

ملزمة شاملة وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف التاسع العام ← رياضيات ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-05-20 18:48:39

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

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: مصطفى أسامة علام

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع العام



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع العام والمادة رياضيات في الفصل الثالث

حل أسئلة الامتحان النهائي القسم الورقي منهج بريدج

1

حل تجميعية تدريبات شاملة الهيكل الوزاري بشكل كامل

2

تجميعية تدريبات شاملة الهيكل الوزاري بشكل كامل

3

عرض بوربوينت تجميعية أسئلة وفق الهيكل الوزاري حسب منهج بريدج جميع الوحدات

4

حل أسئلة الامتحان النهائي التعويضي

5

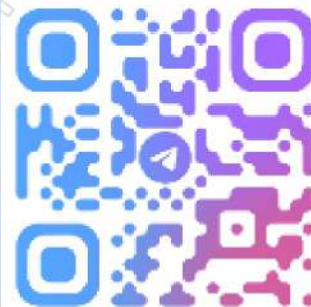


أسئلة هيكل رياضيات 9 عام بريدج ف3 - 2024-2025

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

Academic Year	2024/2025	Grade	9
العام الدراسي		الصف	
Term	3	Stream	General
الفصل		المسار	العام

1	استخدام علم الجبر لكتابة براهين من عمودين	الدرس 10-2	9 to 18	561 , 562
2	كتابة براهين تتضمن زوايا متطابقة وزوايا قائمة	الدرس 10-4	8 to 21	579, 578
3	كتابة براهين تتضمن زوايا متكاملة وزوايا متتامة	الدرس 10-4	1 to 5	578
4	تحديد واستخدام المسلمات الأساسية حول النقاط والمستقيمتان والمستويات	الدرس 10-1	1 to 13	553
5	تصنيف ميول الخطوط المستقيمة	الدرس 11-3	12 to 27	615
6	استخدام الميل لتحديد الخطوط المستقيمة المتوازية والمتعامدة	الدرس 11-3	28 to 39	615 , 616
7	كتابة معادلة لمستقيم بناء على معلومات عن التمثيل البياني	الدرس 11-4	13 to 30	624
8	التعرف على أزواج الزوايا التي تتكون مع المستقيمتان المتوازي	الدرس 11-5	8 to 21	633
9	إيجاد المسافة بين نقطة ومستقيم	الدرس 11-6	15 to 20	643
10	تعيين أزواج الزوايا المكونة من مستقيمين متوازيين يقطعهما أكثر من قاطع	الدرس 11-1	21 to 36	598



@MUSTAFAALLAM

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



11	تحديد وتصنيف المثلثات حسب قياسات الزوايا	الدرس 12-1	15 to 26	663
12	ذكر الأجزاء المتناظرة في المضلعات المتطابقة واستخدامها	الدرس 12-3	8 to 15	681
13	برهنة تطابق المثلثات باستخدام تعريف التطابق	الدرس 12-3	16 to 23	682
14	استخدام مسلمة تساوي الأضلاع الثلاثة (SSS) لاختبار تطابق مثلثين	الدرس 12-4	5 to 11 16 to 22	691, 692
15	استخدام مسلمة زاويتين والضلع المحصور بينهما ASA لاختبار تطابق مثلثين استخدام نظرية تساوي زاويتين وضلع AAS لاختبار تطابق مثلثين	12-5	6 to 16	701, 702



@MUSTAFAALLAM

16	كتابة براهين تتضمن جمع القطع المستقيمة	الدرس 10-3	مثال 1	567
17	استخدام الجبر لإيجاد قياسات الزوايا	الدرس 11-2	7 to 9 23 to 28	605 606
18	تحديد العلاقات بين مستقيمين أو مستويين	الدرس 11-1	1 to 4	597
19	استخدام خواص المثلثات متساوية الساقين استخدام خواص المثلثات متساوية الأضلاع	الدرس 12-6	1 to 23	711, 712
20	تطبيق نظرية مجموع زوايا المثلث تطبيق نظرية الزاوية الخارجية	الدرس 12-2	1 to 29	672, 673



1	استخدام علم الجبر لكتابة براهين من عمودين	الدرس 10-2	9 to 18	561 , 562
---	---	---------------	---------	-----------

الدرس 10-2

اذكر الخاصية التي تبرر كل عبارة.

9. إذا كان $a + 10 = 20$ ، فإن $a = 10$.

10. إذا كان $\frac{x}{3} = -15$ ، فإن $x = -45$.

11. إذا كان $4x - 5 = x + 12$ ، فإن $4x = x + 17$.

12. إذا كان $\frac{1}{5} BC = \frac{1}{5} DE$ ، فإن $BC = DE$.

13. إذا كان $5(x + 7) = -3$ ، فإن $5x + 35 = -3$.

14. إذا كان $m\angle 1 = 25$ و $m\angle 2 = 25$ ، فإن $m\angle 1 = m\angle 2$.

15. إذا كان $AB = BC$ و $BC = CD$ ، فإن $AB = CD$.

16. إذا كان $3\left(x - \frac{2}{3}\right) = 4$ ، فإن $3x - 2 = 4$.



فرضيات أكمل كل برهان.

17. المعطيات: $\frac{8-3x}{4} = 32$

المطلوب إثباته: $x = -40$

البرهان:

المبررات	العبارات
a. معطى	a. $\frac{8-3x}{4} = 32 = 32$
b. ؟	b. $4\left(\frac{8-3x}{4}\right) = 4(32)$
c. ؟	c. $8-3x = 128$
d. خاصية الطرح	d. ؟
e. ؟	e. $x = -40$

18. المعطيات: $x \frac{1}{5} + 3 = 2x - 24$

المطلوب إثباته: $x = 15$

البرهان:

المبررات	العبارات
a. معطى	a. ؟
b. خاصية الضرب	b. ؟
c. ؟	c. $x + 15 = 10x - 120$
d. خاصية الطرح	d. ؟
e. ؟	e. $135 = 9x$
f. خاصية القسمة	f. ؟
g. خاصية التماثل	g. ؟



2	كتابة براهين تتضمن زوايا متطابقة وزوايا قائمة	الدرس 10-4	8 to 21	579, 578
---	---	---------------	---------	----------

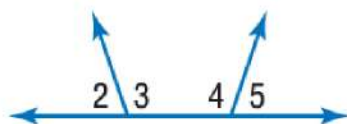
جد قياس كل زاوية مرقمة، واذكر النظريات التي تبرر عملك.

10 الزوايا $\angle 2$ و $\angle 4$

و $\angle 4$ و $\angle 5$

متكاملة.

$$m\angle 4 = 105$$

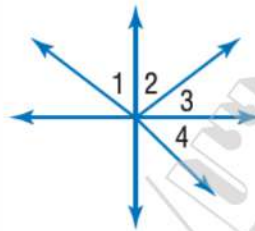


9 الزاويتان $\angle 2$ و $\angle 3$

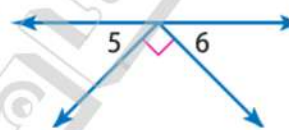
متتامتان.

$$\angle 1 \cong \angle 4$$

$$m\angle 2 = 28$$



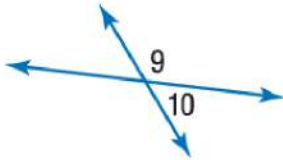
8 $m\angle 5 = m\angle 6$



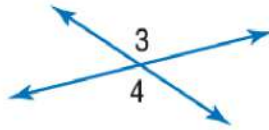


جد قياس كل زاوية مرقمة، واذكر النظريات المستخدمة التي تبرر عملك.

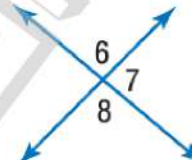
11. $m\angle 9 = 3x + 12$
 $m\angle 10 = x - 24$



12. $m\angle 3 = 2x + 23$
 $m\angle 4 = 5x - 112$

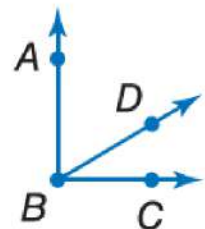


13. $m\angle 6 = 2x - 21$
 $m\angle 7 = 3x - 34$



14 المعطيات: $\angle ABC$ زاوية قائمة.

أثبت أن: الزاويتان $\angle CBD$ و $\angle ABD$ متتامتان.





البرهان اكتب برهاناً من عمودين.

15

15. المعطيات: $\angle 5 \cong \angle 6$ أثبت أن: الزاويتان $\angle 4$ و $\angle 6$ متكاملتان.

اكتب برهاناً لكل نظرية.

16. نظرية الزاويتين المتكاملتين

اكتب برهاناً لكل نظرية.

17. نظرية الزاويتين المتتامتين



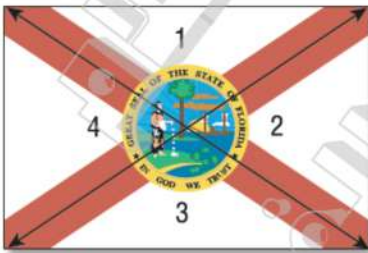
اكتب برهاناً لكل نظرية.

18. خاصية الانعكاس في تطابق الزوايا

اكتب برهاناً لكل نظرية.

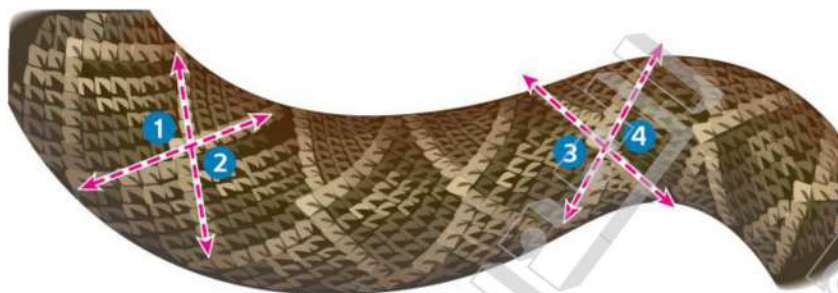
19. خاصية التعدي في تطابق الزوايا

20. الأعلام انظر إلى العلم الموجود على اليسار. أثبت أن مجموع قياسات الزوايا الأربع يساوي 360.





21. **فرضيات** الأفعى المجلجلة ذات الظهر ماسي الشكل أفعى سامة تتميز بنمط ماسي الشكل على ظهرها. يوجد تكبير لجزء من جلدها موضحاً أدناه. إذا كانت $\angle 1 \cong \angle 4$ ، فأثبت أن $\angle 2 \cong \angle 3$.





3

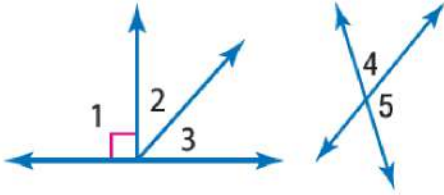
كتابة براهين تتضمن زوايا متكاملة وزوايا متتامه

الدرس
10-4

1 to 5

578

الدرس 10-4



جد قياس كل زاوية مرقمة، واذكر النظريات التي تبرر عملك.

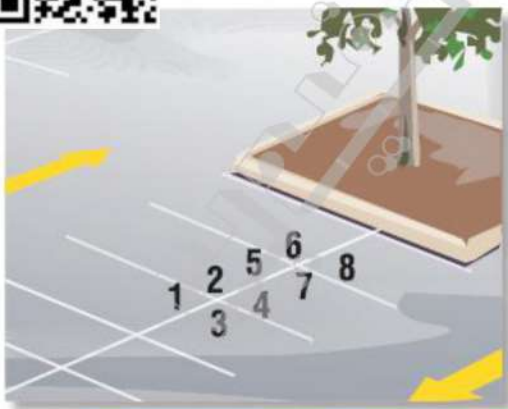


1 $m\angle 2 = 26$

2 $m\angle 2 = x, m\angle 3 = x - 16$

3 $m\angle 4 = 2x, m\angle 5 = x + 9$

4 $m\angle 4 = 3(x - 1), m\angle 5 = x + 7$

5 ركن السيارات راجع الرسم التخطيطي لساحة السيارات الموجود في جهة اليسار. إذا علمت أن $\angle 2 \cong \angle 6$ ، فأثبت أن $\angle 4 \cong \angle 8$.



الدرس

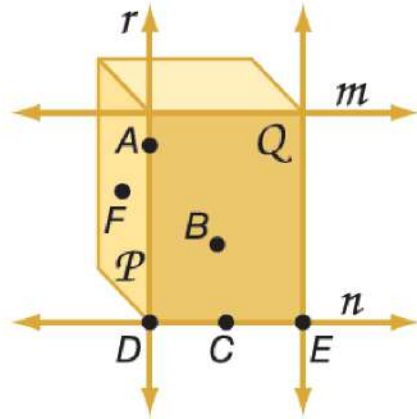
10-1

1 to 13

553

4 تحديد واستخدام المسلمات الأساسية حول النقاط والمستقيمت والمستويات

اشرح كيف يوضح الشكل أن كل عبارة صحيحة ثم اذكر الفرضية التي يمكن استخدامها لإثبات أن كل عبارة صحيحة.



1 يتقاطع المستويان P و Q في المستقيم r .

2 يتقاطع المستقيمان r و n عند النقطة D .

3 يحتوي المستقيم n على النقاط C و D و E .

4 يحتوي المستوى P على النقاط A و F و D .

5 يقع المستقيم n في المستوى Q .

6 المستقيم r هو المستقيم المار بين A و D .





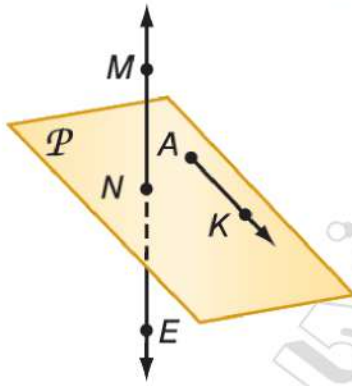
حدّد ما إذا كانت كل عبارة مما يلي صحيحة دائماً، أم أحياناً، أم غير صحيحة على الإطلاق. اشرح تبريرك.

7 يكون تقاطع المستويات الثلاثة في صورة مستقيم.

8 يحتوي المستقيم r على النقطة P فقط.

9 أي نقطتين يمر بهما مستقيم واحد فقط.

في الشكل، يوجد \overrightarrow{AK} في المستوى P وتوجد M على \overrightarrow{NE} . اذكر المسلمة التي يمكن استخدامها لإثبات أن كل عبارة صحيحة.



10 M و K و N هي نقاط تقع في المستوى نفسه.

11 \overrightarrow{NE} يحتوي على النقطتين N و M .

12 N و K تقعان على استقامة واحدة.

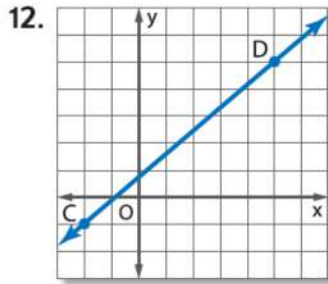
13 تقع النقاط N و K و A في المستوى نفسه.

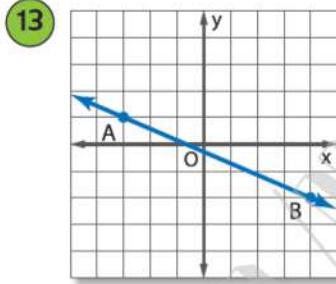


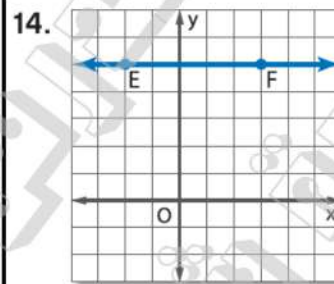
5	تصنيف ميول الخطوط المستقيمة	الدرس 11-3	12 to 27	615
---	-----------------------------	---------------	----------	-----

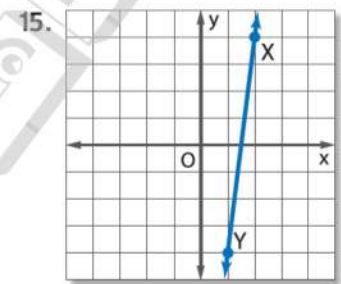
الدرس 11-3

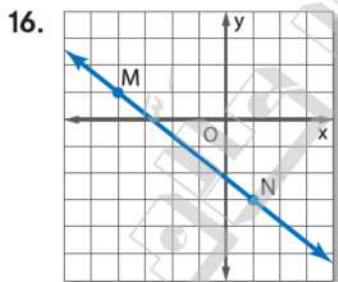
جد ميل كل مستقيم.

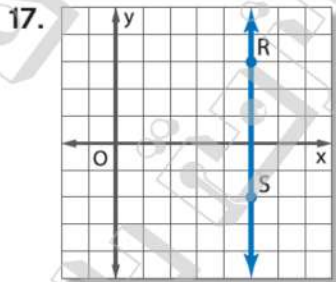














حدد ميل المستقيم الذي يمر بالنقاط المعطاة.

18. $C(3, 1), D(-2, 1)$

19. $E(5, -1), F(2, -4)$

20. $G(-4, 3), H(-4, 7)$

21. $J(7, -3), K(-8, -3)$

22. $L(8, -3), M(-4, -12)$

23. $P(-3, -5), Q(-3, -1)$

24. $R(2, -6), S(-6, 5)$

25. $T(-6, -11), V(-12, -10)$

26. تمثيل النماذج في عام 2004. شارك 8 ملايين أمريكي فوق سن 7 سنوات في مسابقة ركوب الدراجات في الجبال. وفي عام 2006. شارك 8.5 ملايين.

a. ارسم تمثيلاً بيانياً لتوضيح عدد المشاركين في مسابقة ركوب الدراجات في الجبال بناءً على التغيير في المشاركة من عام 2004 إلى 2006.

b. حسب البيانات، ما معدل الزيادة كل عام للرياضة؟

c. إذا استمرت المشاركة بالمعدل ذاته، فكم ستكون المشاركة في عام 2013 بالتقريب إلى أقرب 10,000؟



27. **المعرفة المالية** افترض أن مشغل MP3 يتكلف AED 499 في عام 2003 و AED 249.99 في عام 2009.

a. مَثِّل بيانًا اتجاه المستقيم لتوقع سعر مشغل MP3 من عام 2003 حتى 2009.

b. حسب البيانات، كم سينخفض السعر في العام؟

c. إذا استمر الاتجاه، فكم ستكون تكلفة مشغل MP3 في عام 2013؟

مصطفى أسامة علام
قناة رياضيات 9 عام
050-2509447



6	استخدام الميل لتحديد الخطوط المستقيمة المتوازية والمتعامدة	28 to 39	615 , 616
---	--	----------	-----------

الدرس
11-3

الدرس 11-3

حدد ما إذا كان \overrightarrow{AB} و \overrightarrow{CD} متوازيين أم متعامدين أم غير ذلك. مثل كل خط بيانياً للتحقق من إجابتك.

28. $A(1, 5), B(4, 4), C(9, -10), D(-6, -5)$

29. $A(-6, -9), B(8, 19), C(0, -4), D(2, 0)$



30. $A(4, 2), B(-3, 1), C(6, 0), D(-10, 8)$

31. $A(8, -2), B(4, -1), C(3, 11), D(-2, -9)$

32. $A(8, 4), B(4, 3), C(4, -9), D(2, -1)$

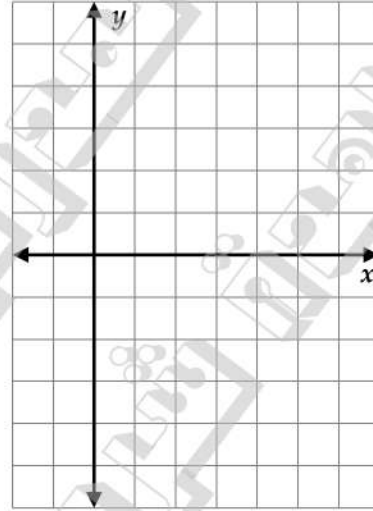
33. $A(4, -2), B(-2, -8), C(4, 6), D(8, 5)$



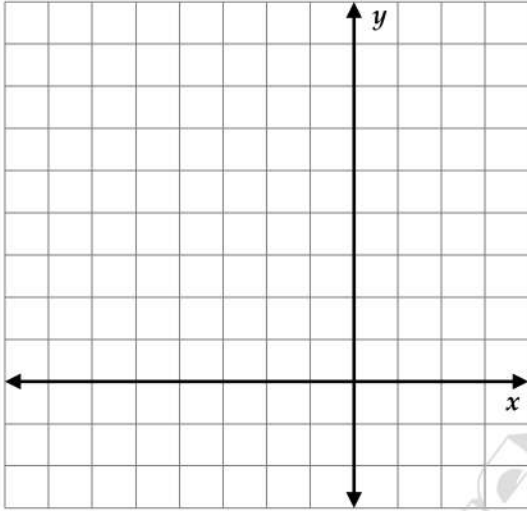
مثّل بيانياً المستقيم الذي يتوافق مع كل حالة.

34. يمر بالنقطة $A(2, -5)$ ، وبوازي \overrightarrow{BC}

المر بالنقطتين $B(1, 3)$ و $C(4, 5)$



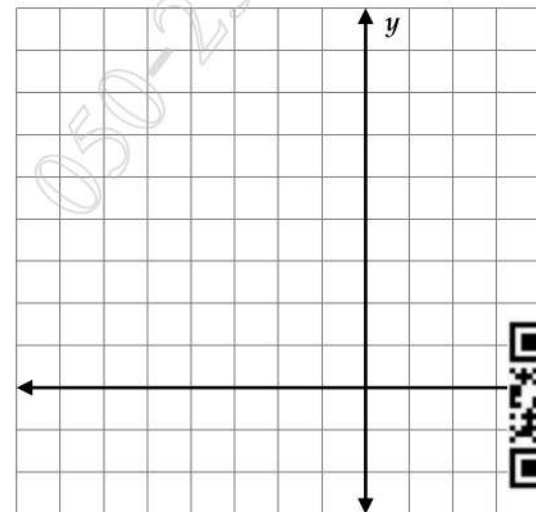
35. الميل -2 ويمر بالنقطة $H(-2, -4)$



مثّل بيانياً المستقيم الذي يتوافق مع كل حالة.

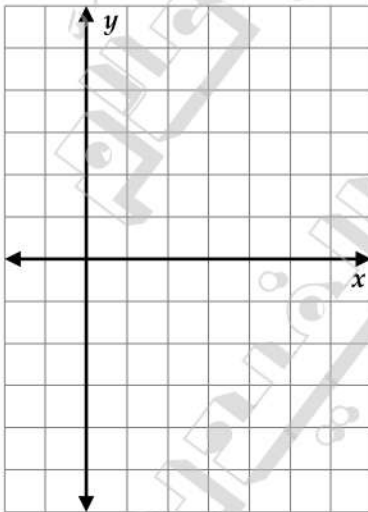
36. يمر بالنقطة $K(3, 7)$ ، وعمودي على \overrightarrow{LM}

المر بالنقطتين $L(-1, -2)$ و $M(-4, 8)$



37. يمر بالنقطة $X(1, -4)$ ، وبوازي المستقيم \overrightarrow{YZ}

المر بالنقطتين $Z(-3, -5)$ و $Y(5, 2)$

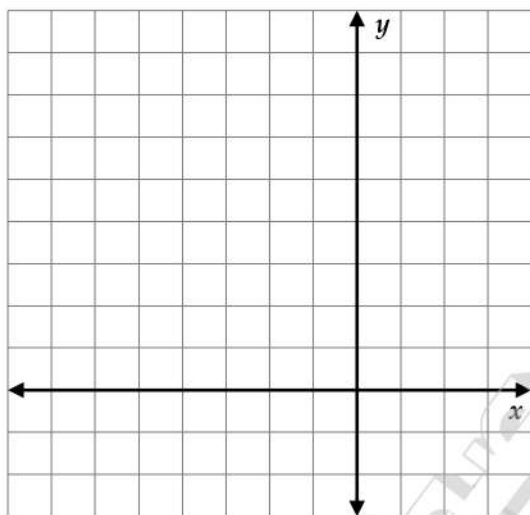




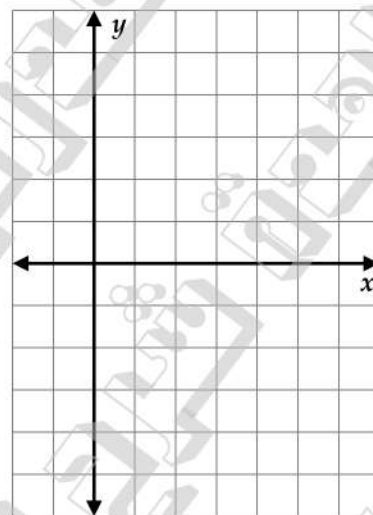
مثل بيانياً المستقيم الذي يتوافق مع كل حالة.

39. يمر بالنقطة $D(-5, -6)$ وعمودي على \overrightarrow{FG}

المر بالنقطتين $F(-2, -9)$ و $G(1, -5)$



38. الميل $= \frac{2}{3}$ ، ويمر بالنقطة $J(-5, 4)$



050-2509447



الدري
11-4

13 to 30

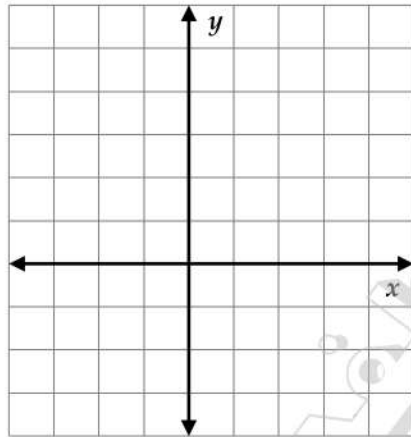
624

7

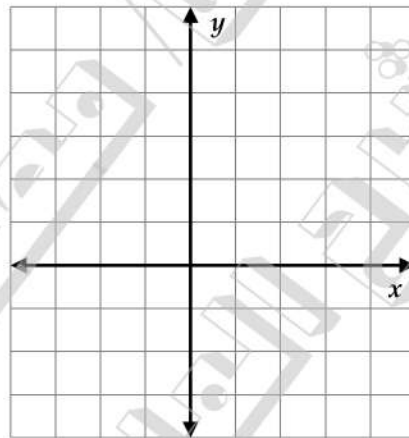
كتابة معادلة لمستقيم بناء على معلومات عن التمثيل البياني

اكتب معادلة بصيغة الميل والمقطع للمستقيم ذي الميل المعطى والمقطع من المحور y . ثم مثل المستقيم بيانياً.

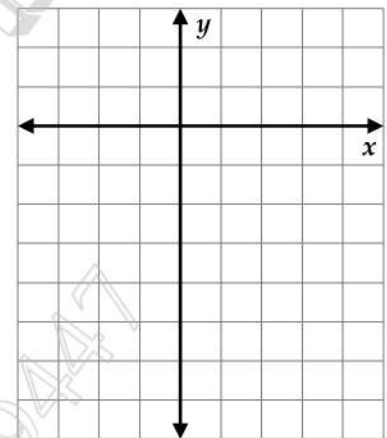
13. $m: -5$, y -intercept: -2



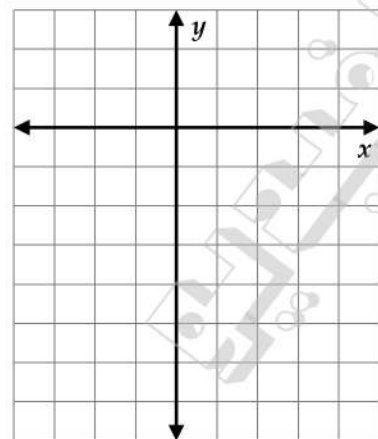
14. $m: -7$, $b: -4$



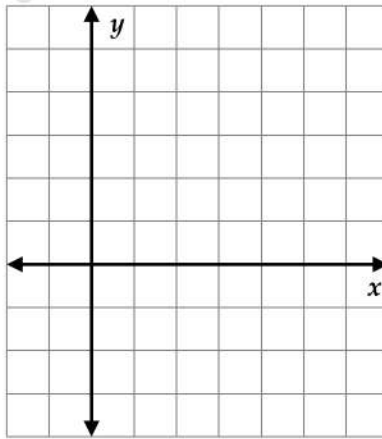
15. $m: 9$, $b: 2$



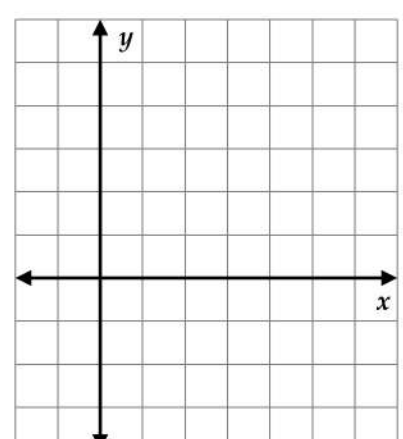
16. $m: 12$, y -intercept: $\frac{4}{5}$



17. $m: -\frac{3}{4}$, $(0, 4)$



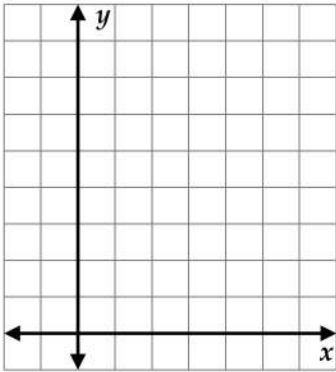
18. $m: \frac{5}{11}$, $(0, -3)$



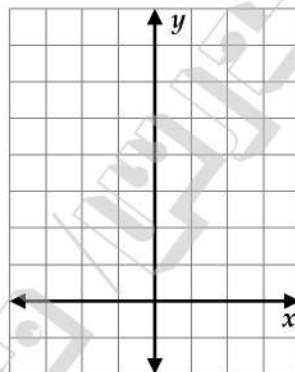


اكتب معادلة بصيغة النقطة والميل للمستقيم ذي الميل المعطى والذي يمر بالنقطة المعطاة. ثم مثل المستقيم بيانيًا.

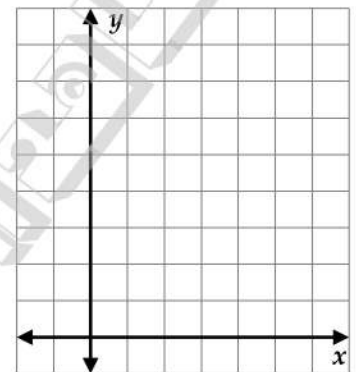
19. $m = 2, (3, 11)$



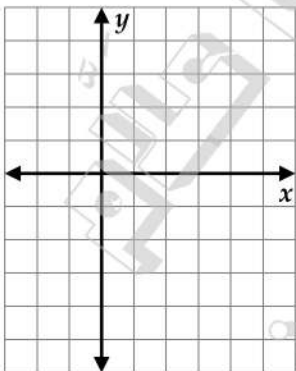
20. $m = 4, (-4, 8)$



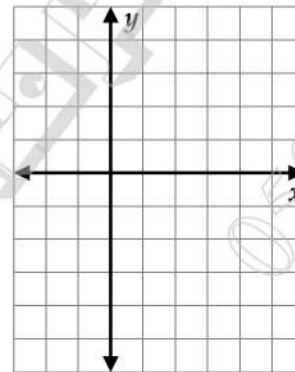
21. $m = -7, (1, 9)$



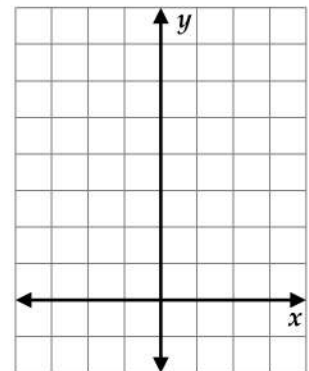
22. $m = \frac{5}{7}, (-2, -5)$



23. $m = -\frac{4}{5}, (-3, -6)$



24. $m = -2.4, (14, -12)$





اكتب معادلة للمستقيم المار بكل زوج من النقاط بصيغة الميل والمقطع.

25. $(-1, -4)$ and $(3, -4)$

26. $(2, -1)$ and $(2, 6)$

27. $(-3, -2)$ and $(-3, 4)$

28. $(0, 5)$ and $(3, 3)$

29. $(-12, -6)$ and $(8, 9)$

30. $(2, 4)$ and $(-4, -11)$

050-2509447



8	التعرف على أزواج الزوايا التي تتكون مع المستقيمات المتوازية	الدرس 11-5	8 to 21	633
---	---	---------------	---------	-----

بناءً على المعلومات التالية، حدد أي المستقيمات، إن وجدت، متوازية. اذكر المسألة أو النظرية التي تعلق إجابتك.

8. $\angle 8 \cong \angle 11$ _____

9. $\angle 8 \cong \angle 12$ _____

10. $\angle 3 \cong \angle 5$ _____

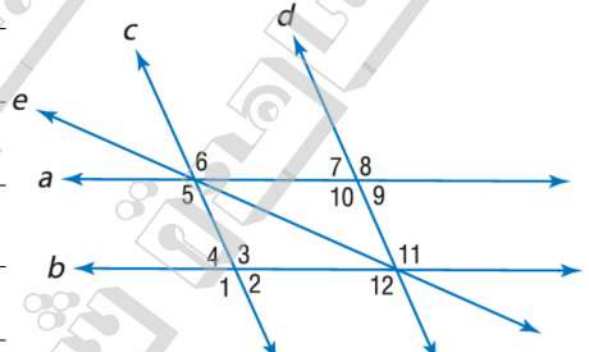
11. $m\angle 2 + m\angle 12 = 180$ _____

12. $m\angle 4 + m\angle 5 = 180$ _____

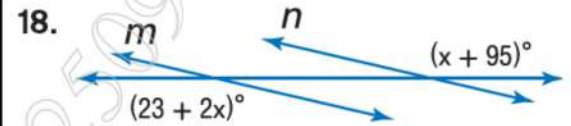
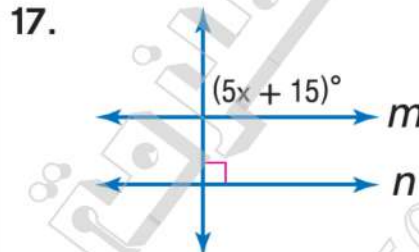
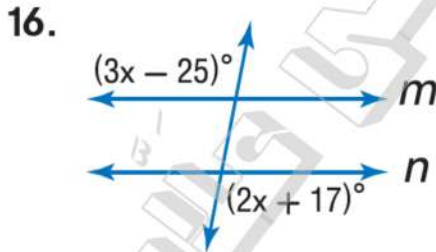
13. $\angle 6 \cong \angle 10$ _____

14. $\angle 1 \cong \angle 9$ _____

15. $\angle 6 \cong \angle 8$ _____



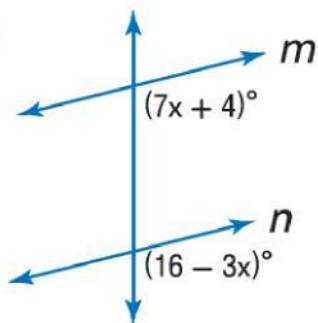
جد x بحيث يكون $m \parallel n$. حدد المسألة أو النظرية التي استخدمتها.



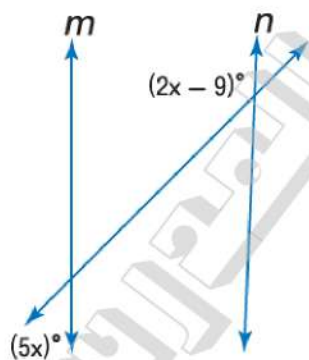


جد x بحيث يكون $m \parallel n$. حدد المسألة أو النظرية التي استخدمتها.

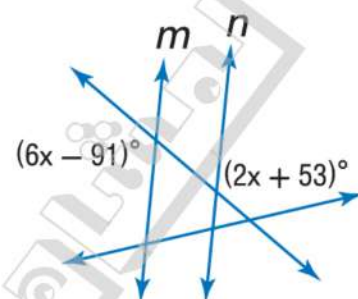
19



20.



21.





9	إيجاد المسافة بين نقطة ومستقيم	الدرس 11 - 6	15 to 20	643
---	--------------------------------	-----------------	----------	-----



الهندسة الإحداثية - جد المسافة من P إلى ℓ .

15. المستقيم ℓ يمر بالنقطتين $(0, -3)$ و $(7, 4)$. والنقطة $P(4, 3)$

16. المستقيم ℓ يمر بالنقطتين $(11, -1)$ و $(-3, -11)$. والنقطة $P(-1, 1)$

17. المستقيم ℓ يمر بالنقطتين $(-2, 1)$ و $(4, 1)$. والنقطة $P(5, 7)$

18. المستقيم ℓ يمر بالنقطتين $(4, -1)$ و $(4, 9)$. والنقطة $P(1, 6)$

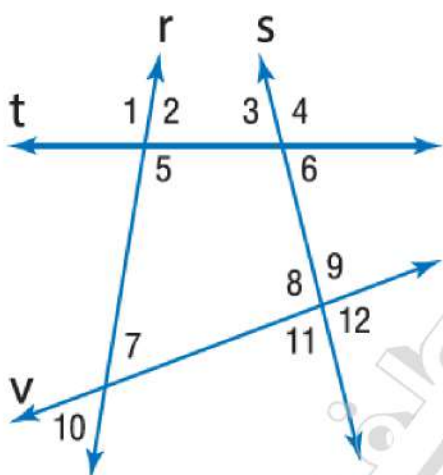
20. المستقيم ℓ يمر بالنقطتين $(-8, 1)$ و $(3, 1)$. والنقطة $P(-2, 4)$

19. المستقيم ℓ يمر بالنقطتين $(1, 5)$ و $(4, -4)$. والنقطة $P(-1, 1)$



10	الدرس تعيين أزواج الزوايا المكونة من مستقيمين متوازيين يقطعهما أكثر من قاطع 11-1	21 to 36	598
----	--	----------	-----

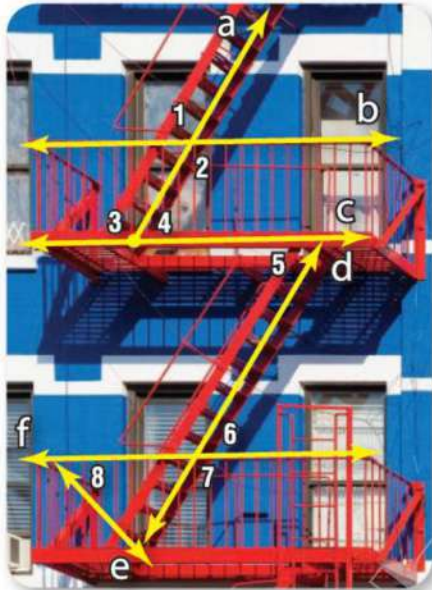
الدقة حدد القاطع الواصل بين كل زوج من الزوايا ثم صنف العلاقة بين كل زوج من الزوايا باعتبارها زوايا داخلية متبادلة أو زوايا خارجية متبادلة أو زوايا متناظرة أو زوايا داخلية متتالية.



21. $\angle 9$ و $\angle 4$
22. $\angle 7$ و $\angle 5$
23. $\angle 5$ و $\angle 3$
24. $\angle 11$ و $\angle 10$
25. $\angle 6$ و $\angle 1$
26. $\angle 8$ و $\angle 6$
27. $\angle 3$ و $\angle 2$
28. $\angle 10$ و $\angle 9$
29. $\angle 11$ و $\angle 4$
30. $\angle 11$ و $\angle 7$



السلامة حدد القاطع الواصل بين كل زوج من الزوايا
في صورة الهروب من الحريق الموضحة. ثم صنف العلاقة
بين كل زوج من الزوايا.



31. $\angle 1$ و $\angle 2$

32. $\angle 2$ و $\angle 4$

33. $\angle 4$ و $\angle 5$

34. $\angle 6$ و $\angle 7$

35. $\angle 7$ و $\angle 8$

36. $\angle 2$ و $\angle 3$



11

تحديد وتصنيف المثلثات حسب قياسات الزوايا

الدرس
12-1

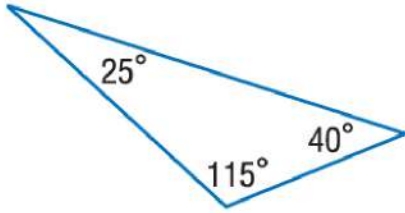
15 to 26

663

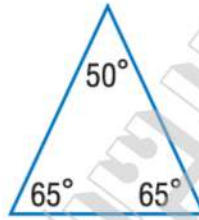
الدرس 12-1

ضع تصنيفاً لكل مثلث باعتباره حاد الزاوية أو متساوي الزوايا أو منفرج الزاوية أو قائم الزاوية.

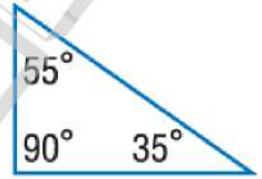
15.



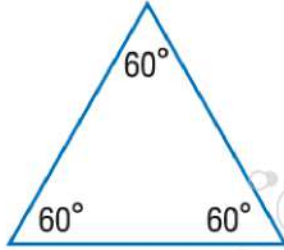
16.



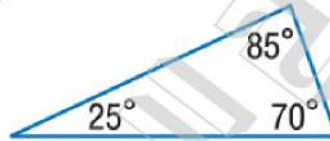
17.



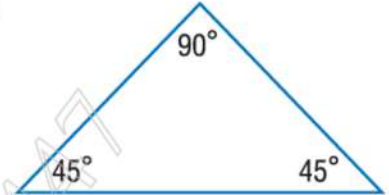
18.



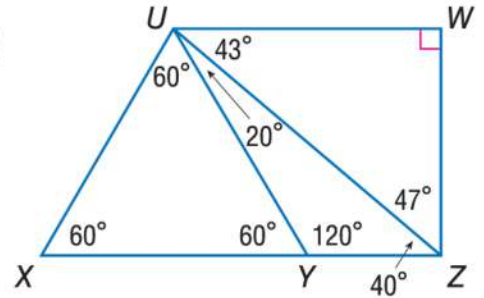
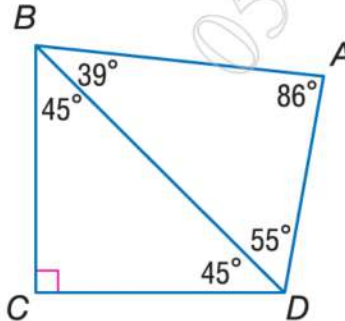
19.



20.



الدقة ضع تصنيفاً لكل مثلث باعتباره حاد الزاوية أو متساوي الزوايا أو منفرج الزاوية أو قائم الزاوية.

21. $\triangle UYZ$ _____22. $\triangle BCD$ _____23. $\triangle ADB$ _____24. $\triangle UXZ$ _____25. $\triangle UWZ$ _____26. $\triangle UXY$ _____



12

ذكر الأجزاء المتناظرة في المضلعات المتطابقة واستخدامها

الدرس
12-3

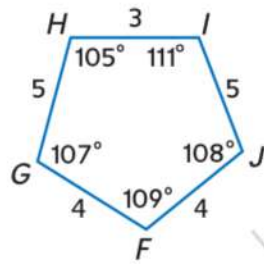
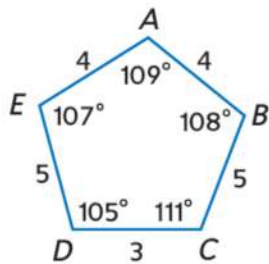
8 to 15

681

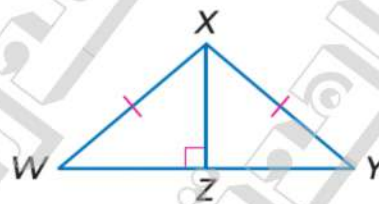
الدرس 12-3

وَصِّحْ أَنْ الشَّكْلَيْنِ الْمُضْلَعَيْنِ مُتَطَابِقَانِ عَنْ طَرِيقِ تَحْدِيدِ جَمِيعِ الْأَجْزَاءِ الْمُتَنَازِرَةِ الْمُتَطَابِقَةِ. ثُمَّ اكْتُبْ عِبَارَةَ التَّطَابُقِ.

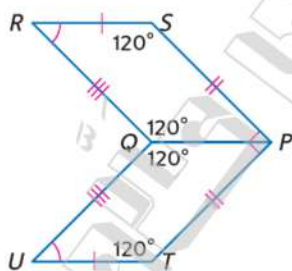
8.



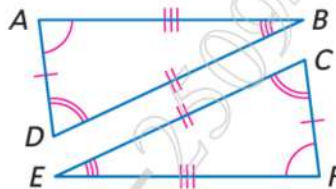
9.



10.

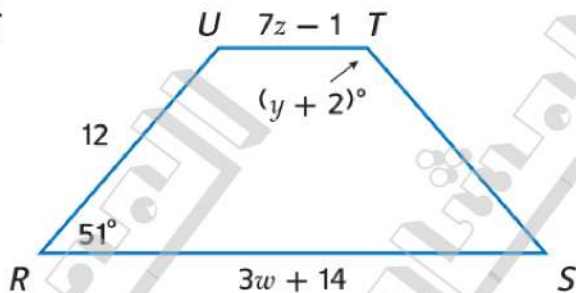
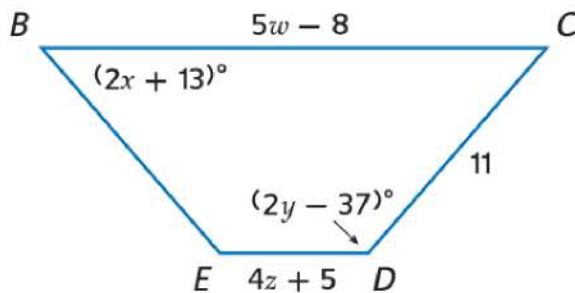


11.





المضلع $BCDE \cong$ المضلع $RSTU$. جد قيمة كل مما يلي.

12. x 13. y 14. z 15. w 



13

برهنة تطابق المثلثات باستخدام تعريف التطابق

الدرس
12-3

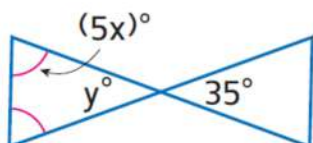
16 to 23

682

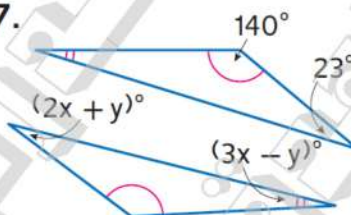
الدرس 12-3

جد قيمة x و y .

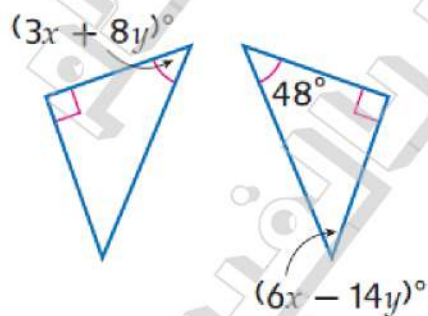
16.



17.



18.



**النظرية 3. نظرية الزاوية الثالثة**

الشرح: إذا كانت زاويتان في مثلث متطابقتين مع زاويتين في مثلث آخر، فعندئذٍ تتطابق الزاوية الثالثة في المثلثين.

19. البرهان اكتب برهانًا حرًا للنظرية 3.

20. البرهان ضع العبارات المستخدمة في برهنة العبارة أدناه بالترتيب الصحيح. واذكر مبررات كل عبارة.

تطابق المثلثات يكون متناظرًا. (النظرية 13.4)



المعطيات: $\triangle RST \cong \triangle XYZ$

المطلوب: $\triangle XYZ \cong \triangle RST$

البرهان:

$\angle X \cong \angle R, \angle Y \cong \angle S, \angle Z \cong \angle T, \overline{XY} \cong \overline{RS}, \overline{YZ} \cong \overline{ST}, \overline{XZ} \cong \overline{RT}$

?

$\angle R \cong \angle X, \angle S \cong \angle Y, \angle T \cong \angle Z, \overline{RS} \cong \overline{XY}, \overline{ST} \cong \overline{YZ}, \overline{RT} \cong \overline{XZ}$

?

$\triangle RST \cong \triangle XYZ$

?

$\triangle XYZ \cong \triangle RST$

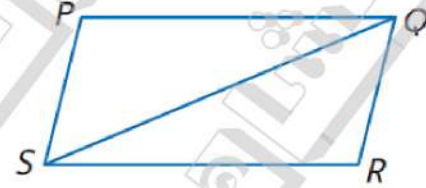
?



الفرضيات اكتب برهاناً من عمودين.

21. **المعطيات:** متوازي الأضلاع PQRS

المطلوب: $\triangle PQS \cong \triangle RSQ$

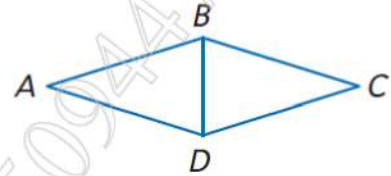


22. **المعطيات:** $\angle A \cong \angle C$; $\angle ABD \cong \angle CBD$;

$\angle ADB \cong \angle CDB$

$\overline{AB} \cong \overline{CB}$; $\overline{CD} \cong \overline{AD}$

المطلوب: $\triangle ABD \cong \triangle CBD$



23. **طباعة القمصان** تعشق حصة مادة الرياضيات وأرادت الطباعة على القمصان من أجل صديقاتها. وقد ذهبت إلى شركة تطبع على القمصان حسب الطلب. تصميمها موضح على اليسار. ما الخاصية التي تضمن تطابق التصميمات المطبوعة؟





14

استخدام مسألة تساوي الأضلاع الثلاثة (SSS) لاختبار تطابق مثلثين

الدرس
12-4

5 to 11

16 to 22

691, 692

الدرس 12-4

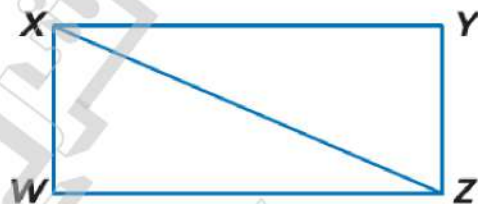
البرهان اكتب النوع المحدد من البراهين.

5. برهان حُر

المعطيات: $\overline{XY} \cong \overline{ZW}$

$\overline{XW} \cong \overline{ZY}$

المطلوب: $\triangle XYZ \cong \triangle ZWX$

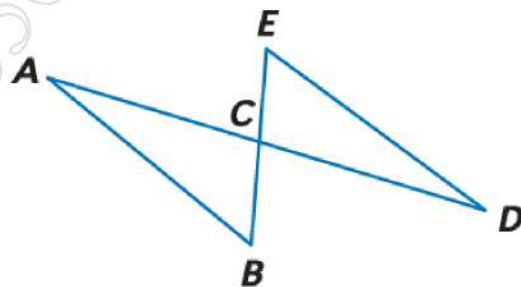


6. برهان من عمودين

المعطيات: C نقطة منتصف كل من

\overline{AD} و \overline{BE}

المطلوب: $\triangle ABC \cong \triangle DCE$



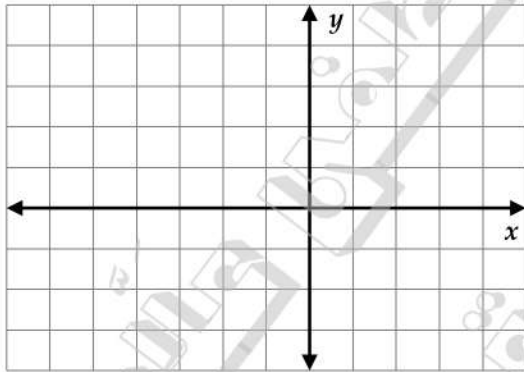


7. **الجسور** يوجد الجسر المعلق أدناه في يوشانغ في مقاطعة خوبي في الصين. والجسر مدعوم باستخدام كابلات من الصلب معلقة من دعامتين خرسانيتين. إذا كانت الدعامتان بالارتفاع نفسه فوق الطريق وعموديتين على الطريق وتلتقي أعلى الكابلات عند نقطة في المنتصف بين الدعامتين، فبرهن على أن المثلثين الظاهرين في الصورة متطابقان.

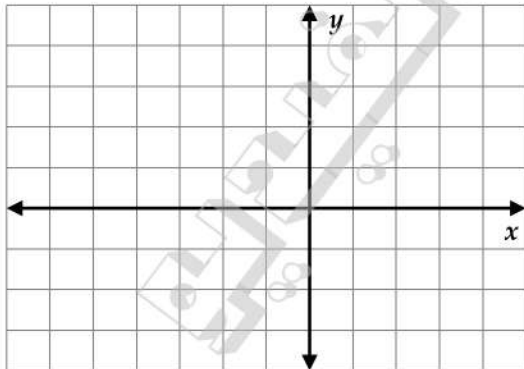


الاستنتاج المنطقي حدد ما إذا كان $\triangle MNO \cong \triangle QRS$. اشرح.

8. $M(2, 5), N(5, 2), O(1, 1), Q(-4, -4), R(-7, -1), S(-3, 0)$



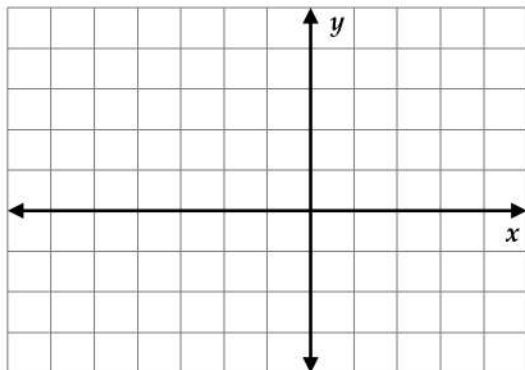
9. $M(0, -1), N(-1, -4), O(-4, -3), Q(-3, 3), R(-4, 4), S(-3, 7)$



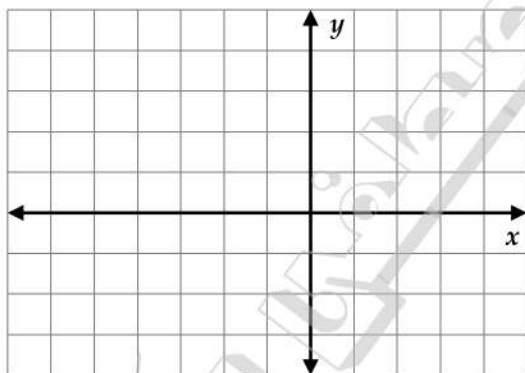


الاستنتاج المنطقي حدد ما إذا كان $\triangle MNO \cong \triangle QRS$. اشرح.

10. $M(0, -3), N(0, 2), O(-3, 1), Q(4, -1), R(6, 1), S(9, -1)$



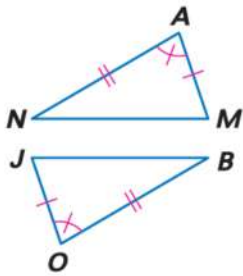
11. $M(4, 7), N(5, 4), O(2, 3), Q(2, 3), R(3, 0), S(0, -1)$



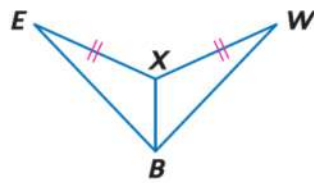


فرضيات حدد المسألة التي يمكن استخدامها لإثبات أن المثلثين متطابقان.
وإذا لم يكن ممكناً إثبات التطابق، فاكتب لا يمكن.

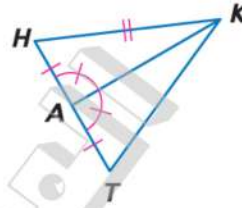
16.



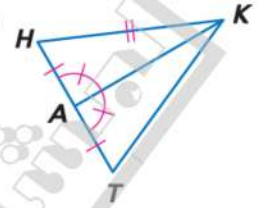
17.



18.



19.

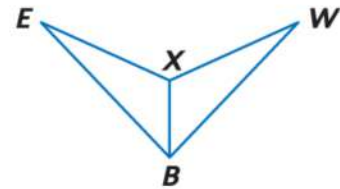


20. **الموسيقى** لتحديد وتيرة معينة. يتم ضبط الوزن على بندول الإيقاع (المسرع) بحيث يتأرجح بمعدل محدد. أثبت أن المثلثات المتشكلة نتيجة حركة البندول متطابقة، أي أثبت أن $\triangle ABR \cong \triangle CBR$.

البرهان اكتب برهاناً من عهودين.

21. **المعطيات:** \overline{XB} ينصف $\angle EBW$
 $\overline{EB} \cong \overline{WB}$

المطلوب: $\angle E \cong \angle W$





البرهان اكتب برهاناً من عمودين.

22. المعطيات: شبه منحرف متساوي الساقين PQRS

المطلوب: $\triangle PQR \cong \triangle SRQ$





15

استخدام مسلمة زاويتين والضلع المحصور بينهما ASA لاختبار تطابق مثلثين

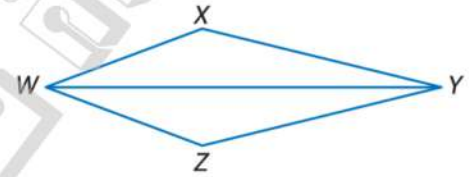
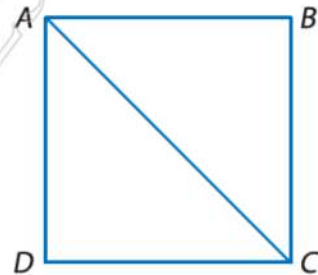
6 to 16

701, 702

12-5 استخدام نظرية تساوي زاويتين وضلع AAS لاختبار تطابق مثلثين

الدرس 12-5

البرهان اكتب برهانًا حُرًا.

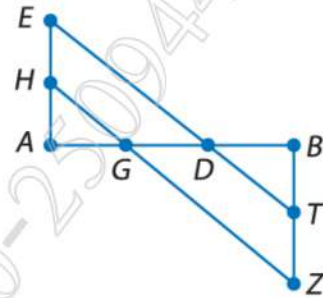
6. المعطيات: \overline{WY} ينصف $\angle XWZ$ و $\angle XYZ$ المطلوب: $\triangle WYX \cong \triangle YWZ$ 7. المعطيات: $\overline{AB} \perp \overline{BC}$; $\overline{AB} \perp \overline{AD}$ المطلوب: $\triangle ACD \cong \triangle CAB$ 



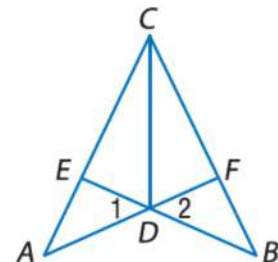
8. الألعاب الصورة على اليسار توضح بيت بطاقات. بيت البطاقات هو هيكل ناتج عن تكديس بطاقات اللعب فوق بعضها. اشرح كيف تساعد الخطوط المتوازية والمثلثات المتطابقة من يحاول بناء بيت بطاقات.

البرهان اكتب برهاناً من عمودين.

9. المعطيات: $\overline{HZ} \parallel \overline{ET}$; $\overline{AG} \cong \overline{BD}$; $\angle A \cong \angle B$
المطلوب: $\triangle ADE \cong \triangle BGZ$



10. المعطيات: $\triangle CDB \cong \triangle CDA$
المطلوب: $\triangle ADE \cong \triangle BDF$

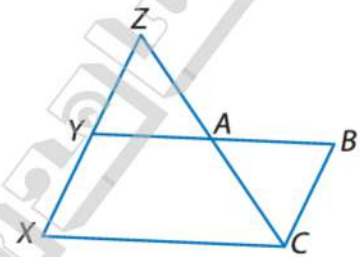




11. **فرضيات** اكتب برهاناً تسلسلياً.

المعطيات: $\overline{AY} \cong \overline{BA}$; $\overline{ZX} \parallel \overline{BC}$

المطلوب: $\overline{YZ} \cong \overline{BC}$



12. **البرهان** اكتب برهاناً تسلسلياً.

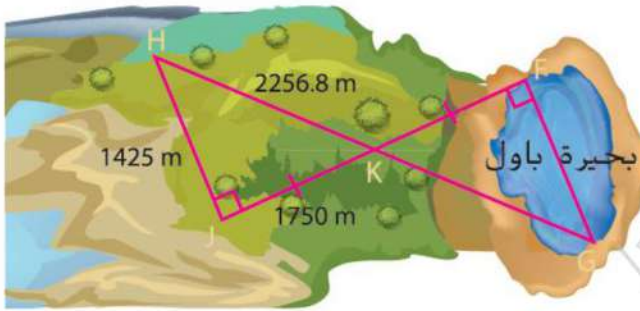
المعطيات: \overline{XZ} هو المنصف العمودي لـ \overline{WY}

المطلوب: $\angle W \cong \angle Y$



13. **تمثيل النموذج** تريد مدرسة ثانوية أن تقيم سباق تجديف طوله 1500 m على بحيرة باول لكنها غير متأكدة مما إذا كانت البحيرة طويلة بما يكفي. لقياس المسافة عبر البحيرة، يحدد أعضاء الطاقم رؤوس المثلثات أدناه ويتوصلون إلى قياس أطوال $\triangle HJK$ كما يظهر أدناه.

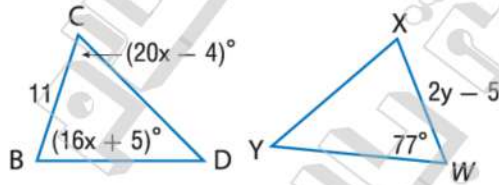
a. اشرح كيف يستطيع فريق الطاقم استخدام المثلثات التي تتشكل لتقدير مسافة FG عبر البحيرة.



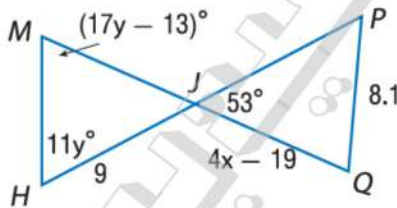
b. باستخدام القياسات المعطاة، هل البحيرة طويلة بما يكفي لكي يستخدمها الفريق كموقع لسباقهم؟

الجبر جد قيمة المتغير الذي يعطي مثلثات متطابقة.

14. $\triangle BCD \cong \triangle WXY$

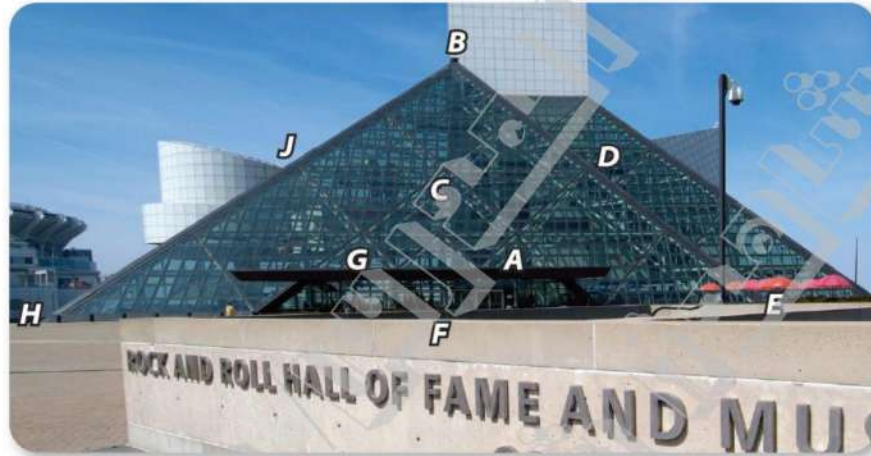


15. $\triangle MHJ \cong \triangle PQJ$





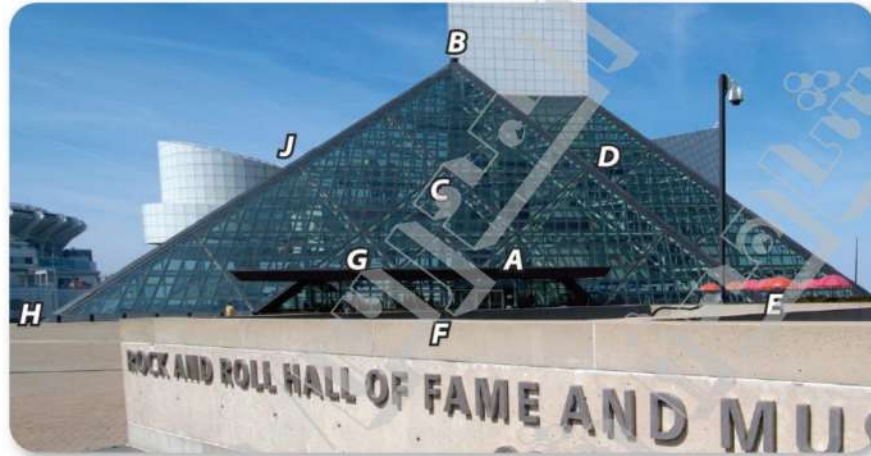
16. **تصميم المسرح** تبدو الأطواق الحديدية لسقف المسرح المكشوف الظاهر أدناه مكونة من عدة أزواج مختلفة من المثلثات المتطابقة. افترض أن الأطواق الحديدية التي يبدو أنها تقع على خط واحد تقع فعليًا على خط واحد.



a. إذا كان \overline{AB} ينصف $\angle CBD$ و $\angle CAD$. فبرهن على أن $\triangle ABC \cong \triangle ABD$.



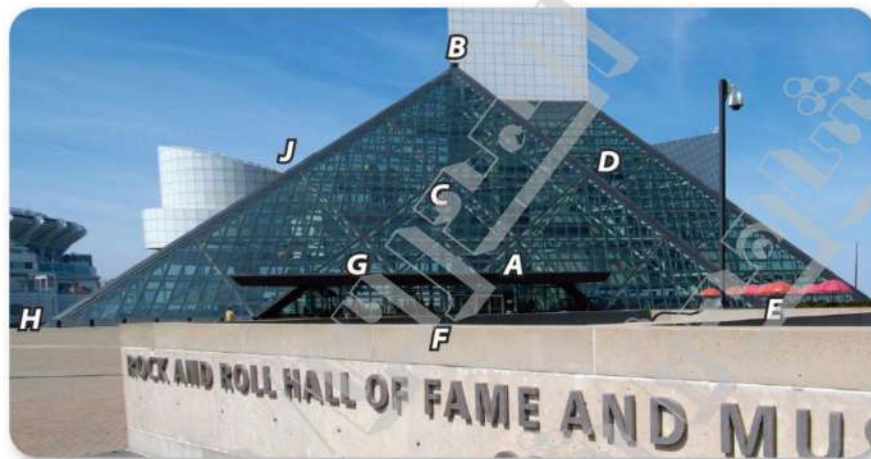
16. **تصميم المسرح** تبدو الأطواق الحديدية لسقف المسرح المكشوف الظاهر أدناه مكونة من عدة أزواج مختلفة من المثلثات المتطابقة. افترض أن الأطواق الحديدية التي يبدو أنها تقع على خط واحد تقع فعليًا على خط واحد.



b. إذا كان $\triangle ABC \cong \triangle ABD$ و $\angle FCA \cong \angle EDA$ ، فبرهن على أن $\triangle CAF \cong \triangle DAE$.



16. **تصميم المسرح** تبدو الأطواق الحديدية لسقف المسرح المكشوف الظاهر أدناه مكونة من عدة أزواج مختلفة من المثلثات المتطابقة. افترض أن الأطواق الحديدية التي يبدو أنها تقع على خط واحد تقع فعليًا على خط واحد.



c. إذا كان $\overline{HB} \cong \overline{EB}$ و $\angle BHG \cong \angle BEA$ و $\angle HGB \cong \angle DAB$ و $\angle HGJ \cong \angle EAD$ ، فبرهن على أن $\triangle BHG \cong \triangle BEA$.



16

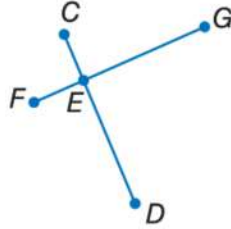
كتابة براهين تتضمن جمع القطع المستقيمة

الدرس
3-10

مثال 1

567

مثال 1 استخدام مسلّمة جمع القطع المستقيمة

أثبت أنه إذا كان $\overline{CE} \cong \overline{FE}$ و $\overline{ED} \cong \overline{EG}$ فإن $\overline{CD} \cong \overline{FG}$.المعطيات: $\overline{ED} \cong \overline{EG}$, $\overline{CE} \cong \overline{FE}$ المطلوب إثباته: $\overline{CD} \cong \overline{FG}$

البرهان:

المبررات	العبارات
1. المعطيات	1. $\overline{CE} \cong \overline{FE}$; $\overline{ED} \cong \overline{EG}$
2. تعريف التطابق	2. $CE = FE$; $ED = EG$
3. مسلّمة جمع القطع المستقيمة	3. $CE + ED = CD$
4. التعويض (الخطوتان 2 و 3)	4. $FE + EG = CD$
5. مسلّمة جمع القطع المستقيمة	5. $FE + EG = FG$
6. التعويض (الخطوتان 4 و 5)	6. $CD = FG$
7. تعريف التطابق	7. $\overline{CD} \cong \overline{FG}$

تمرين موجّه

انسخ البرهان وأكمله.

1. المعطيات: $\overline{JL} \cong \overline{KM}$ المطلوب إثباته: $\overline{JK} \cong \overline{LM}$

البرهان:

المبررات	العبارات
a. معطى	a. $\overline{JL} \cong \overline{KM}$
b. ؟	b. $JL = KM$
c. مسلّمة جمع القطع المستقيمة	c. $JK + KL = \underline{\hspace{1cm}} ?$; $KL + LM = \underline{\hspace{1cm}} ?$
d. ؟	d. $JK + KL = KL + LM$
e. خاصية الطرح في المعادلة	e. $JK + KL - KL = KL + LM - KL$
f. التعويض	f. $\underline{\hspace{1cm}} ?$
g. تعريف التطابق	g. $\overline{JK} \cong \overline{LM}$



الدرس
11-2

7 to 9

605

23 to 28

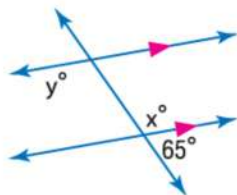
606

17

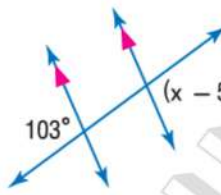
استخدام الجبر لإيجاد قياسات الزوايا

جد قيمة المتغير (المتغيرات) في كل شكل. اشرح استنتاجك.

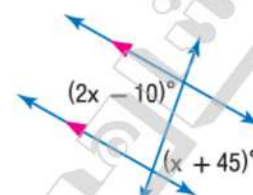
7.



8.



9.

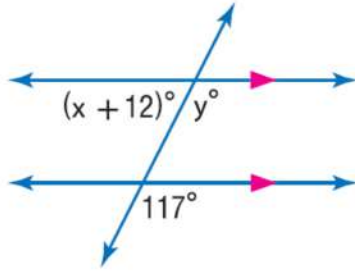


050-2509447

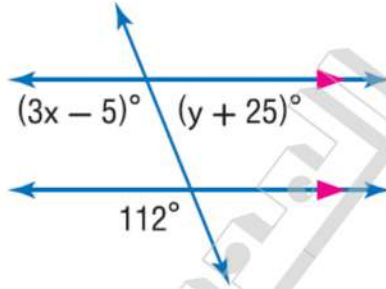


جد قيمة المتغير (المتغيرات) في كل شكل. اشرح استنتاجك.

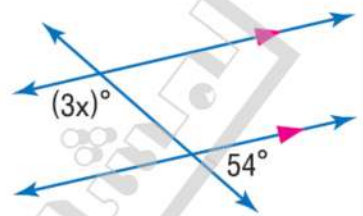
23.



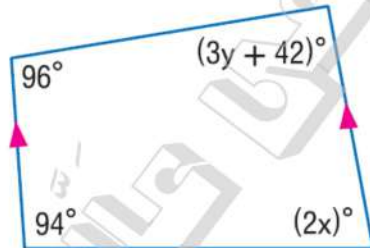
24.



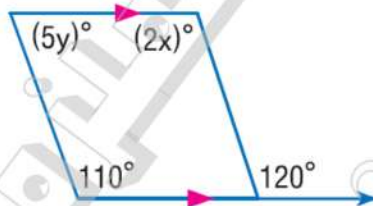
25.



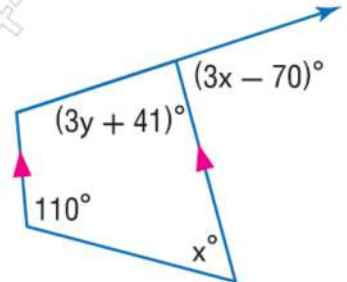
26.



27.



28.





18

تحديد العلاقات بين مستقيمين أو مستويين

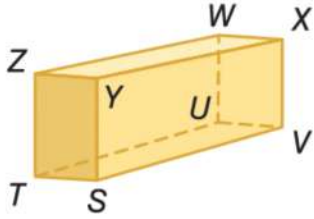
الدرس
11-1

1 to 4

597

الدرس 11-1

ارجع إلى الشكل لتحديد كل مما يلي.

1. مستوى متوازٍ مع المستوى ZWX 2. قطعة مستقيمة متخالفة مع \overline{TS} التي تضم النقطة W 3. كل القطع المستقيمة المتوازية مع \overline{SV}

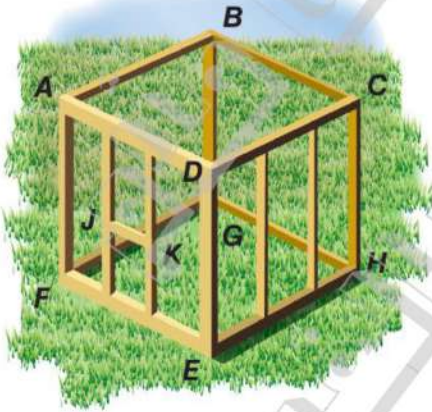
4. أشكال وتصميمات استخدم الرسم التخطيطي

لسقيفة التخزين المؤطرة جزئياً الموضحة لتحديد كل مما يلي.

a. عيّن ثلاثة أزواج من المستويات المتوازية.

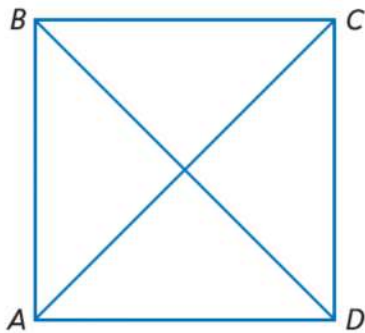
b. عيّن ثلاث قطع مستقيمة متوازية مع \overline{DE} .c. عيّن قطعتين مستقيمتين متوازيتين مع \overline{FE} .

d. عيّن زوجين من القطع المستقيمة المتخالفة.





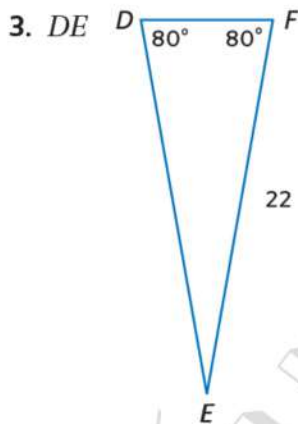
19	<p>الدرس استخدام خواص المثلثات متساوية الساقين</p> <p>استخدام خواص المثلثات متساوية الأضلاع 12 - 6</p>	1 to 23	711, 712
----	--	---------	----------



راجع الشكل الموجود على اليسار.

1. إذا كانت $\overline{AB} \cong \overline{AD}$ فاذكر اسم زاويتين متطابقتين.

2. إذا كانت $\angle CAD \cong \angle ACD$ فاذكر قطعتين مستقيمتين متطابقتين.

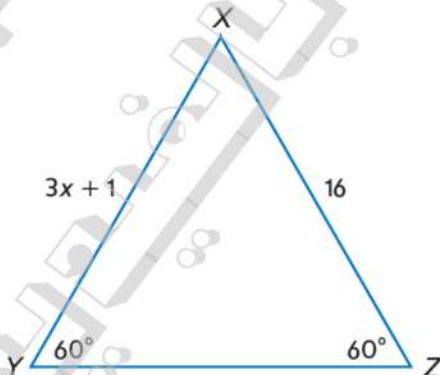


4. $m\angle MPN$

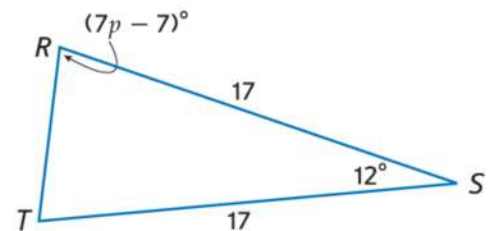


جد قياس كل مما يلي.

5.



6.



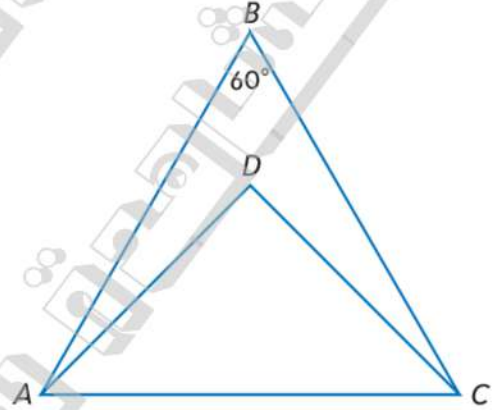
الجبر جد قيمة كل متغير.



7. البرهان اكتب برهاناً من عمودين.

المعطيات: $m\angle ABC = 60$, $\overline{DA} \cong \overline{DC}$, $\angle BAD \cong \angle BCD$

المطلوب: $\triangle ABC$ متساوي الأضلاع.



راجع الشكل الموجود على اليسار.

8. إذا كانت $\angle DAE \cong \angle ADE$. فاذكر قطعتين مستقيمتين متطابقتين.

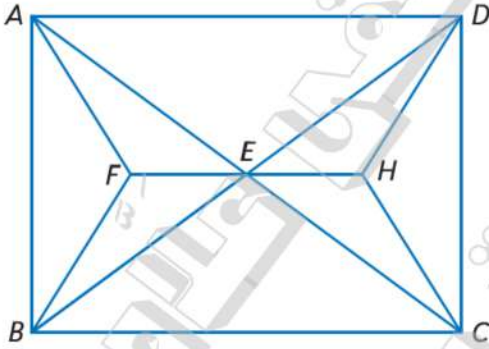
9. إذا كانت $\angle BAF \cong \angle ABF$. فاذكر قطعتين مستقيمتين متطابقتين.

10. إذا كانت $\overline{CE} \cong \overline{BE}$. فاذكر اسم زاويتين متطابقتين.

11. إذا كانت $\angle CDE \cong \angle DCE$. فاذكر قطعتين مستقيمتين متطابقتين.

12. إذا كانت $\overline{AE} \cong \overline{DE}$. فاذكر اسم زاويتين متطابقتين.

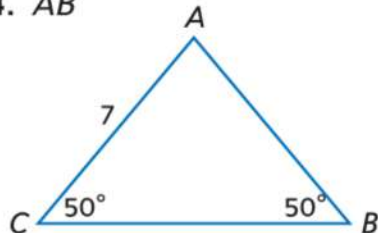
13. إذا كانت $\overline{DH} \cong \overline{CH}$. فاذكر اسم زاويتين متطابقتين.



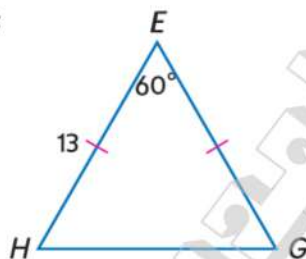


جد قياس كل مما يلي.

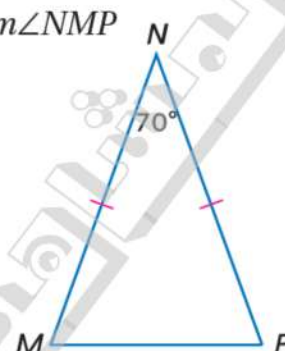
14. AB



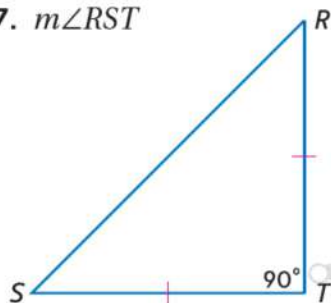
15. HG



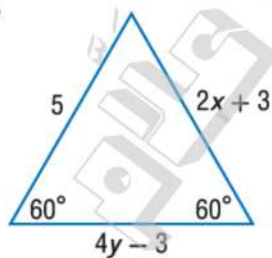
16. $m\angle NMP$



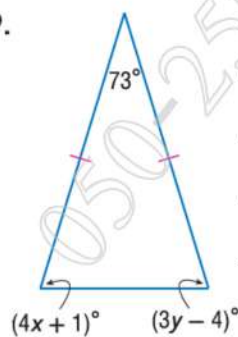
17. $m\angle RST$



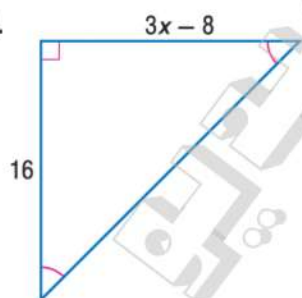
18.



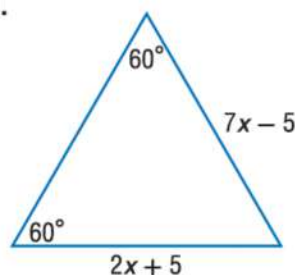
19.



20.



21.



الجبر جد قيمة كل متغير.

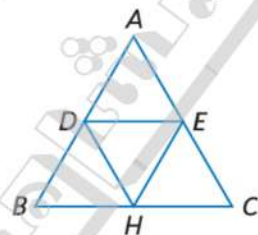


البرهان اكتب برهاناً حرّاً.

22. المعطيات: \overline{DE} يوازي \overline{BC} , $\triangle ABC$ متساوي

الأضلاع, $\triangle DEH$ متساوي الأضلاع.

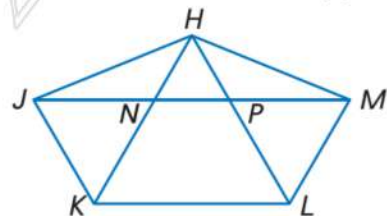
المطلوب: $\triangle DBH$ متساوي الأضلاع.



البرهان اكتب برهاناً حرّاً.

23. المعطيات: $\triangle HNJ \cong \triangle HMP$, $\triangle JNK \cong \triangle HLP$

المطلوب: $m\angle HKL = m\angle HLK$





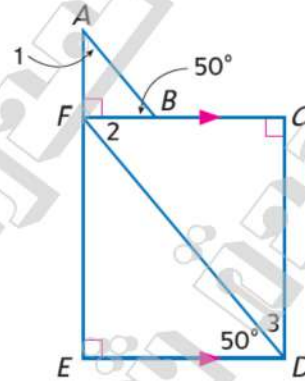
20	تطبيق نظرية مجموع زوايا المثلث تطبيق نظرية الزاوية الخارجية	الدرس 12-2	1 to 29	672, 673
----	--	---------------	---------	----------

جد قياس جميع الزوايا المرقمة.

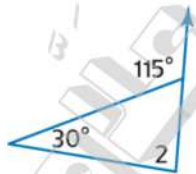
1.



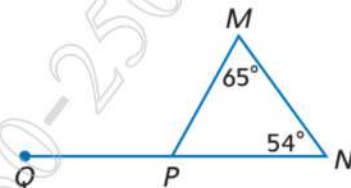
2.



3. $m\angle 2$



4. $m\angle MPQ$





المقعد تشكل دعامة مقعد الاسترخاء هذا مثلثاً مع بقية هيكل المقعد كما هو ظاهر. إذا علمت أن $m\angle 1 = 105$ و $m\angle 3 = 48$ فجد كل قياس.



5. $m\angle 4$

6. $m\angle 6$

7. $m\angle 2$

8. $m\angle 5$



الانتظام جد قياس كل مما يلي.

9. $m\angle 1$

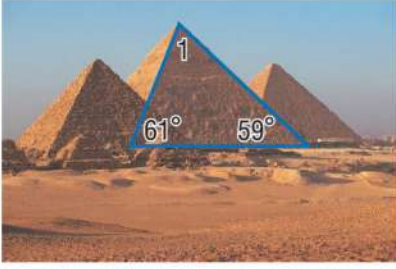
10. $m\angle 3$

11. $m\angle 2$

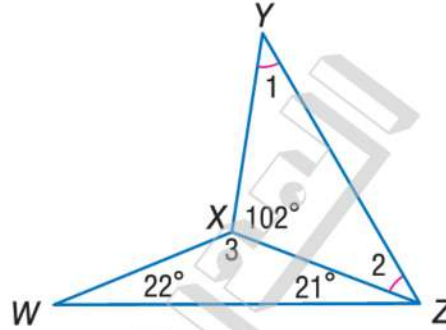


جد قياس جميع الزوايا المرقمة.

12.



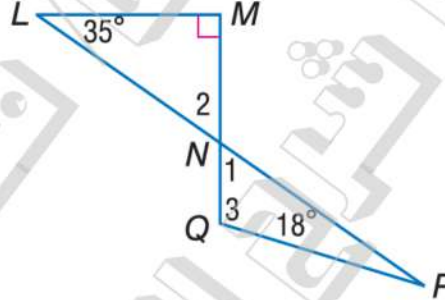
14.



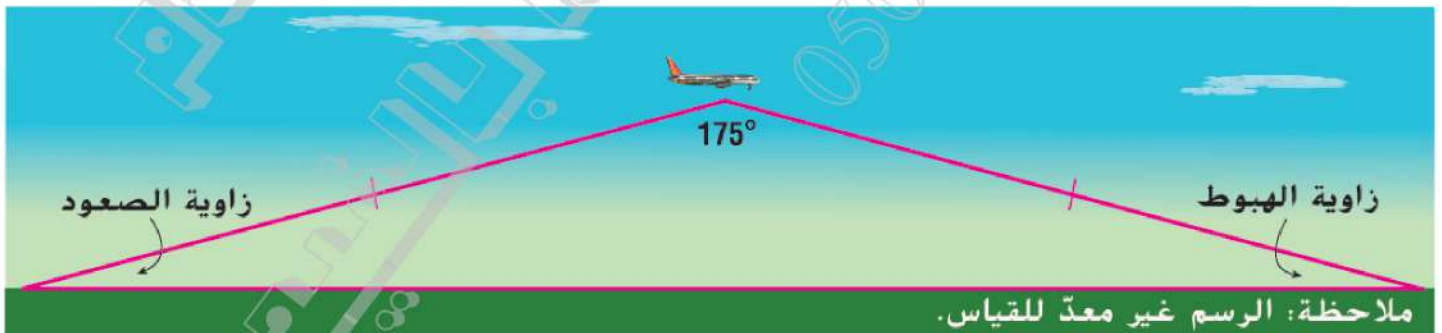
13.



15.



16. **الطائرات** يمكن تمثيل مسار طائرة باستخدام ضلعي مثلث كما هو ظاهر. المسافة التي تقطعها الطائرة أثناء الصعود تساوي المسافة التي تقطعها أثناء الهبوط.



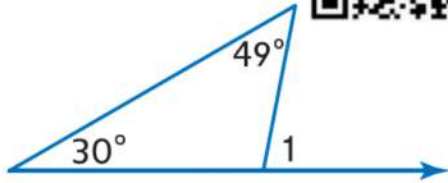
a. ضع تصنيفاً للنموذج باستخدام أضلاعه وزواياه.

b. زاويتا الصعود والهبوط متطابقتان. جد قياسيهما.

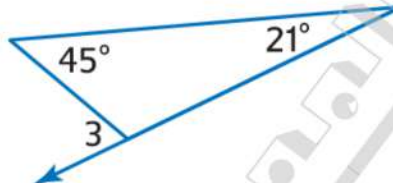


جد قياس كل مما يلي.

17. $m\angle 1$



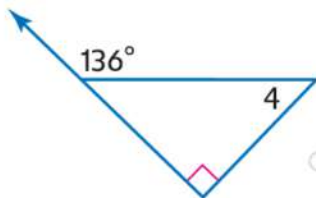
18. $m\angle 3$



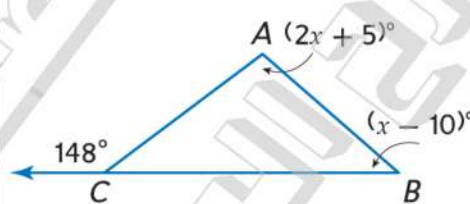
19. $m\angle 2$



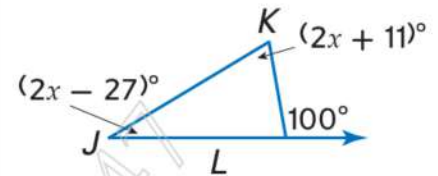
20. $m\angle 4$



21. $m\angle ABC$



22. $m\angle JKL$





23. **منحدر الكرسي المتحرك** افترض أن منحدر الكرسي المتحرك الظاهر يشكل زاوية تبلغ 12° مع الأرض. فما قياس الزاوية التي يشكلها المنحدر مع باب السيارة؟

الانتظام جد قياس كل مما يلي.

24. $m\angle 1$ _____

26. $m\angle 3$ _____

28. $m\angle 5$ _____

25. $m\angle 2$ _____

27. $m\angle 4$ _____

29. $m\angle 6$ _____

