تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae

موقع المناهج الإماراتية

الملف أسئلة هيكل امتحان وزاري الفصل الثالث
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الحادي عشر العام ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثالث

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العام			
روابط مواد الصف الحادي عشر العام على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العام والمادة رياضيات في الفصل الثالث	
1	مراجعة الوحدة التاسعة (أوراق عمل)
2	مقررات الفصل الثالث
3	مراجعة محلولة في
4	امتحان نهاية الفصل الثالث لعام
5	مراجعة شاملة لأهم مواضيع الفصل الثالث

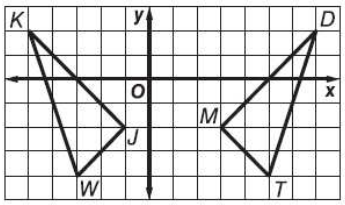
أسئلة هيكل 11 عام ف3 - 2022

1	تمثيل الانعكاس بيانيا في المستوى الإحداثي.	Exercises (28-31)	P538

28. أيٌّ ممّا يلي هي نقطة انعكاس النقطة $E(-7, 1)$ بالنسبة للمحور الأفقي x؟

29. للمثلث ΔABC الرؤوس $A(-3, 1)$ و $B(1, 5)$ و $C(7, 0)$. فما هي إحداثيات الصورة $\Delta A'B'C'$ بموجب انعكاس المثلث الأصلي بالنسبة للمستقيم $y = x$؟

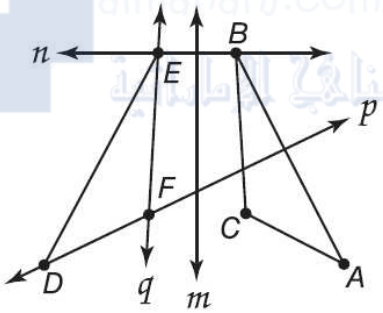
30. ما هو المستقيم الذي يعدّ المثلث ΔMDT بالنسبة إليه انعكاسًا للمثلث ΔJKW؟



31. ما هو انعكاس النقطة $P(-3, 10)$ بالنسبة للمستقيم $y = x$؟

35. بناءً على أحد التحويلات، يكون لسداسي الأضلاع $PQRSTU$ الصورة $ABRSCD$. فأي من التحويلات التالية يعطي ذلك؟

36. ما هو المستقيم الذي معكوس المثلث $\triangle DEF$ بالنسبة إليه هو المثلث $\triangle ABC$؟

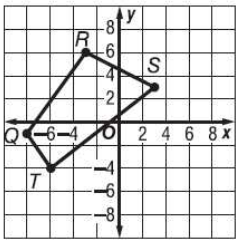


almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية
050-2509447

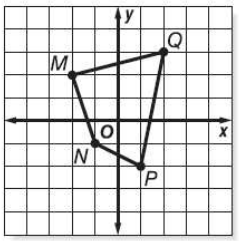
2	تمثيل الانعكاس بيانيا في المستوى الإحداثي. Draw reflections in the coordinate plane	Exercises (16-20)	P537

16. يعرض الشكل أدناه الشكل الرباعي $QRST$.

إذا انعكس الشكل الرباعي $QRST$ بالنسبة للمحور الأفقي x ومن ثمّ بالنسبة للمحور الرأسي y ليشكّل شكل رباعي $Q''R''S''T''$. فماذا سوف يكون إحداثيا T''؟

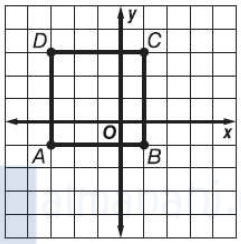


17. يعرض الشكل التمثيل البياني لـ $MNPQ$. ماذا سوف يكون إحداثيا Q' إذا ما انعكس الشكل الرباعي بالنسبة للمحور الأفقي x؟

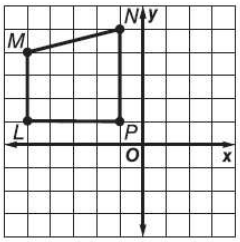


18. يوضح الشكل أدناه المربع $ABCD$.

إذا انعكس المربع $ABCD$ بالنسبة للمحور y. فماذا سيكون إحداثيا D'؟



19.



إذا انعكس شبه المنحرف $LMNP$ بالنسبة للمحور الرأسي y. فماذا سيكون إحداثيا L'؟

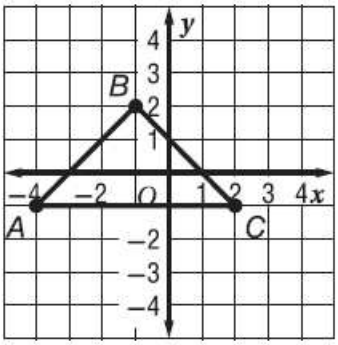
20. للمثلث $\triangle ABC$ الرؤوس $A(0, 6)$ و $B(2, 1)$ و $C(-3, 4)$. فإذا ما انعكس الشكل بالنسبة للمحور الأفقي x ليعطي $\triangle WXY$. فماذا ستكون إحداثيات رؤوس المثلث $\triangle WXY$؟

3	تمثيل الإزاحة بيانيا في المستوى الإحداثيّ .Draw translations in the coordinate plane	Exercises (28-34)	P545

28. نريد إزاحة المثلث $\triangle ABC$ إلى $\triangle A'B'C'$ وفق قاعدة الحركة التالية.

$$(x, y) \longrightarrow (x - 2, y + 3)$$

ماذا سيكون إحداثيا النقطة B'؟



29. للشكل الرباعي $ABCD$ الرؤوس $A(-2, 1)$ و $B(-2, 5)$ و $C(3, 5)$ و $D(3, 1)$. فإذا أزيح الشكل الرباعي $ABCD$ لمسافة 6 وحدات إلى الأسفل و 5 وحدات يمينًا لإعطاء $D'E'F'G'$. فما إحداثيات رؤوس $D'E'F'G'$؟

30. ما إحداثيا الصورة P' الخاصة بالنقطة $P(4, 1)$ وفق التحويل $T_{-3, -3}$؟

31. ما هي الإزاحة التي تنتج بموجبها النقطة $B(-2, 5)$ عن النقطة $A(-7, 8)$؟

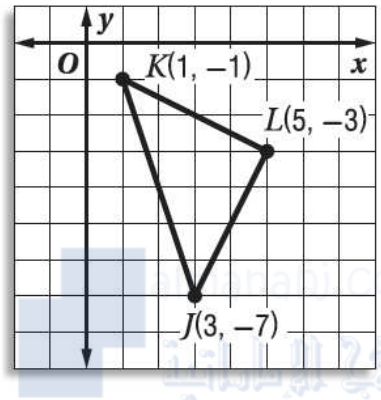
32. للمثلث ΔRST الإحداثيات $R(3, 1)$ و $S(5, 4)$ و $T(7, 11)$. فما إحداثيات رؤوس الصورة $\Delta R'S'T'$. وفق التحويل $T_{-6, 1}$؟

33. ما إحداثيات الصورة H' للنقطة $H(-8, 3)$ وفق التحويل $T_{8,7}$؟

34. ما التحويل الذي ينتِج الصورة $P'(-4, 2)$ من النقطة $P(2, -1)$؟

4	تمثيل الدوران بيانيا في المستوى الإحداثي. .Draw rotations in the coordinate plane	Example 3	P550

مثال 3 على الاختبار المعياري الدوران في المستوى الإحداثي



ليكن لديك المثلث *JKL* المبيّن على الجهة اليمنى.
ما صورة النقطة *J* بعد دوران بزاوية قياسها 270° بعكس اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل؟

A $(-3, -7)$

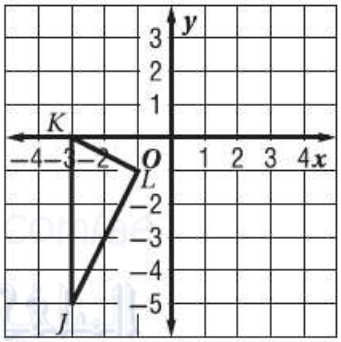
B $(-7, 3)$

C $(-7, -3)$

D $(7, -3)$

5	تمثيل الدوران بيانيا في المستوى الإحداثي. .Draw rotations in the coordinate plane	Exercises (14-19)	P553

14. إذا أدير المثلث JKL بزاوية قياسها 180 درجة حول نقطة الأصل، فما إحداثيا J'؟



A (5, 3)

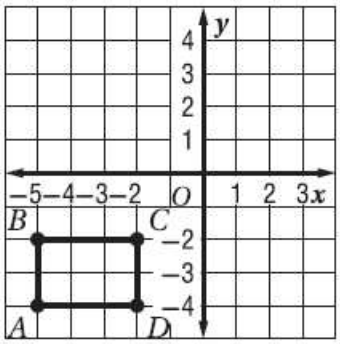
B (3, 0)

C (3, 5)

D (3, −5)

15. للمثلث JKL رؤوس عند النقاط $J(0, 1)$ و $K(2, 3)$ و $L(4, 0)$. فإذا أدير المثلث بزاوية قياسها $180°$ حول نقطة الأصل، فماذا سيكون إحداثيا K'؟

16. ما إحداثيا النقطة C' إذا دار المستطيل $ABCD$ بزاوية قياسها $90°$ باتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل؟



17. ما هي صورة $P(0, 7)$ وفق دوران بزاوية قياسها $90°$ بعكس اتجاه عقارب الساعة؟

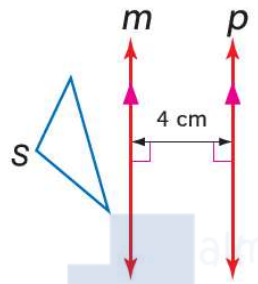
18. أي مما يلي هي صورة $Q(-3, 0)$ بموجب دوران بزاوية قياسها $90°$ باتجاه عقارب الساعة؟

19. تدار النقطة $R(4, -2)$ حول نقطة الأصل بزاوية قياسها $90°$ وبعكس اتجاه عقارب الساعة. ففي أي ربعٍ ستقع صورة النقطة؟

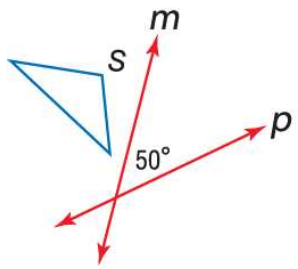
6	تمثيل الانعكاسات الانزلاقية وغيرها من تركيب حالات التساوي بيانيا في المستوى الإحداثي. .Draw glide reflections and other compositions of isometries in the coordinate plane	Exercises (4-6)	P563

انسخ الشكل S واعكسه بالنسبة للمستقيم m ثم بالنسبة للمستقيم p. ثم صِف تحويلاً وحيدًا يربط S بـ S''.

4.



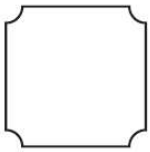
5.

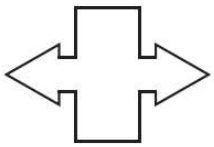


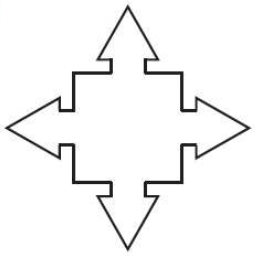
050-2509447 درس ومراجعة في جميع المواد

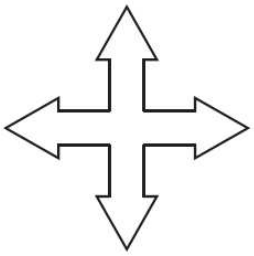
7	تحديد عمليات التناظر المحوري والدوراني في الأشكال ثنائية الأبعاد. .Identify line and rotational symmetries in two-dimensional figures	Exercises (23-25)	P575

23. فنان جرافيك يريد تصميم شعار باستخدام مستقيمات التناظر.
أي شعار لا يوجد به 4 مستقيمات تناظر بالتحديد؟

A 

B 

C 

D 

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية

24. تنظر أمل إلى تصميمات سترة.
أي عبارة تصف التناظر في التصميم؟

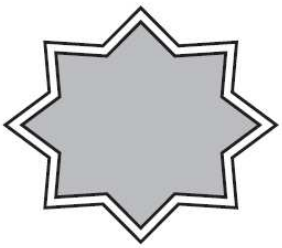
A التصميم به 4 مستقيمات تناظر بالتحديد.

B التصميم به 3 مستقيمات تناظر بالتحديد.

C التصميم به مستقيمان تناظر بالتحديد.

D التصميم به مستقيم تناظر واحد بالتحديد.

25. يصمم أحمد شعارًا لناديه.
أي عبارة تصف التناظر في التصميم؟



A التصميم به مستقيم تناظر واحد فقط.

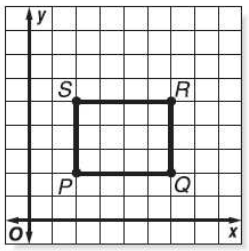
B التصميم به مستقيما تناظر فقط.

C التصميم به 3 مستقيمات تناظر فقط.

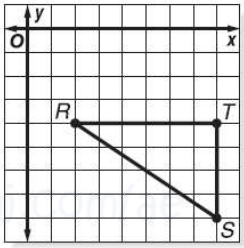
D التصميم به 4 مستقيمات تناظر فقط.

8	تمثيل عمليات تغيير الأبعاد (التمدد) بيانيا في المستوى الإحداثي. Draw dilations in the coordinate plane.	Exercises (13-20)	P586 P587

13. المستطيل $PQRS$ موضح فيما يلي. إذا تغيرت أبعاد المستطيل بمعامل المقياس 2، ومع جعل نقطة الأصل هي مركز تغيير الأبعاد(التمدد)، جـــد الإحداثيات الجديدة للنقطة R'.



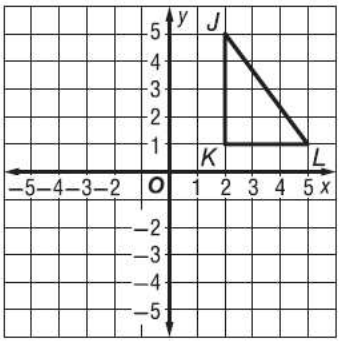
14. $\triangle RST$ موضح فيما يلي. فإذا تغيرت أبعاده باستخدام معامل القياس 2 وكانت نقطة الأصل هي مركز تغيير الأبعاد(التمدد)، فما هي إحداثيات النقطة S'؟



15. يحرّك بدر شخصية كرتونية في المستوى الإحداثي، باستخدام تغيير الأبعاد(التمدد) بمعامل مقياس 2. فإذا كانت $A(1, 3)$، و $B(3, 4)$، و $C(2, -3)$ عبارة عن ثلاث نقاط على صورة السمكة المنتفخة قبل أن ينفخها، فما هي إحداثيات النقاط ذات الصلة D، و E، و F على صورة السمكة المنتفخة؟

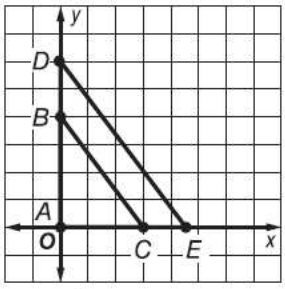
16. أي نوع من التحويل يحتفظ بالاتجاهات ولا يحتفظ بالحجم؟

17. المثلث قائم الزاوية JKL تغيرت أبعاده ليكوّن صورة المثلث $\triangle J'K'L'$. فإذا كان محيط المثلث $\triangle J'K'L'$ يساوي $36\ cm$، فما هي مساحة الصورة؟



18. المثلث ABC الذي رؤوسه $A(0, 0)$، و $B(0, 4)$، و $C(3, 0)$ عبارة عن مثلث تغيّرت أبعاده من المثلث ADE.

فما هو طول $\overline{DE}$ إذا كان للنقطة D الإحداثيات $(0, 5)$؟

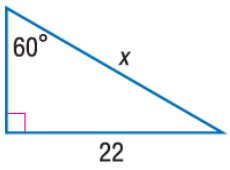


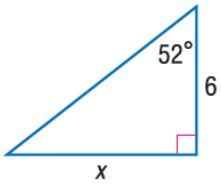
19. المربع $JKLM$ له الرؤوس $J(1, 0)$، و $K(2, 1)$، و $L(3, 0)$، و $M(2, -1)$. فإذا كان الشكل تغيرت أبعاده وكان المركز هو نقطة الأصل وكان معامل القياس $\sqrt{2}$، فما هو طول كل ضلع في المربع الذي تغيرت أبعاده؟

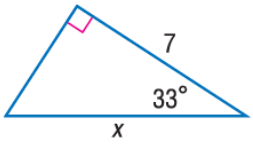
20. شبه المنحرف متساوي الساقين $LMNO$ له الرؤوس $L(-4, -3)$، و $M(-4, 0)$، و $N(-2, 1)$، و $O(-2, -4)$. فإذا تغيرت أبعاد الشكل وكان المركز هو نقطة الأصل وكان معامل القياس 1.5، فما هو طول $\overline{L'M'}$ في شبه المنحرف متساوي الساقين المنسوخ؟

9	استخدام النسب المثلثية لإيجاد أطوال أضلاع المثلثات القائمة وقياسات زواياها. Use trigonometric ratios to find side lengths and angle measures of right triangles.	Exercises (5-10)	P607

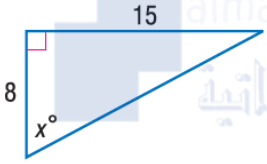
استخدم نسبة مثلثية لإيجاد قيمة x. قرّب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

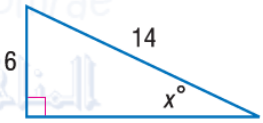
5


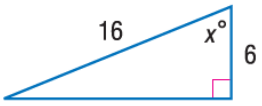
6.


7.


جـــد قيمة x. قرّب إلى أقرب جزء من عشرة.

8.


9.


10.


almanahi.com/ae
المناهج الإماراتية
050-2509447 مصطفى علام

10	رسم الزوايا في وضع قياسي وإيجادها. .Draw and find angles in standard position	Exercises (4-6)	P614

جـــد زاوية ذات قياس موجب وزاوية ذات قياس سالب تشتركان في ضلع الانتهاء مع كل زاوية.

4. 25°

5. 175°

6. −100°

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية
050-2509447 عمل المدرس مصطفى علام

11	التحويل بين القياس بالدرجات والقياس بالراديان. Convert between degree measures and radian measures.	Exercises (25-30)	P615

أعد كتابة كل قياس بالدرجة بالراديان وكل قياس بالراديان بالدرجة.

25 330°

26. $\frac{5\pi}{6}$

27. $-\frac{\pi}{3}$

28. -50°

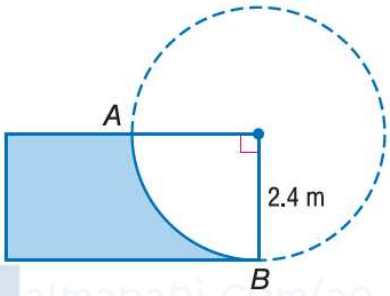
29. 190°

30. $-\frac{7\pi}{3}$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية
050-2509447 عمل المدرس مصطفى علام

12	التحويل بين القياس بالدرجات والقياس بالراديان. Convert between degree measures and radian measures.	Exercises (31-34)	P615

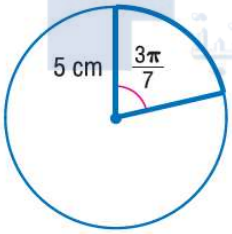
31. التزلج على الألواح منحدر التزلج على الألواح المبين على اليسار يُسمى أنبوب ربعي *(quarter pipe)*. والسطح المنحني يحدده نصف قطر الدائرة.
جـــد طول الجزء المنحني من المنحدر.



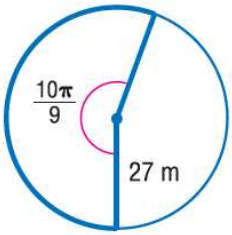
32. القوارب النهرية ناعور القارب النهري له قطر 7.2 m.
جـــد طول القوس للدائرة التي يصنعها الناعور عندما يدور 300°.

جـــد طول كل قوس. قرّب إلى أقرب جزء من عشرة.

33.



34.



almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية
050-2509447 عمل المدرس

13	إيجاد قيم النسب المثلثية باستخدام زوايا المرجع. .Find values of trigonometric ratios by using reference angles	Exercises (12-17)	P623

ضلع الانتهاء للزاوية θ الموجودة في وضع قياسي، يتضمن كل نقطة. جـــد القيم الدقيقة للنسب المثلثية الست لـ θ.

12. $(5, 12)$

13 $(-6, 8)$

14. $(3, 0)$

15. $(0, -7)$

16. $(4, -2)$

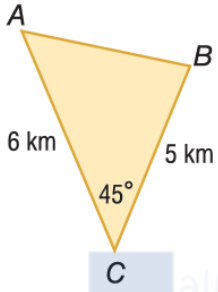
17. $(-9, -3)$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية
050-2509447 عمل المدرس / مصطفى أسامة علام

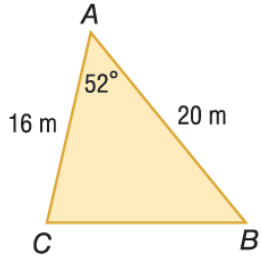
14	إيجاد مساحة المثلث باستخدام ضلعين والزاوية المحصورة بينهما. .Find the area of a triangle using two sides and an included angle	Exercises (13-20)	P631

جـــد مساحة المثلث $\triangle ABC$ مُقرَّبة إلى أقرب جزء من عشرة.

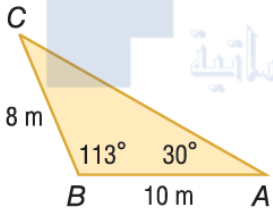
13.



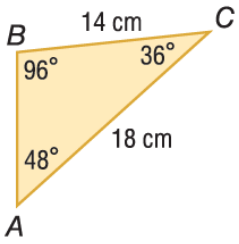
14.



15.



16.



17. $C = 25°$, $a = 4$ m, $b = 7$ m

18. $A = 138°$, $b = 10$ cm, $c = 20$ cm

19. $B = 92°$, $a = 14.5$ m, $c = 9$ m

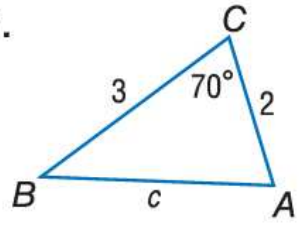
20. $C = 116°$, $a = 2.7$ cm, $b = 4.6$ cm

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية
050-2509447

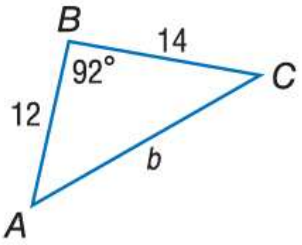
15	استخدام قانون جيب التمام (cosine) لحل المثلثات. .Use the Law of Cosines to solve triangles	Exercises (9-16)	P638

حُــلّ كل مثلث، وقرّب أطوال الأضلاع إلى أقرب جزء من عشرة وقياسات الزوايا إلى أقرب درجة.

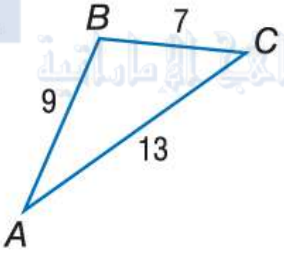
9.



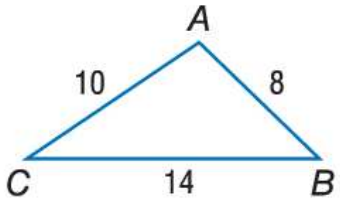
10.



11.



12.



13. $A = 116°,\ b = 5,\ c = 3$

14. $C = 80°,\ a = 9,\ b = 2$

15. $f = 10,\ g = 11,\ h = 4$

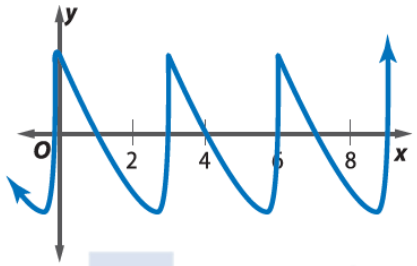
16. $w = 20,\ x = 13,\ y = 12$

almanahj.com/ae
050-2509447

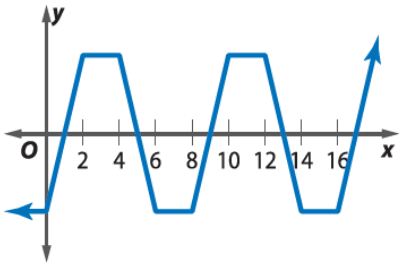
16	استخدام خصائص الدوال الدورية لإيجاد قيمة الدوال المثلثية. .Use the properties of periodic functions to evaluate trigonometric functions	Exercises (13-18)	P645 P646

حدد فترة كل دالة.

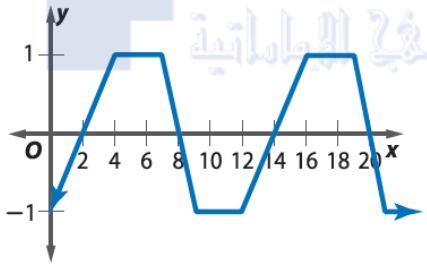
13.



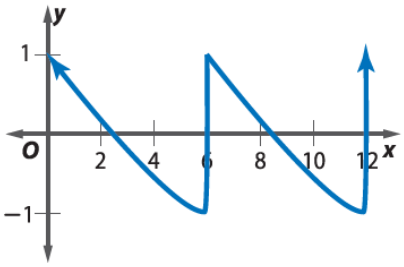
14.



15.

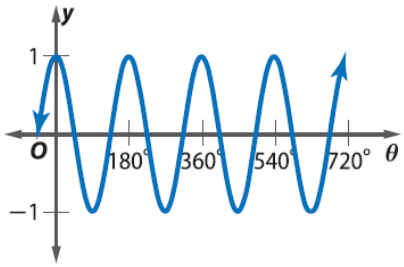


16.

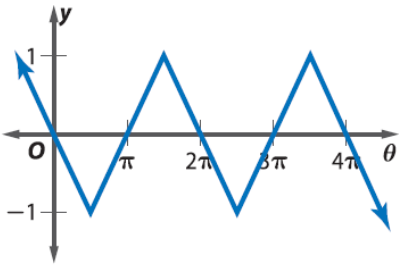


حدد فترة كل دالة.

17.



18.



17	تمثيل الإزاحات الأفقية للتمثيلات البيانية للدوال المثلثية وإيجاد إزاحات الطور. .Graph horizontal translations of trigonometric graphs and find phase shifts	Exercises (9-20)	P653

جـــد السعة والفترة لكل دالة. ثم مثّل الدالة بيانيًا.

9. $y = 2\cos\theta$

10. $y = 3\sin\theta$

11. $y = \sin 2\theta$

12. $y = \cos 3\theta$

13. $y = \cos\frac{1}{2}\theta$

14. $y = \sin 4\theta$

15. $y = \frac{3}{4}\cos\theta$

16. $y = \frac{3}{2}\sin\theta$

17 $y = \frac{1}{2}\sin 2\theta$

18. $y = 4\cos 2\theta$

19. $y = 3\cos 2\theta$

20. $y = 5\sin\frac{2}{3}\theta$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية
050-2509447 مصطفى أسامة علام

18	تمثيل الإزاحات الرأسية للدوال المثلثية. .Graph vertical translations of trigonometric graphs	Exercises (26-33)	P661

اذكر السعة والفترة وإزاحة الطور والإزاحة الرأسية لكل دالة. ثم مثّل الدالة بيانيًّا.

26. $y = 4 \sin(\theta - 60°) - 1$

27. $y = \cos \frac{1}{2}(\theta - 90°) + 2$

28. $y = \tan(\theta + 30°) - 2$

29. $y = 2 \tan 2\left(\theta + \frac{\pi}{4}\right) - 5$

30. $y = \frac{1}{2} \sin\left(\theta - \frac{\pi}{2}\right) + 4$

31. $y = \cos 3(\theta - 45°) + \frac{1}{2}$

32. $y = 3 + 5 \sin 2(\theta - \pi)$

33. $y = -2 + 3 \sin \frac{1}{3}\left(\theta - \frac{\pi}{2}\right)$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية
050-2509447 عمل المدرس مصطفى أسامة علام

19	إيجاد قيم النسب المثلثية العكسية. .Find values of inverse trigonometric functions	Exercises (1-6)	P668

جـــد قيمة كل مما يلي. اكتب قياسات الزاوية بالدرجات والراديان.

1. $\text{Sin}^{-1}\frac{1}{2}$ **2.** $\text{Arctan}\,(-\sqrt{3})$ **3.** $\text{Arccos}\,(-1)$

جـــد قيمة كل مما يلي. قرّب إلى أقرب جزء من مئة إذا لزم الأمر.

4. $\cos\left(\text{Arcsin}\,\frac{4}{5}\right)$ **5.** $\tan\,(\text{Cos}^{-1}\,1)$ **6.** $\sin\left(\text{Sin}^{-1}\,\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية
050-2509447 مصطفى أسامة علام

20	حل المعادلات المثلثية. .Solve trigonometric identities	Exercises (24-29)	P668

حُـلّ كل معادلة مما يلي. وقرّب إلى أقرب جزءٍ من عشرة إذا لزم الأمر.

24. Tan $\theta = 3.8$

25. Sin $\theta = 0.9$

26. Sin $\theta = -2.5$

27. Cos $\theta = -0.25$

28. Cos $\theta = 0.56$

29. Tan $\theta = -0.2$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية
050-2509447 عمل المدرس / مصطفى أسامة علام

21	استخدام المتطابقات المثلثية لإيجاد قيم النسب المثلثية. Use trigonometric identities to find trigonometric values.	Exercises (17-20)	P688

جـــد القيمة الدقيقة لكل تعبيرٍ مما يلي إذا كانت $270° < \theta < 360°$.

17. إذا كانت $\cos\theta = \frac{5}{13}$، فجـــد $\sin\theta$.

18. إذا كانت $\tan\theta = -1$، فجـــد $\sec\theta$.

19. إذا كانت $\sec\theta = \frac{5}{3}$، فجـــد $\cos\theta$.

20. إذا كانت $\csc\theta = -\frac{5}{3}$، فجـــد $\cos\theta$.

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية
050-2509447 عمل المدرس / مصطفى أسامة علام

22	استخدام المتطابقات الهندسية لتبسيط التعابير. .Use trigonometric identities to simplify expressions	Exercises (21-26)	P688

بسّط كلاً من التعابير التالية.

21. $\sec\theta \tan^2\theta + \sec\theta$

22. $\cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right)\cot\theta$

23. $\cot\theta \sec\theta$

24. $\sin\theta\,(1 + \cot^2\theta)$

25. $\sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right)\sec\theta$

26. $\frac{\cos(-\theta)}{\sin(-\theta)}$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية
050-2509447 عمل المدرس مصطفى أسامة علام

23	إثبات صحة المتطابقات المثلثية بتحويل أحد طرفي المعادلة إلى صيغة الطرف الأخر.	Exercises (1-7)	P694

الدقة أثبت صحة كل متطابقة فيما يأتي:.

1. $\cot\theta + \tan\theta = \frac{\sec^2\theta}{\tan\theta}$
2. $\cos^2\theta = (1+\sin\theta)(1-\sin\theta)$
3. $\sin\theta = \frac{\sec\theta}{\tan\theta + \cot\theta}$
4. $\tan^2\theta = \frac{1-\cos^2\theta}{\cos^2\theta}$
5. $\tan^2\theta\csc^2\theta = 1 + \tan^2\theta$
6. $\tan^2\theta = (\sec\theta + 1)(\sec\theta - 1)$

7 **الاختيار من متعدد** ما التعبير الذي يمكن استخدامه لتشكيل متطابقةٍ فيها $\frac{\tan^2\theta + 1}{\tan^2\theta}$؟

A $\sin^2\theta$ B $\cos^2\theta$ C $\tan^2\theta$ D $\csc^2\theta$

050-2509447

24	إيجاد قيمتي الجيب (sine) وجيب التمام (cosine) باستخدام متطابقات المجموع والفرق. .Find values of sine and cosine by using sum and difference identities	Exercises (1-6)	P700

جـــد القيمة الدقيقة لكل تعبير مما يلي.

1. $\cos 165°$
2. $\cos 105°$
3. $\cos 75°$
4. $\sin(-30°)$
5. $\sin 135°$
6. $\sin(-210°)$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية
050-2509447 عمل المدرس مصطفى علام

25	إيجاد قيمتي الجيب (sine) وجيب التمام (cosine) باستخدام متطابقات المجموع والفرق. .Find values of sine and cosine by using sum and difference identities	Exercises (8-11)	P700

أثبت صحة كل متطابقة فيما يلي:.

8. $\sin(90° + \theta) = \cos\theta$

9. $\cos\left(\frac{3\pi}{2} - \theta\right) = -\sin\theta$

10. $\tan\left(\theta + \frac{\pi}{2}\right) = -\cot\theta$

11. $\sin(\theta + \pi) = -\sin\theta$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية
050-2509447 عمل المدرس مصطفى أسامة علام