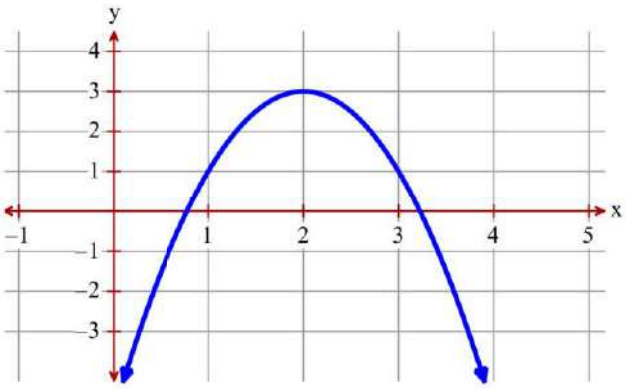
23. $y = 3(x-3)^2 - 5$

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

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







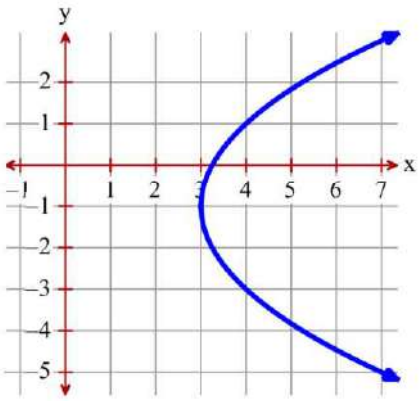
Graph each equation.

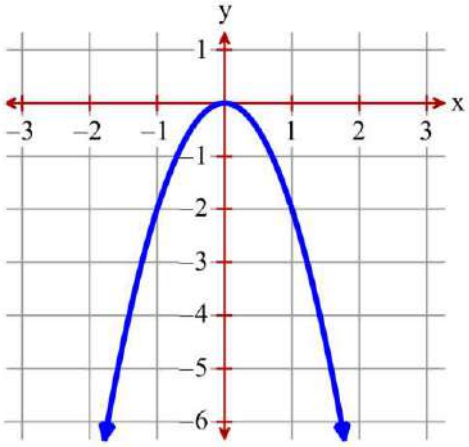
ارسم كل معادلة

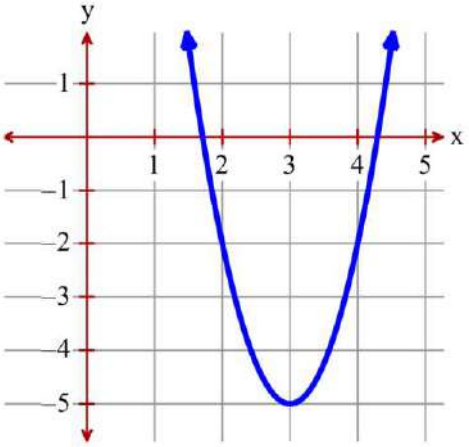
21. $y = -2x^2$

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

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







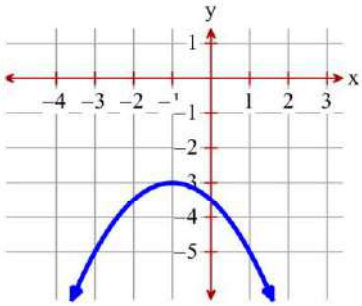
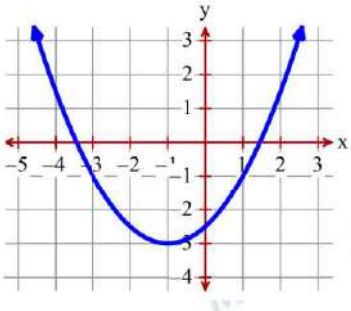
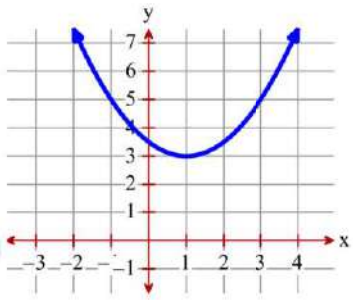
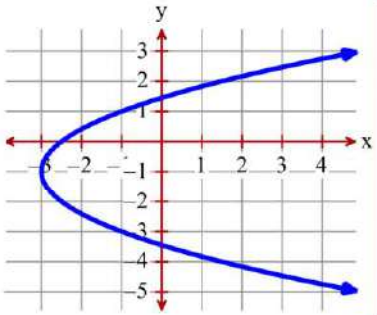
Easy Math – Mr. Ali Abdalla

Grade 12 General Term 2

أي مما يلي يوضح التمثيل البياني للمعادلة

Which of the following represent the graph of the equation

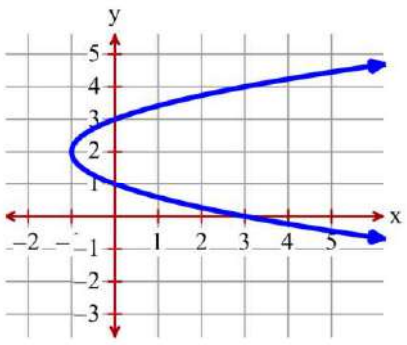
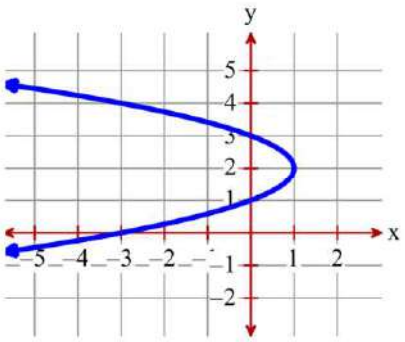
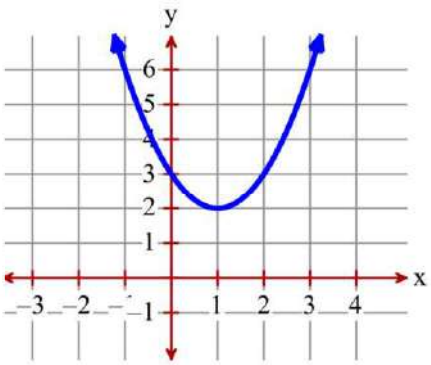
$$y = \frac{1}{2}(x+1)^2 - 3$$

أي مما يلي يوضح التمثيل البياني للمعادلة

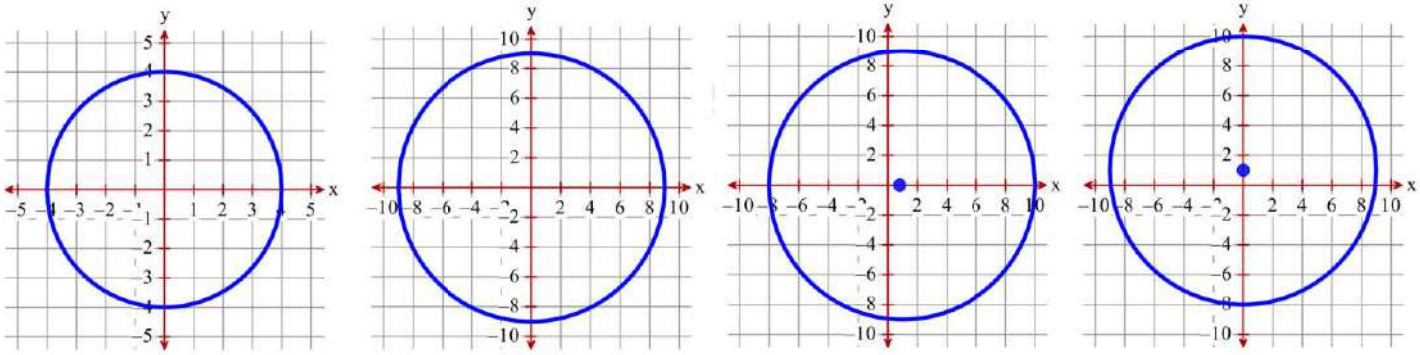
Which of the following represent the graph of the equation

$$x - y^2 = 4y + 3$$

جـــد مركز ونصف قطر دائرة معادلتها $x^2 + y^2 = 81$. ثم مثّل الدائرة بيانيًا.

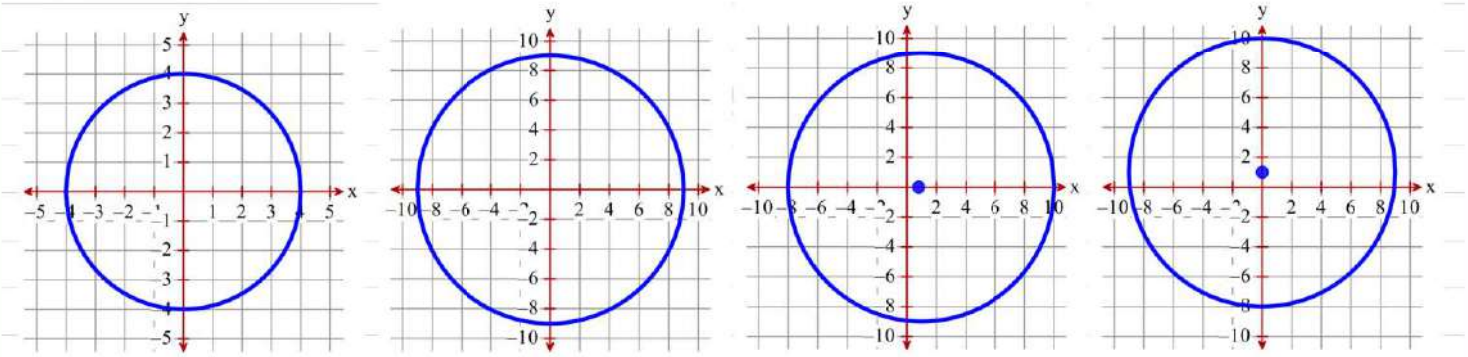
Find the center and radius of the circle with equation $x^2 + y^2 = 81$. Then graph the circle.



جـــد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثّل الدائرة بيانيًا.

Find the center and radius of each circle. Then graph the circle.

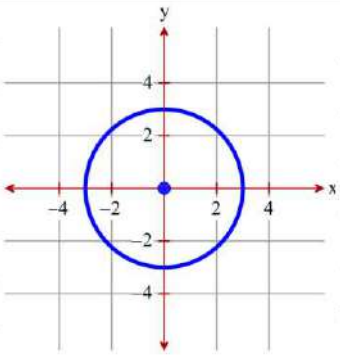
8. $x^2 + y^2 = 16$

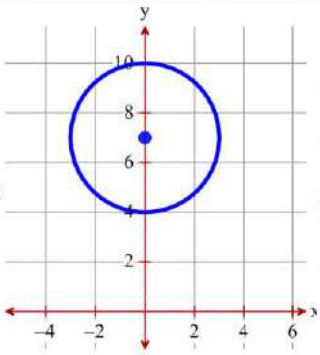


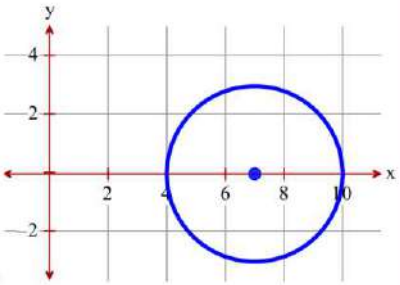
جـــد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثّل الدائرة بيانيًا.

Find the center and radius of each circle. Then graph the circle.

9. $x^2 + (y - 7)^2 = 9$



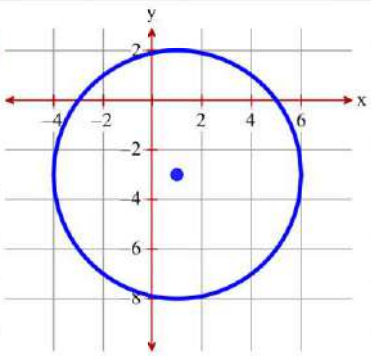


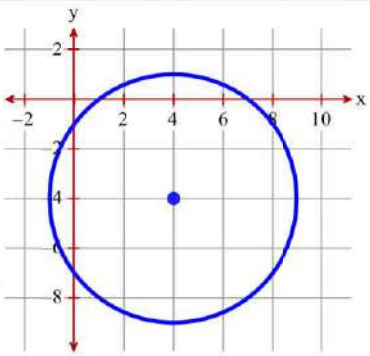


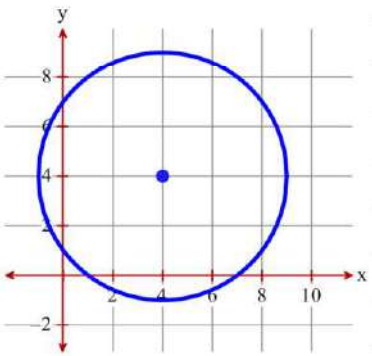
جـــد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثّل الدائرة بيانيًا.

Find the center and radius of each circle. Then graph the circle.

10. $(x - 4)^2 + (y - 4)^2 = 25$



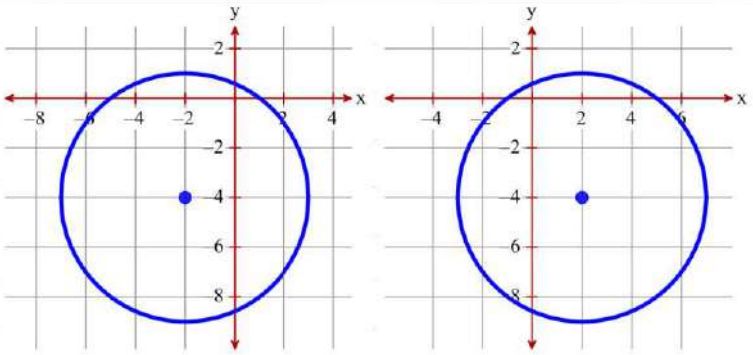




جـــد مركز كل دائرة ونصف قطرها. ثم مثّل الدائرة بيانيًا.

Find the center and radius of each circle. Then graph the circle.

11. $x^2 + y^2 - 4x + 8y - 5 = 0$



أي مما يلي هو مركز ونصف قطر الدائرة التي تمثلها المعادلة:

Which of the following represent the radius and center of the circle with the following equation

$$(x-2)^2 + (y-1)^2 = 9$$

A) $r = 3\ , (-2, -1)$

B) $r = 9\ , (2, 1)$

C) $r = 3\ , (2, 1)$

D) $r = 3\ , (1, 2)$

أي مما يلي هو مركز ونصف قطر الدائرة التي تمثلها المعادلة:

Which of the following represent the radius and center of the circle with the following equation

$$x^2 + y^2 - 2x - 4y = -2$$

A) $r = \sqrt{3}\ , (1, 2)$

B) $r = \sqrt{5}\ , (1, 2)$

C) $r = \sqrt{3}, (2, 4)$

D) $r = 3\ , (1, 2)$

KeyConcept Equations of Hyperbolas Centered at (h, k)

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

الصيغة القياسية Standard Form	$\frac{(x-h)^2}{a^2} - \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$	$\frac{(y-k)^2}{a^2} - \frac{(x-h)^2}{b^2} = 1$
الاتجاه Orientation	أفقي	رأسي
البؤرتان Foci	$(h \pm c, k)$	$(h, k \pm c)$
الرؤوس Vertices	$(h \pm a, k)$	$(h, k \pm a)$
الرؤوس المرافقة Co-vertices	$(h, k \pm b)$	$(h \pm b, k)$
معادلات خطي التقارب Equations of Asymptotes	$y - k = \pm\frac{b}{a}(x - h)$	$y - k = \pm\frac{a}{b}(x - h)$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

مثّل كل قطع زائد بيانيًا. حدّد الرأسين والبؤرتين وخطى التقارب.

Graph each hyperbola. Identify the vertices, foci, and asymptotes.

5. $\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{49} = 1$

Vertices:

foci:

Asymptotes:

6. $\frac{y^2}{36} - \frac{x^2}{60} = 1$

Vertices:

foci:

Asymptotes:

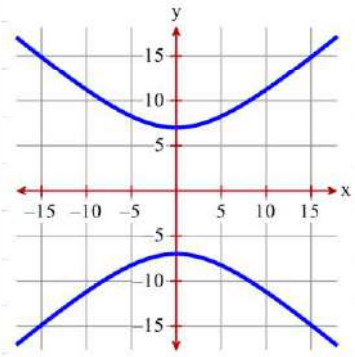
Mr. Ali Abdalla

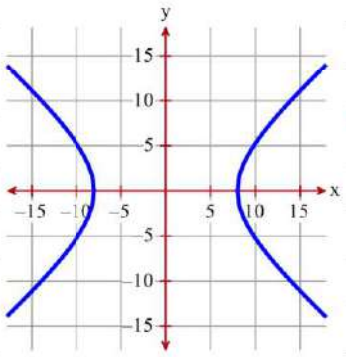
مثّل كل قطع زائد بيانيًا. حدّد الرأسين والبؤرتين وخطى التقارب.

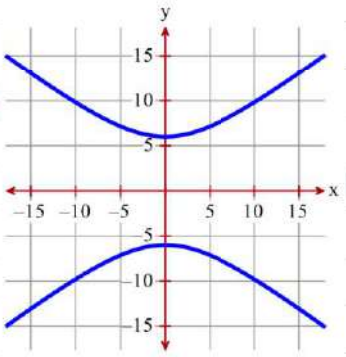
Graph each hyperbola. Identify the vertices, foci, and asymptotes.

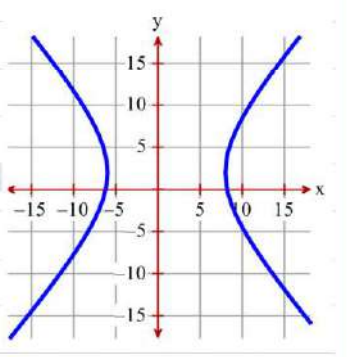
5. $\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{49} = 1$

6. $\frac{y^2}{36} - \frac{x^2}{60} = 1$









Easy Math – Mr. Ali Abdalla

Grade 12 General Term 2

مثّل كل قطع زائد بيانيًا. حدّد الرأسين والبؤرتين وخطى التقارب.

Graph each hyperbola. Identify the vertices, foci, and asymptotes.

7. $9y^2 + 18y - 16x^2 + 64x - 199 = 0$

Vertices:

foci:

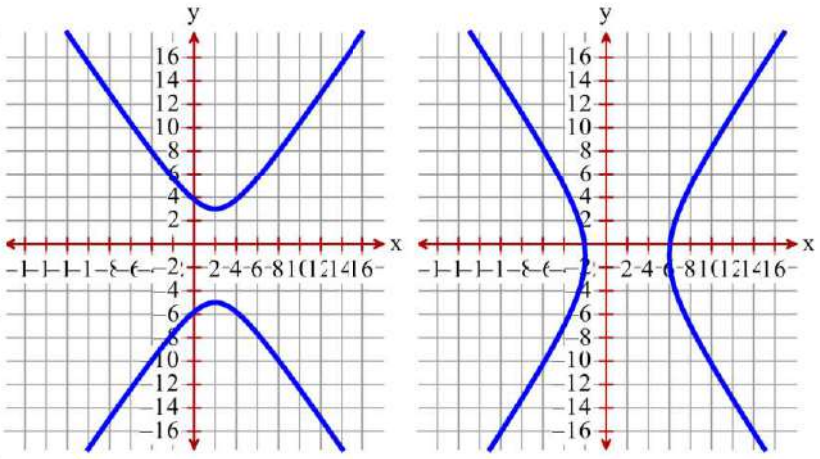
Asymptotes:

Mr. Ali Abdalla

مثّل كل قطع زائد بيانيًا. حدّد الرأسين والبؤرتين وخطى التقارب.

Graph each hyperbola. Identify the vertices, foci, and asymptotes.

7. $9y^2 + 18y - 16x^2 + 64x - 199 = 0$



Mr. Ali Abdalla

Easy Math – Mr. Ali Abdalla

Grade 12 General Term 2

مثّل كل قطع زائد بيانيًا. حدّد الرأسين والبؤرتين وخطى التقارب.

Graph each hyperbola. Identify the vertices, foci, and asymptotes.

8. $4x^2 + 24x - y^2 + 4y - 4 = 0$

Vertices:

foci:

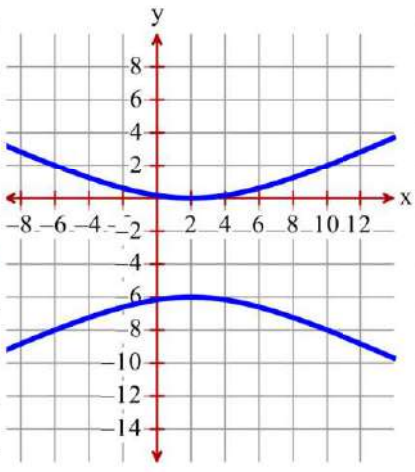
Asymptotes:

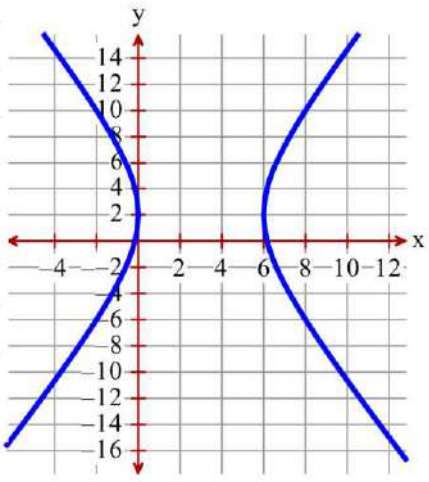
Mr. Ali Abdalla

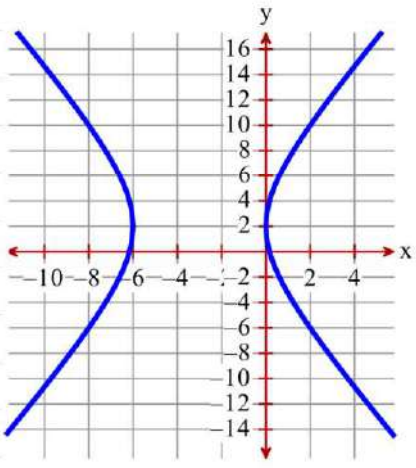
مثّل كل قطع زائد بيانيًا. حدّد الرأسين والبؤرتين وخطى التقارب.

Graph each hyperbola. Identify the vertices, foci, and asymptotes.

8. $4x^2 + 24x - y^2 + 4y - 4 = 0$







Easy Math – Mr. Ali Abdalla

Grade 12 General Term 2

هيكل الفصل الدراسي الثاني

ثاني عشر عام

EoT2

Grade 12 General

2

2022/2023

Mr. Ali Abdalla

Which of the augmented matrices represents the solutions of the system of equations?

أي من المصفوفات الموسعة يمثل الحلول لنظام المعادلات؟

$$x + y = 13$$
$$2x - 3y = -9$$

F $\left[\begin{array}{cc|cc} 1 & 0 & \frac{3}{5} & \frac{1}{5} \\ 0 & 1 & \frac{2}{5} & -\frac{1}{5} \end{array}\right]$

H $\left[\begin{array}{cc|c} 1 & 0 & 6 \\ 0 & 1 & 7 \end{array}\right]$

G $\left[\begin{array}{cc|cc} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & -3 \end{array}\right]$

J $\left[\begin{array}{cc|c} 1 & 0 & 8 \\ 0 & 1 & 5 \end{array}\right]$

جـــد مركز ونصف قطر دائرة معادلتها

Find the center and radius of the circle with equation $(x-4)^2+y^2-16=0$.

F C(−4, 0); $r = 4$ units

G C(−4, 0); $r = 16$ units

H C(4, 0); $r = 4$ units

J C(4, 0); $r = 16$ units

اكتب معادلة لكل دائرة إذا علمتَ المركز ونصف القطر.

Write an equation for each circle given the center and radius.

12. center: (4, 9), $r = 6$

13. center: (−3, 1), $r = 4$

14. center: (−7, −3), $r = 13$

15. center: (−2, −1), $r = 9$

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

17. center: (0, −6), $r = \sqrt{35}$

أي مما يلي يمثل معادلة الدائرة التي مركزها $(-2,3)$ ونصف قطرها $\sqrt{5}$.

Which of the following represent the equation of a center $(-2, 3)$ and radius $\sqrt{5}$

A) $(x-2)^2+(y-3)^2=5$
B) $(x+2)^2+(y-3)^2=25$
C) $(x+2)^2+(y-3)^2=5$
D) $(x+2)^2+(y+3)^2=25$

What is the radius of the circle with equation $x^2+2x+y^2+14y+34=0$?

ما نصف قطر دائرة معادلتها $x^2+2x+y^2+14y+34=0$ ؟

A 2

B 4

C 8

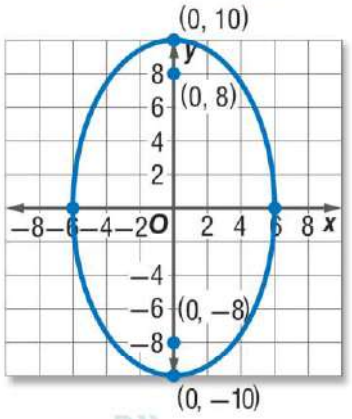
D 16

KeyConcept Equations of Ellipses Centered at (h, k)

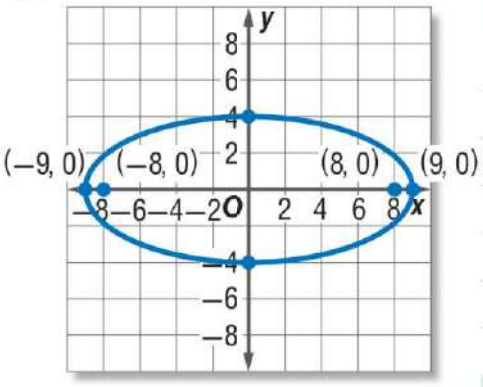
Standard Form	$\frac{(x-h)^2}{a^2}+\frac{(y-k)^2}{b^2}=1$	$\frac{(y-k)^2}{a^2}+\frac{(x-h)^2}{b^2}=1$
Orientation	horizontal	vertical
Foci	$(h \pm c, k)$	$(h, k \pm c)$
Vertices	$(h \pm a, k)$	$(h, k \pm a)$
Co-vertices	$(h, k \pm b)$	$(h \pm b, k)$

Write an equation for each ellipse. اكتب معادلة لكل قطع ناقص.

11.



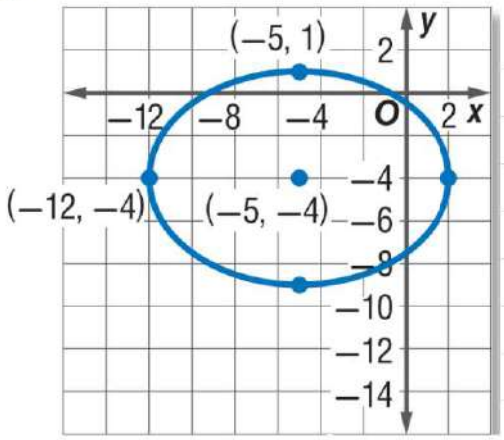
12.



Write an equation for each ellipse.

اكتب معادلة لكل قطع ناقص.

13.



A) $\frac{(x-5)^2}{49}+\frac{(y-4)^2}{25}=1$

B) $\frac{(x+5)^2}{49}+\frac{(y+4)^2}{25}=1$

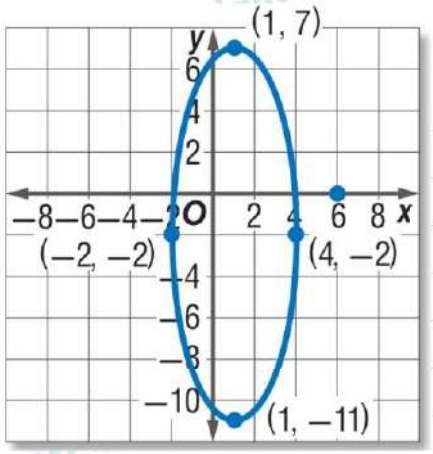
C) $\frac{(x+5)^2}{49}-\frac{(y+4)^2}{25}=1$

D) $\frac{(x+5)^2}{25}+\frac{(y+4)^2}{49}=1$

Write an equation for each ellipse.

اكتب معادلة لكل قطع ناقص.

14.



A) $\frac{(x-1)^2}{81}+\frac{(y+2)^2}{9}=1$

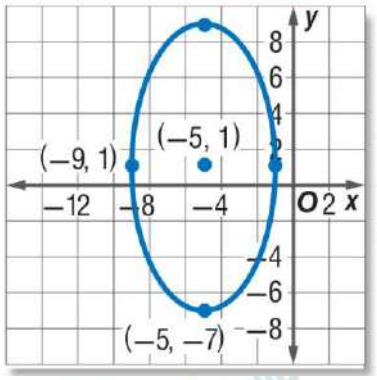
B) $\frac{(x-1)^2}{9}+\frac{(y-4)^2}{81}=1$

C) $\frac{(x-1)^2}{9}+\frac{(y+2)^2}{81}=1$

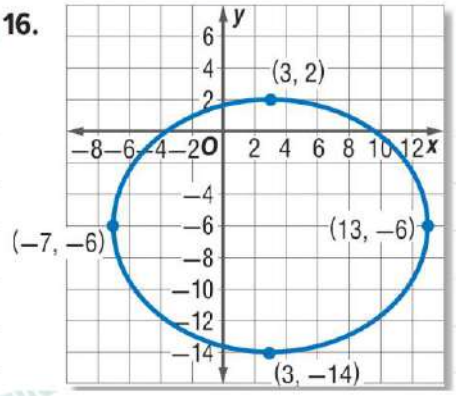
D) $\frac{(x+1)^2}{9}+\frac{(y+2)^2}{81}=1$

Write an equation for each ellipse. اكتب معادلة لكل قطع ناقص.

15.



16.



a) $\frac{(x+5)^2}{16}+\frac{(y-1)^2}{64}=1$

b) $\frac{(x+5)^2}{64}+\frac{(y-1)^2}{16}=1$

c) $\frac{(x-5)^2}{16}+\frac{(y+1)^2}{64}=1$

d $\frac{(x+5)^2}{16}-\frac{(y-1)^2}{64}=1$

ما رؤوس القطع الناقص بالمعادلة $\frac{(x-3)^2}{36}+\frac{(y-2)^2}{144}=1$

What are the vertices of the ellipse with equation $\frac{(x-3)^2}{36}+\frac{(y-2)^2}{144}=1$?

A $(-3, 2)$ and $(9, 2)$

B $(-2, 3)$ and $(10, 3)$

C $(3, -10)$ and $(3, 14)$

D $(2, -11)$ and $(4, 13)$

ملخص المفهوم تصنيف القطوع المخروطية باستخدام المميز

ConceptSummary Classify Conics with the Discriminant

Discriminant	Conic Section	
$B^2 - 4AC < 0$; $B = 0$ and $A = C$	circle	دائرة
$B^2 - 4AC < 0$; either $B \neq 0$ or $A \neq C$	ellipse	قطع ناقص
$B^2 - 4AC = 0$	parabola	قطع مكافئ
$B^2 - 4AC > 0$	hyperbola	قطع زائد

بدون كتابة كل معادلة بالصيغة القياسية، اذكر إن كان التمثيل البياني لها قطعًا مكافئًا أو دائرةً أو قطعًا ناقصًا أو قطعًا زائدًا.

Without writing in standard form, state whether the graph of each equation is a parabola, circle, ellipse, or hyperbola.

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

A) Parabola قطع مكافئ
B) Circle دائرة
C) Ellipse قطع ناقص
D) Hyperbola قطع زائد

6. $5y^2 = 2x + 6y - 8 + 3x^2$

A) Parabola قطع مكافئ
B) Circle دائرة
C) Ellipse قطع ناقص
D) Hyperbola قطع زائد

بدون كتابة كل معادلة بالصيغة القياسية، اذكر إن كان التمثيل البياني لها قطعًا مكافئًا أو دائرةً أو قطعًا ناقصًا أو قطعًا زائدًا.

Without writing in standard form, state whether the graph of each equation is a parabola, circle, ellipse, or hyperbola.

7. $8x^2 + 8y^2 + 16x + 24 = 0$

8. $4x^2 - 6y = 8x + 2$

A) Parabola قطع مكافئ
B) Circle دائرة
C) Ellipse قطع ناقص
D) Hyperbola قطع زائد

A) Parabola قطع مكافئ
B) Circle دائرة
C) Ellipse قطع ناقص
D) Hyperbola قطع زائد

Mr. Ali Abdalla

بدون كتابة كل معادلة بالصيغة القياسية، اذكر إن كان التمثيل البياني لها قطعًا مكافئًا أو دائرةً أو قطعًا ناقصًا أو قطعًا زائدًا.

Without writing in standard form, state whether the graph of each equation is a parabola, circle, ellipse, or hyperbola.

9. $4x^2 - 3y^2 + 8xy - 12 = 2x + 4y$

10. $5xy - 3x^2 + 6y^2 + 12y = 18$

A) Parabola قطع مكافئ
B) Circle دائرة
C) Ellipse قطع ناقص
D) Hyperbola قطع زائد

Mr. Ali Abdalla

Easy Math – Mr. Ali Abdalla
Grade 12 General Term 2

بدون كتابة كل معادلة بالصيغة القياسية، اذكر إن كان التمثيل البياني لها قطعًا مكافئًا أو دائرةً أو قطعًا ناقصًا أو قطعًا زائدًا.

Without writing in standard form, state whether the graph of each equation is a parabola, circle, ellipse, or hyperbola.

11. $8x^2 + 12xy + 16y^2 + 4y - 3x = 12$

A) Parabola قطع مكافئ
B) Circle دائرة
C) Ellipse قطع ناقص
D) Hyperbola قطع زائد

12. $16xy + 8x^2 + 8y^2 - 18x + 8y = 13$

A) Parabola قطع مكافئ
B) Circle دائرة
C) Ellipse قطع ناقص
D) Hyperbola قطع زائد

أي مما يلي ليس بمعادلة لقطع مكافئ؟

Which is NOT the equation of a parabola?

F $y = 3x^2 + 5x - 3$

G $2y + 3x^2 + x - 9 = 0$

H $x = 3(y + 1)^2$

J $x^2 + 2y^2 + 6x = 10$

Q16 Solve each system of equations. جـد حلاً لكل نظام معادلات.

1. $8y = -10x$
   $y^2 = 2x^2 - 7$

2. $x^2 + y^2 = 68$
   $5y = -3x + 34$

Mr. Ali Abdalla

Q16 Solve each system of equations. جـد حلاً لكل نظام معادلات.

3. $y = 12x - 30$
   $4x^2 - 3y = 18$

4. $6y^2 - 27 = 3x$
   $6y - x = 13$

Mr. Ali Abdalla

Easy Math – Mr. Ali Abdalla
Grade 12 General Term 2

Q16 Solve each system of equations. جـد حلاً لكل نظام معادلات.

5. $x^2 + y^2 = 16$
$x^2 - y^2 = 20$

6. $y^2 - 2x^2 = 8$
$3y^2 + x^2 = 52$

Mr. Ali Abdalla

Q16 Solve each system of equations. جـد حلاً لكل نظام معادلات.

7. $x^2 + 2y = 7$
$y^2 - x^2 = 8$

8. $4y^2 - 3x^2 = 11$
$3y^2 + 2x^2 = 21$

Mr. Ali Abdalla

هيكل الفصل الدراسي الثاني

ثاني عشر عام

EoT2

Grade 12 General

3

2022/2023

Mr. Ali Abdalla

Q17

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

Write $x = -3t$ and $y = t^2 + 2$ in rectangular form.

Q17

اكتب $x = t^2 - 5$ و $y = 4t$ بالصورة الديكارتية في المستوى الإحداثي المتعامد.

Write $x = t^2 - 5$ and $y = 4t$ in rectangular form.

Mr. Ali Abdalla

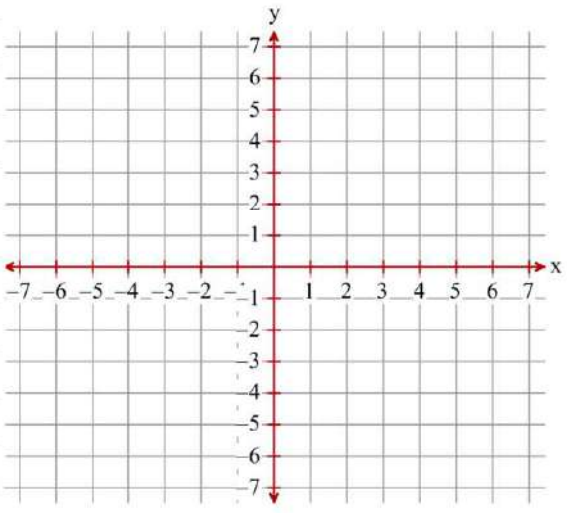
Q17

Write each pair of parametric equations in rectangular form. Then graph the equation and state any restrictions on the domain.

اكتب كل زوج من المعادلات الوسيطية بالصورة الديكارتية في المستوى الإحداثي المتعامد.
ثم مثل المعادلة بيانيا واذكر أي قيود على المجال

9. $x = 2t - 5, y = t^2 + 4$

10. $x = 3t + 9, y = t^2 - 7$



Mr. Ali Abdalla

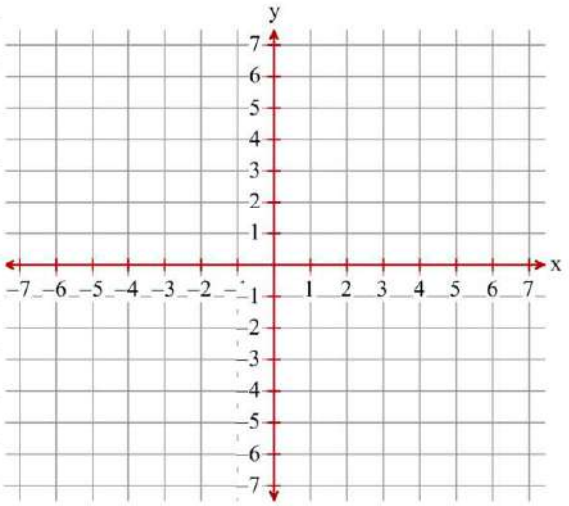
Q17

Write each pair of parametric equations in rectangular form. Then graph the equation and state any restrictions on the domain.

اكتب كل زوج من المعادلات الوسيطية بالصورة الديكارتية في المستوى الإحداثي المتعامد.
ثم مثل المعادلة بيانيا واذكر أي قيود على المجال

11. $x = t^2 - 2, y = 5t$

12. $x = t^2 + 1, y = -4t + 3$



Q17

Write each pair of parametric equations in rectangular form. Then graph the equation and state any restrictions on the domain.

اكتب كل زوج من المعادلات الوسيطية بالصورة الديكارتية في المستوى الإحداثي المتعامد.
ثم مثل المعادلة بيانيا واذكر أي قيود على المجال

13. $x = -t - 4, y = 3t^2$

14. $x = 5t - 1, y = 2t^2 + 8$

Q17

Write each pair of parametric equations in rectangular form. Then graph the equation and state any restrictions on the domain.

اكتب كل زوج من المعادلات الوسيطية بالصورة الديكارتية في المستوى الإحداثي المتعامد.
ثم مثل المعادلة بيانيا واذكر أي قيود على المجال

15. $x = 4t^2, y = \frac{6t}{5} + 9$

16. $x = \frac{t}{3} + 2, y = \frac{t^2}{6} - 7$

Mr. Ali Abdalla

Q11

If C is a 5×1 matrix and D is a 3×5 matrix, what are the dimensions of DC?

(A) 5×5

(B) 3×1

(C) 1×3

(D) DC is not defined.

Mr. Ali Abdalla

Q11

What is the product of $[5 \quad -2 \quad 3]$ and $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 3 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$?

(A) $[11 \quad -1]$

(B) $\begin{bmatrix} 11 \\ -1 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} 5 & -10 \\ 0 & -6 \\ 6 & -15 \end{bmatrix}$

(D) undefined

Find the value of $\det A$ if $A = \begin{bmatrix} 0 & 3 & -2 \\ -4 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 0 \end{bmatrix}$.

(A) 0

(B) 12

(C) 25

(D) 36

Q11

Find AB and BA, if possible.

جـــد AB و BA؛ إن أمكن.

1. $A = \begin{bmatrix} 8 & 1 \end{bmatrix}$

$B = \begin{bmatrix} 3 & -7 \\ -5 & 2 \end{bmatrix}$

2. $A = \begin{bmatrix} 2 & 9 \\ -7 & 3 \end{bmatrix}$

$B = \begin{bmatrix} 6 & -4 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$

Mr. Ali Abdalla

Q11

Find AB and BA, if possible.

جـــد AB و BA؛ إن أمكن.

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

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

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

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

Mr. Ali Abdalla

Q11

Find AB and BA, if possible.

جـــد AB و BA؛ إن أمكن.

5. $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \\ -6 \end{bmatrix}$

$B = \begin{bmatrix} 6 & 0 & -1 \\ -4 & 9 & 8 \end{bmatrix}$

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

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

Mr. Ali Abdalla

Q11

Find AB and BA, if possible.

جـــد AB و BA؛ إن أمكن.

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

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

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

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

Mr. Ali Abdalla

Q21 استخدم قاعدة كرامر لإيجاد حل كل نظام من المعادلات الخطية، إن وُجد حل وحيد.

Use Cramer's Rule to find the solution of each system of linear equations, if a unique solution exists.

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

$(-2, -2)$

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

$\left(-3, \frac{10}{3}\right)$

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

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

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

$(2, 0)$

Q21 استخدم قاعدة كرامر لإيجاد حل كل نظام من المعادلات الخطية، إن وُجد حل وحيد.

Use Cramer's Rule to find the solution of each system of linear equations, if a unique solution exists.

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

$A = \begin{vmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{vmatrix} =$

$A_x = \begin{vmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{vmatrix} =$

$A_z = \begin{vmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{vmatrix} =$

$A_y = \begin{vmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{vmatrix} =$

$x = \frac{A_x}{A} =$ $y = \frac{A_y}{A} =$ $z = \frac{A_z}{A} =$

$(4, 0, 8)$

Q21 استخدم قاعدة كرامر لإيجاد حل كل نظام من المعادلات الخطية، إن وُجد حل وحيد.

Use Cramer's Rule to find the solution of each system of linear equations, if a unique solution exists.

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

No solution

Q21 استخدم قاعدة كرامر لإيجاد حل كل نظام من المعادلات الخطية، إن وُجد حل وحيد.

Use Cramer's Rule to find the solution of each system of linear equations, if a unique solution exists.

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

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

Q12

translation

Mr. Ali Abdalla

Reflection

Concept Summary — Reflection Matrices — مصفوفات الانعكاس

For a reflection over the: للانعكاس في	x-axis المحور R_x	y-axis المحور R_y	line $y = x$ $R_{y=x}$
Multiply the vertex matrix on the left by: اضرب مصفوفة الرأس في	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

Q12

Concept Summary — Rotation Matrices

For a counterclockwise rotation about the origin of:	90°	180°	270°
Multiply the vertex matrix on the left by:	$\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

Mr. Ali Abdalla

Easy Math – Mr. Ali Abdalla

Grade 12 General Term 2

Q12

Which matrix represents a reflection over the y-axis followed by a reflection over the x-axis?

(A) $\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} -1 & -1 \\ -1 & -1 \end{bmatrix}$

(D) none of these

Q12

استخدم المصفوفات لإجراء كل تحويل. ثم مثّل بيانيًا قبل التحويل والصورة بعد ذلك على شبكة الإحداثيات نفسها.

Use matrices to perform each transformation. Then graph the pre-image and the image on the same coordinate grid.

للمثلث JKL الرؤوس $J(-2, 5)$ و $K(1, 3)$ و $L(0, -2)$. استخدم الضرب القياسي لإيجاد إحداثيات المثلث مع عامل التمدد 1.5.

5. Triangle JKL has vertices $J(-2, 5)$, $K(1, 3)$, and $L(0, -2)$. Use scalar multiplication to find the coordinates of the triangle after a dilation of scale factor 1.5.

$J'(-3, 7.5), K'(1.5, 4.5), L'(0, -3)$

Q12

استخدم المصفوفات لإجراء كل تحويل. ثم مثّل بيانيًا قبل التحويل والصورة بعد ذلك على شبكة الإحداثيات نفسها.

Use matrices to perform each transformation. Then graph the pre-image and the image on the same coordinate grid.

6. للمربع ABCD الرؤوس $A(-1, 3)$ و $B(3, 3)$ و $C(3, -1)$ و $D(-1, -1)$

جـــد إحداثيات المربع بعد التحريك بالازاحة وحدة واحدة إلى اليسار ووحدتان إلى الأسفل.

6. Square $ABCD$ has vertices $A(-1, 3), B(3, 3), C(3, -1)$, and $D(-1, -1)$. Find the coordinates of the square after a translation of 1 unit left and 2 units down.

$A'(-2, 1), B'(2, 1), C'(2, -3), D'(-2, -3)$

Q12

استخدم المصفوفات لإجراء كل تحويل. ثم مثّل بيانيًا قبل التحويل والصورة بعد ذلك على شبكة الإحداثيات نفسها.

Use matrices to perform each transformation. Then graph the pre-image and the image on the same coordinate grid.

7. للمربع ABCD الرؤوس $(-1, 2)$ و $(-4, 1)$ و $(-3, -2)$ و $(0, -1)$.

جـــد صورة المربع بالانعكاس حول المحور y.

7. Square $ABCD$ has vertices at $(-1, 2), (-4, 1), (-3, -2)$, and $(0, -1)$. Find the image of the square after a reflection over the y-axis.

$A'(1, 2), B'(4, 1), C'(3, -2), D'(0, -1)$

Q12

استخدم المصفوفات لإجراء كل تحويل. ثم مثّل بيانيًا قبل التحويل والصورة بعد ذلك على شبكة الإحداثيات نفسها.

Use matrices to perform each transformation. Then graph the pre-image and the image on the same coordinate grid.

المثلث PQR ممثل بالمصفوفة $\begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 2 & 4 & -2 \end{bmatrix}$ جـــد صورة

المثلث بالدوران بزاوية 270° في اتجاه معاكس لعقارب الساعة حول نقطة الأصل.

8. Triangle PQR is represented by the matrix $\begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 2 & 4 & -2 \end{bmatrix}$. Find the image of the triangle after a rotation of 270° counterclockwise about the origin.

$P'(2, -3), Q'(4, 1), R'(-2, -1)$

Q12

استخدم المصفوفات لإجراء كل تحويل. ثم مثّل بيانيًا قبل التحويل والصورة بعد ذلك على شبكة الإحداثيات نفسها.

Use matrices to perform each transformation. Then graph the pre-image and the image on the same coordinate grid.

جـــد صورة ΔLMN بعد Rot_{180} • المحور R_y إذا كانت الرؤوس هي $L(-6, 4)$ و $M(-3, 2)$ و $N(-1, -2)$.

9. Find the image of ΔLMN after Rot_{180} · Ry-axis if the vertices are $L(-6, 4), M(-3, 2)$, and $N(-1, -2)$.

$L'(-6, -4), M'(-3, -2), N'(-1, 2)$

Q12

The wind was blowing quite strongly when Jenny was baby-sitting. She was outside with the children, and they were throwing their large plastic ball up into the air. The wind blew the ball so that it landed approximately 3 meters east and 4 meters north of where it was thrown into the air.

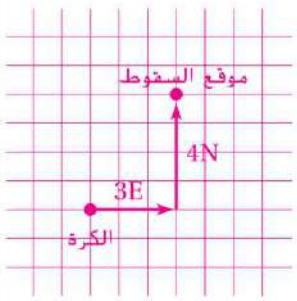
a. Make a drawing to demonstrate the original location of the ball and the translation of the ball to its landing spot

b. If represents the original location of the ball, write a matrix that represents the location of the translated ball.

كانت الرياح تهب بقوة جدًا عندما كانت جيني تجالس الأطفال. كانت معهم في الخارج عندما كان الأطفال يلقون الكرة البلاستيكية الكبيرة في الهواء. طيّرت الرياح الكرة حتى هبطت على ما يقارب 3 m ناحية الشرق و 4 m ناحية الشمال بعيدًا مكان إلقائها في الهواء.

a. اصنع رسمًا يوضّح المكان الأصلي للكرة وانتقال الكرة إلى نقطة هبوطها.

b. إذا كانت $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ تمثّل المكان الأصلي للكرة. فاكتب مصفوفة تمثّل موقع الكرة التي تمت إزاحتها



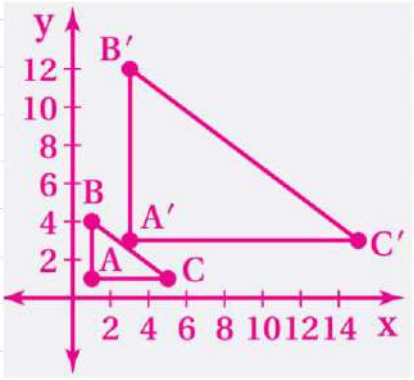
Q12

استخدم الضرب القياسي لتحديد إحداثيات رؤوس كل شكل بالتمدد. ثم مثّل بيانيًا قبل التحويل والصورة بعد ذلك على شبكة الإحداثيات نفسها.

Use scalar multiplication to determine the coordinates of the vertices of each dilated figure. Then graph the pre-image and the image on the same coordinate grid.

11. رؤوس المثلث A(1, 1) و B(1, 4) و C(5, 1)؛ عامل التمدد 3

11. triangle with vertices $A(1, 1)$, $B(1, 4)$, and $C(5, 1)$; scale factor 3



$A'(3, 3), B'(3, 12), C'(15, 3)$

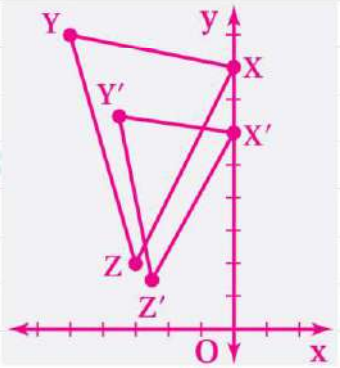
Q12

استخدم الضرب القياسي لتحديد إحداثيات رؤوس كل شكل بالتمدد. ثم مثّل بيانيًا قبل التحويل والصورة بعد ذلك على شبكة الإحداثيات نفسها.

Use scalar multiplication to determine the coordinates of the vertices of each dilated figure. Then graph the pre-image and the image on the same coordinate grid.

12. رؤوس المثلث $X(0, 8)$ و $Y(-5, 9)$ و $Z(-3, 2)$؛ عامل التمدد $\frac{3}{4}$

12. triangle with vertices $X(0, 8)$, $Y(-5, 9)$, and $Z(-3, 2)$; scale factor $\frac{3}{4}$



$X'(0, 6), Y'(-3\frac{3}{4}, 6\frac{3}{4}), Z'(-2\frac{1}{4}, 1\frac{1}{2})$

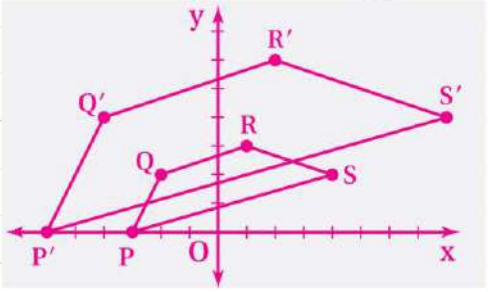
Q12

استخدم الضرب القياسي لتحديد إحداثيات رؤوس كل شكل بالتمدد. ثم مثّل بيانيًا قبل التحويل والصورة بعد ذلك على شبكة الإحداثيات نفسها.

Use scalar multiplication to determine the coordinates of the vertices of each dilated figure. Then graph the pre-image and the image on the same coordinate grid.

13. الرباعي PQRS مع مصفوفة رأس $\begin{bmatrix} -3 & -2 & 1 & 4 \\ 0 & 2 & 3 & 2 \end{bmatrix}$؛ عامل التمدد **2**

13. quadrilateral $PQRS$ with vertex matrix $\begin{bmatrix} -3 & -2 & 1 & 4 \\ 0 & 2 & 3 & 2 \end{bmatrix}$; scale factor 2



$P'(-6\ 0)\ Q'(24\ 4)\ R'(2\ 6)\ S'(8\ 4)$

هيكل الفصل الدراسي الثاني

ثاني عشر عام

EoT2

Grade 12 General

4

2022/2023

BONUS

Mr. Ali Abdalla

Q9

State whether each quantity described is a *vector* quantity or a *scalar* quantity. **اذكر ما إذا كانت كل كمية موصوفة هي كمية متجهة أو كمية غير متجهة.**

1. a box being pushed with a force of 125 newtons
   صندوق يتم دفعه بقوة مقدارها 125 N
2. wind blowing at 20 km/h
   الرياح تهب بسرعة 20 km/h
3. a deer running 15 meters per second due west
   غزال يركض بسرعة 15 m/s باتجاه الغرب
4. a baseball thrown with a speed of 136 km/h
   كرة قاعدة تم قذفها بسرعة 136 km/h
5. a 15-Newton tire hanging from a rope
   إطار يزن 15 N يتدلى من حبل
6. a rock thrown straight up at a velocity of 15 meters per second
   حجر تم قذفه في مسار مستقيم لأعلى بسرعة 15 m/s

Q10 جـد كلاً مما يلي لـ $w = \langle -4, 1 \rangle$, $y = \langle 2, 5 \rangle$ و $z = \langle -3, 0 \rangle$.

Find each of the following for $w = \langle -4, 1 \rangle$, $y = \langle 2, 5 \rangle$, and $z = \langle -3, 0 \rangle$.

a. $w + y$

$$w + y = \langle -4, 1 \rangle + \langle 2, 5 \rangle \quad \text{Substitute.}$$
$$= \langle -4 + 2, 1 + 5 \rangle \text{ or } \langle -2, 6 \rangle \quad \text{Vector addition}$$

b. $z - 2y$

$$z - 2y = z + (-2)y \quad \text{Rewrite subtraction as addition.}$$
$$= \langle -3, 0 \rangle + (-2)\langle 2, 5 \rangle \quad \text{Substitute.}$$
$$= \langle -3, 0 \rangle + \langle -4, -10 \rangle \text{ or } \langle -7, -10 \rangle \quad \text{Scalar multiplication and vector addition}$$

Q10 جـد كلاً مما يلي لـ $w = \langle -4, 1 \rangle$, $y = \langle 2, 5 \rangle$ و $z = \langle -3, 0 \rangle$.

Find each of the following for $w = \langle -4, 1 \rangle$, $y = \langle 2, 5 \rangle$, and $z = \langle -3, 0 \rangle$.

3A. $4w + z$

3B. $-3w$

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

Q10 جـد كلاً مما يلي حيث $f = \langle 8, 0 \rangle$, $g = \langle -3, -5 \rangle$ و $h = \langle -6, 2 \rangle$.

Find each of the following for $f = \langle 8, 0 \rangle$, $g = \langle -3, -5 \rangle$, and $h = \langle -6, 2 \rangle$.

11. $4h - g$

12. $f + 2h$

Mr. Ali Abdalla

Q10 جـد كلاً مما يلي حيث $f = \langle 8, 0 \rangle$, $g = \langle -3, -5 \rangle$ و $h = \langle -6, 2 \rangle$.

Find each of the following for $f = \langle 8, 0 \rangle$, $g = \langle -3, -5 \rangle$, and $h = \langle -6, 2 \rangle$.

13. $3g - 5f + h$

14. $2f + g - 3h$

Mr. Ali Abdalla

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

Find each of the following for $f = \langle 8, 0 \rangle$, $g = \langle -3, -5 \rangle$, and $h = \langle -6, 2 \rangle$.

15. $f - 2g - 2h$

16. $h - 4f + 5g$

17. $4g - 3f + h$

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

Mr. Ali Abdalla

Q10 إذا كانت $t = \langle -6, 2 \rangle$ $s = \langle 4, -3 \rangle$ فأي مما يلي يمثل $t - 2s$ ؟

If $s = \langle 4, -3 \rangle$ $t = \langle -6, 2 \rangle$, which of the following represents $t - 2s$?

F $\langle 14, 8 \rangle$

G $\langle 14, 6 \rangle$

H $\langle -14, 8 \rangle$

J $\langle -14, -8 \rangle$

Mr. Ali Abdalla

Q18

جـــد الصورة الُمركّبة لمتجه v مقداره 10 وزاوية اتجاهه 120°.

Find the component form of the vector v with magnitude 10 and direction angle 120°.

$\mathbf{v} = \langle |\mathbf{v}| \cos\theta, |\mathbf{v}| \sin\theta \rangle$

A) $\langle -5, 5\sqrt{5} \rangle$
B) $\langle 5, -5\sqrt{5} \rangle$
C) $\langle 5\sqrt{5}, -5 \rangle$
D) $\langle -5\sqrt{5}, 5 \rangle$

Q18

جـــد الصورة الُمركّبة لـــ v بالمقدار وزاوية الاتجاه المذكورتين.

Find the component form of v with the given magnitude and direction angle.

6A. $|\mathbf{v}| = 8, \theta = 45°$

6B. $|\mathbf{v}| = 24, \theta = 210°$

Q18

جـــد الصورة المُركّبة للمتّجه v بالمقدار وزاوية الاتجاه المذكورتين.

Find the component form of v with the given magnitude and direction angle.

38. $|\mathbf{v}| = 12, \theta = 60^\circ$ **39.** $|\mathbf{v}| = 4, \theta = 135^\circ$ **40.** $|\mathbf{v}| = 6, \theta = 240^\circ$

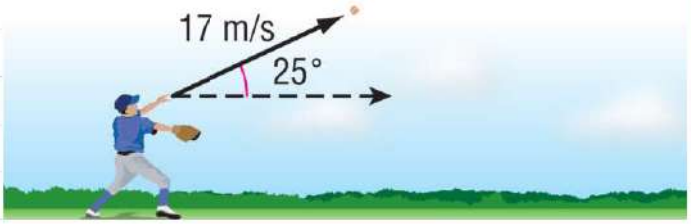
41. $|\mathbf{v}| = 16, \theta = 330^\circ$ **42.** $|\mathbf{v}| = 28, \theta = 273^\circ$ **43.** $|\mathbf{v}| = 15, \theta = 125^\circ$

Mr. Ali Abdalla

Q18

يرمى لاعب بيسبول الكرة بسرعة ابتدائية قدرها 17 m/s
وبزاوية 25° أعلى المحور الأفقي، كما هو موضح في الشكل أدناه.
جـــد مقداري المركّبين الأفقي والرأسي.

A player throws a baseball with an initial velocity of 17 meters per second at an angle of 25° above the horizontal, as shown below.
Find the magnitude of the horizontal and vertical components.



Mr. Ali Abdalla

Q19

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

Find the angle θ between u and v to the nearest tenth of a degree.

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

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

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

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

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

Mr. Ali Abdalla

Q19

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

Find the angle θ between u and v to the nearest tenth of a degree.

19. $\mathbf{u} = -2\mathbf{i} + 3\mathbf{j}, \mathbf{v} = -4\mathbf{i} - 2\mathbf{j}$

21. $\mathbf{u} = -\mathbf{i} - 3\mathbf{j}, \mathbf{v} = -7\mathbf{i} - 3\mathbf{j}$

23. $\mathbf{u} = -10\mathbf{i} + \mathbf{j}, \mathbf{v} = 10\mathbf{i} - 5\mathbf{j}$

Mr. Ali Abdalla

Q20

A tour of the Sierra Madre Mountains lets guests experience nature by zip-lining from one platform to another over the scenic surroundings. Two platforms that are connected by a zip-line are represented by the coordinates (10, 12, 50) and (70, 92, 30), where the coordinates are given in feet.

a. Find the length of the zip-line needed to connect the two platforms.

تسمح جولة بجبال سيررا مادري للنزلاء بالاستمتاع بالطبيعة عن طريق النزول بحبل انزلاق من منصة إلى أخرى أعلى المناظر الخلابة المحيطة. ويتم تمثيل منصتين يربط بينهما حبل انزلاق بالإحداثيات (10, 12, 50) و (70, 92, 30) حيث يتم قياس الإحداثيات بالأقدام.

(أ) جد طول حبل الانزلاق اللازم لربط المنصتين

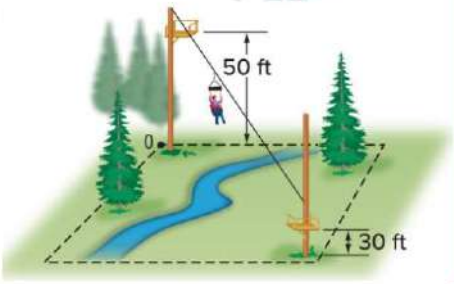
(ب) سيتم بناء منصة إضافية في منتصف المسافة بين المنصتين القائمتين. جد إحداثيات المنصة الجديدة

$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2} = \sqrt{(70 - 10)^2 + (92 - 12)^2 + (30 - 50)^2} \approx 101.98$$

b. An additional platform is to be built halfway between the existing platforms. Find the coordinates of the new platform.

$$\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}, \frac{z_1 + z_2}{2}\right) = \left(\frac{10 + 70}{2}, \frac{12 + 92}{2}, \frac{50 + 30}{2}\right)$$

$$= (40, 52, 40)$$



Q20

تتطلب لوائح السلامة أن تكون الطائرات على بعد 0.8 km على الأقل عند وجودها في السماء. تطير طائرتان أعلى دبي بالإحداثيات (90, 45, 9000) و (135, −75, 8400). حيث يتم قياس الإحداثيات بالأمتار.

A. هل الطائرتان تنتهكان لوائح السلامة؟ اشرح.

B. إذا تم إطلاق ألعاب نارية وانفجرت بين الطائرتين مباشرة. فما إحداثيات نقطة انفجار الألعاب النارية؟

Safety regulations require airplanes to be at least 0.8 kilometer apart when in the sky. Two planes are flying above Dubai with the coordinates $(90, 45, 9000)$ and $(135, -75, 8400)$, where the coordinates are given in meters.

A. Are the two planes in violation of the safety regulations? Explain.

B. If a firework was launched and exploded directly in between the two planes, what are the coordinates of the firework explosion?

Q20

جد طولا للقطعة المستقيمة ونقطة المنتصف لها باستخدام نقطتي طرفيها المبينتين

Find the length and midpoint of the segment with the given endpoints.

9. $(-4, 10, 4), (1, 0, 9)$

10. $(-6, 6, 3), (-9, -2, -2)$

11. $(6, 1, 10), (-9, -10, -4)$

12. $(8, 3, 4), (-4, -7, 5)$

13. $(-3, 2, 8), (9, 6, 0)$

14. $(-7, 2, -5), (-2, -5, -8)$

Mr. Ali Abdalla

Q20

تستخدم أسرة من ويتشيتا، كنساس جهاز نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) للتخطيط لعطلة في كاسل روك، كولورادو. وفقًا للجهاز يقع منزل الأسرة عند (37.7°, 97.2°, 433 m). وإحداثيات كاسل روك هي (39.4°, 104.8°, 1981 m). حدد كلاً من خط الطول ودائرة العرض والارتفاع لنقطة المنتصف بين ويتشيتا وكاسل روك.

A family from Wichita, Kansas, is using a GPS device to plan a vacation to Castle Rock, Colorado. According to the device, the coordinates for the family's home are (37.7°, 97.2°, 433 m), and the coordinates to Castle Rock are (39.4°, 104.8°, 1981 m). Determine the longitude, latitude, and altitude of the halfway point between Wichita and Castle Rock.

Mr. Ali Abdalla

Q20

During a training session, the location of two F-18 fighter jets are represented by the coordinates (203, −36, 1990) and (−87, 215, 4,830), where the coordinates are given in meters.

a. Determine the distance between the two jets.

b. To what location would one of the fighter pilots have t fly the F-18 in order to reduce the distance between th two jets by half?

أثناء جلسة تدريب، كانت الإحداثيات (−87, 215, 4,830) و (203, −36, 1990) تمثل موقع طائرتين حربيتين من طراز F-18. حيث تُقاس الإحداثيات بالأمتار.

a. حدد المسافة بين الطائرتين.

b. لأى موقع يحتاج أحد الطائرين الطيران بالطائرة F-18 ليقلل المسافة بين الطائرتين إلى النصف؟

Mr. Ali Abdalla

If $\mathbf{u} = \langle 2, 3 \rangle$, $\mathbf{v} = \langle -1, 4 \rangle$, and $\mathbf{w} = \langle 8, -5 \rangle$, find $(\mathbf{u} \bullet \mathbf{v}) + (\mathbf{w} \bullet \mathbf{v})$.

إذا كان $u = \langle 2, 3 \rangle$ و $v = \langle -1, 4 \rangle$ و $w = \langle 8, -5 \rangle$. فجد $(u \bullet v) + (w \bullet v)$.

F −18

G −2

H 15

J 38

Mr. Ali Abdalla

PART 3 : PAPER

Q22 اكتب معادلة للقطع الزائد الذي يحقق كل مجموعة من الشروط.

Write an equation for the hyperbola that satisfies each set of conditions.

37. الرأسان $(-8, 0)$ و$(8, 0)$. وطول المحور المرافق 20 وحدة

37. vertices $(-8, 0)$ and $(8, 0)$, conjugate axis of length 20 units

PART 3 : PAPER

Easy Math – Mr. Ali Abdalla
Grade 12 General Term 2

Q22 اكتب معادلة للقطع الزائد الذي يحقق كل مجموعة من الشروط.

Write an equation for the hyperbola that satisfies each set of conditions.

38. الرأسان $(0, -6)$ و$(0, 6)$، وطول المحور المرافق 24 وحدة

38. vertices $(0, -6)$ and $(0, 6)$, conjugate axis of length 24 units

PART 3 : PAPER

Mr. Ali Abdalla

Q22 اكتب معادلة للقطع الزائد الذي يحقق كل مجموعة من الشروط.

Write an equation for the hyperbola that satisfies each set of conditions.

39. الرأسان $(6, -2)$ و$(-2, -2)$، والبؤرتان $(10, -2)$ و$(-6, -2)$

39. vertices $(6, -2)$ and $(-2, -2)$, foci $(10, -2)$ and $(-6, -2)$

PART 3 : PAPER

Mr. Ali Abdalla

Easy Math – Mr. Ali Abdalla

Grade 12 General Term 2

Q22 اكتب معادلة للقطع الزائد الذي يحقق كل مجموعة من الشروط.

Write an equation for the hyperbola that satisfies each set of conditions.

40. الرأسان $(-3, 4)$ و$(-3, -8)$، والبؤرتان $(-3, 9)$ و$(-3, -13)$

40. vertices $(-3, 4)$ and $(-3, -8)$, foci $(-3, 9)$ and $(-3, -13)$

PART 3 : PAPER

Mr. Ali Abdalla

Q22 اكتب معادلة للقطع الزائد الذي يحقق كل مجموعة من الشروط.

Write an equation for the hyperbola that satisfies each set of conditions.

41. يقع المركز عند نقطة الأصل وطول المحور القاطع الأفقي 10 وحدات وطول المحور المرافق 4 وحدات

41. centered at the origin with a horizontal transverse axis of length 10 units and a conjugate axis of length 4 units

PART 3 : PAPER

Mr. Ali Abdalla

Easy Math – Mr. Ali Abdalla

Grade 12 General Term 2

Q22

اكتب معادلة للقطع الزائد الذي يحقق كل مجموعة من الشروط.

Write an equation for the hyperbola that satisfies each set of conditions.

42. يقع المركز عند نقطة الأصل وطول المحور القاطع الرأسي 16 وحدة وطول المحور المرافق 12

42. centered at the origin with a vertical transverse axis of length 16 units and a conjugate axis of length 12 units

PART 3 : PAPER

Mr. Ali Abdalla

Q23

Eiman is pushing the handle of a lawn mower with a force of 450 newtons at an angle of 56° with the ground.

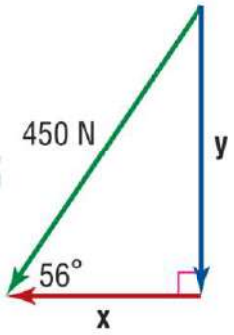
a. **Draw a diagram that shows the resolution of the force that Eiman exerts into its rectangular components.**

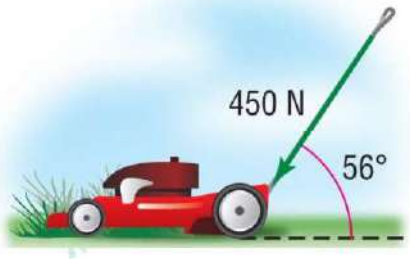
b. **Find the magnitudes of the horizontal and vertical components of the force.**

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

a. **صمم رسمًا تخطيطيًا يوضح تحليل القوة التي بذلتها إيمان إلى مركباتها المتعامدة.**

b. **جـد مقداري المركبتين الأفقية والرأسية للقوة.**





$$\cos 56^\circ = \frac{|x|}{450} \qquad \sin 56^\circ = \frac{|y|}{450}$$

$$|x| = 450 \cos 56^\circ \qquad |y| = 450 \sin 56^\circ$$

$$|x| \approx 252 \qquad |y| \approx 373$$

PART 3 : PAPER

Q23

6. ركل لاعب الكرة بحيث انطلقت من الأرض بسرعة 44 بزاوية 33° مع الأرض.

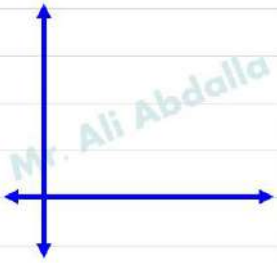
A. قم بتصميم رسم تخطيطي يوضح تحليل هذه القوة إلى مركبات متعامدة.

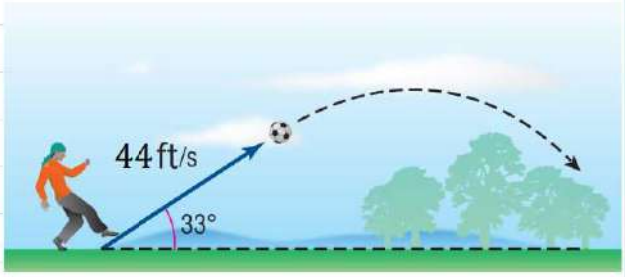
B. جد مقدار المركبتين الأفقية والرأسية للسرعة.

6. A player kicks a football so that it leaves the ground with a velocity of 44 feet per second at an angle of 33° with the ground.

A. Draw a diagram that shows the resolution of this force into its rectangular components.

B. Find the magnitude of the horizontal and vertical components of the velocity.





PART 3 : PAPER

Q23

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

Draw a diagram that shows the resolution of each vector into its rectangular components. Then find the magnitudes of the vector's horizontal and vertical components.

38. $2\frac{1}{8}$ centimeters at 310° to the horizontal

39. 1.5 centimeters at a bearing of N49°E

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

39. 1.5 cm **باتجاه** N49°E

PART 3 : PAPER

Easy Math – Mr. Ali Abdalla

Grade 12 General Term 2

Q23

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

Draw a diagram that shows the resolution of each vector into its rectangular components. Then find the magnitudes of the vector's horizontal and vertical components.

40. 3.2 centimeters per hour at a bearing of S78°W

41. $\frac{3}{4}$ centimeters per minute at a bearing of 255°

40. 3.2 cm/h باتجاه S78°W

41. $\frac{3}{4}$ cm/min باتجاه 255°

PART 3 : PAPER

Q23

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

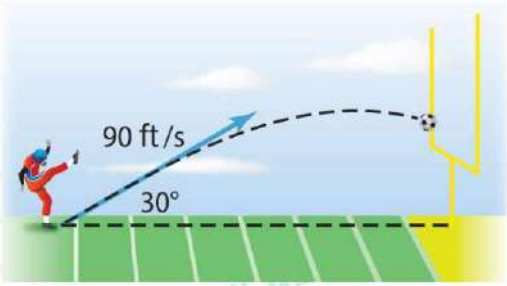
a. قم بتصميم رسم تخطيطي يوضح تحليل هذه القوة إلى مركبات متعامدة.

b. جـد مقادير المركبات الأفقية والرأسية.

42. SOCCER For a field goal attempt, a ball is kicked with the velocity shown in the diagram below

a. Draw a diagram that shows the resolution of this force into its rectangular components.

b. Find the magnitudes of the horizontal and vertical components.



a) 60 ft/s, 120 ft/s
b) 120 ft/s, 60 ft/s
c) 45 ft/s, 77.9 ft/s
d) 77.9 ft/s, 45 ft/s

PART 3 : PAPER

Q23

43. تدفع بثينة مقبض مكنسة دفع بقوة مقدارها 190 N بزاوية 33° مع الأرض.

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

b. جـــد مقادير المركبات الأفقية والرأسية.

43. CLEANING Buthaina is pushing the handle of a push broom with a force of 190 newtons at an angle of 33° with the ground.

a. Draw a diagram that shows the resolution of this force into its rectangular components.

b. Find the magnitudes of the horizontal and vertical components.

a) 103.5 *N*, 159.3 *N*
b) 159.3 *N*, 103.5 *N*
c) 123.4 *N*, 144.5 *N*
d) 144.5 *N*, 123.4 *N*

PART 3 : PAPER

A snow sled is pulled by exerting a force of 110 newtons on a rope that makes a 20° angle with the horizontal, as shown in the figure. What is the approximate work done in pulling the sled 15 meters?

يتم سحب زلاجة ثلوج من خلال بذل قوة 110 على حبل يشكل زاوية 20° مع المركبة الأفقية، كما هو موضح بالشكل. ما المقدار التقريبي للشغل المبذول لسحب الزلاجة لمسافة 15 متر

A) 580.5 newton-meters
B) 1402.5 newton-meters
C) 1550.5 newton-meters
D) 1695.5 newton-meters

BONUS

A snow sled is pulled by exerting a force of 110 newtons on a rope that makes a 20° angle with the horizontal, as shown in the figure. What is the approximate work done in pulling the sled 15 meters?

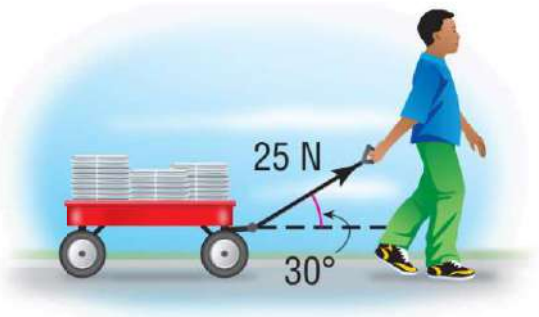
يتم سحب زلاجة ثلوج من خلال بذل قوة 110 على حبل يشكل زاوية 20° مع المركبة الأفقية، كما هو موضح بالشكل. ما المقدار التقريبي للشغل المبذول لسحب الزلاجة لمسافة 15 متر

A) 580.5 newton-meters
B) 1402.5 newton-meters
C) 1550.5 newton-meters
D) 1695.5 newton-meters

BONUS

يستخدم سلطان عربة لحمل الصحف لتوزيعها. ويسحب العربة بقوة تبلغ 25 N بزاوية 30° مع المركّب الأفقي. ما مقدار الشغل الذي يبذله سلطان عند سحب العربة لمسافة 150 m؟

Sultan uses a wagon to carry newspapers for his paper route. He is pulling the wagon with a force of 25 newtons at an angle of 30° with the horizontal. How much work in joules is Sultan doing when he pulls the wagon 150 meters?

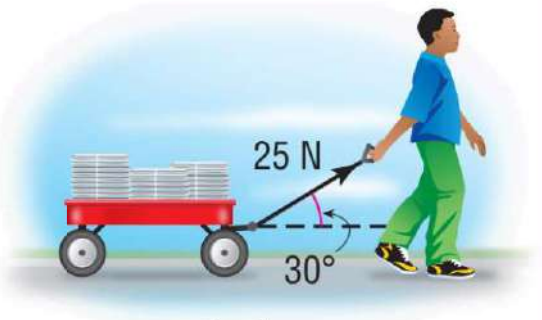


BONUS

about 3247.6 J

يستخدم سلطان عربة لحمل الصحف لتوزيعها. ويسحب العربة بقوة تبلغ 25 N بزاوية 30° مع المركّب الأفقي. ما مقدار الشغل الذي يبذله سلطان عند سحب العربة لمسافة 150 m؟

Sultan uses a wagon to carry newspapers for his paper route. He is pulling the wagon with a force of 25 newtons at an angle of 30° with the horizontal. How much work in joules is Sultan doing when he pulls the wagon 150 meters?



BONUS

about 3247.6 J

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

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

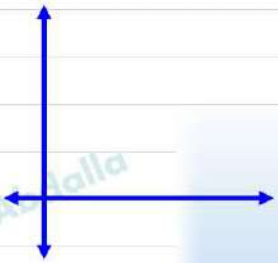
b. جـد مقادير المركبات الأفقية والرأسية

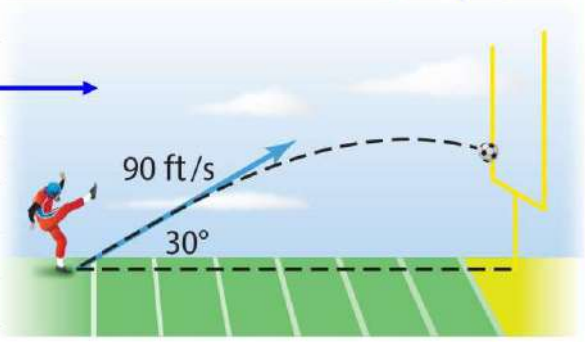
For a field goal attempt, a ball is kicked with the velocity shown in the diagram below.

a. Draw a diagram that shows the resolution of this force into its rectangular components.

b. Find the magnitudes of the horizontal and vertical components.

BONUS





فكر في $C(-9, 2)$ و $D(-4, -3)$. أي مما يلي صورة مركبة ومقدار $\overrightarrow{CD}$؟

Consider $C(-9, 2)$ and $D(-4, -3)$. Which of the following is the component form and magnitude of $\overrightarrow{CD}$?

PART 3 : PAPER

F $\langle 5, -5 \rangle, 5\sqrt{2}$

G $\langle 5, -5 \rangle, 6\sqrt{2}$

H $\langle 6, -5 \rangle, 5\sqrt{2}$

J $\langle 6, -6 \rangle, 6\sqrt{2}$

Mr. Ali Abdalla
Mr. Ali Abdalla