

سلسلة رفعة



أوراق عمل

رياضيات ١ - ٢

إعداد المعلمة:
مريم ابراهيم العامر



نسخة إلكترونية مجانية

ردمك



الاستاذة / مريم بنت ابراهيم بن عبد الرحمن أحمد العامر

نفيدكم علما بأنه قد تم تسجيل عملكم الموسوم بـ ..

أوراق عمل رياضيات ١-٢

تحت رقم إيداع ١٤٤٣/٨١٥٨

وتاريخ ١٤٤٣/٠٨/٠٧ هـ

ورقم ردمك ٩٩٤٨ - ٠٣ - ٦٠٣ - ٩٧٨

نأمل طباعة الرقم الدولي المعياري (ردمك) ورقم الإيداع على الكتاب الإلكتروني ، كما نرجو إيداع نسختين من العمل في مكتبة الملك فهد الوطنية فور الانتهاء منه ، علما بأن الإهداء أو الشراء لا يسقط حق تطبيق نظام الإيداع

شاكرين حسن تعاونكم

مدير إدارة التسجيل والترقيات الدولية

محمد عبدالله العزيز

مقدمة



الحمد لله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

أما بعد :

نبذة عن مجموعة رفعة

هي مجموعة تدار من قبل معلمين ومعلمات الرياضيات من جميع أنحاء المملكة

وهي قائمة على التطوير المهني للمعلمين والمعلمات وابتكار الأفكار الإبداعية للتعليم العام

وبهدف التيسير والتسهيل مادة الرياضيات

ونشر العلم

تقدم مجموعة رفعة بين أيديكم هذا العمل ضمن [سلسلة أوراق عمل رفعة] نسأل الله ان يجعله

خالصاً لوجهه وأن تجدوا فيه الفائدة

حسابات مجموعة رفعة



حساب المؤلفة



الفهرس



المثلثات المتطابقة

٣

إثبات تطابق المثلثات SAS ، SSS ٣-٤

تصنيف المثلثات ٣-١

إثبات تطابق المثلثات ASA ، AAS ٣-٥

زوايا المثلثات ٣-٢

امثلث المتطابق الضلعين وامثلث المتطابق الأضلاع ٣-٦

امثلثات المتطابقة ٣-٣

امثلث والبرهان الاحداثي ٣-٧

العلاقات في مثلث

٤

البرهان غير المباشر ٤-٤

المنصفات في المثلث ٤-١

متباينة امثلث ٤-٥

القطع المتوسطة والارتفاعات في المثلث ٤-٢

امتبائيات في مثلثين ٤-٦

امتبائيات في المثلث ٤-٣

الأشكال الرباعية

٥

المستطيل ٥-٤

زوايا المضلع ٥-١

المعين والمربع ٥-٥

متوازي الأضلاع ٥-٢

شبه المنحرف وشكل الطائرة الورقية ٥-٦

تمميز متوازي الأضلاع ٥-٣

ملحق الإجابات



تصنيف المثلثات

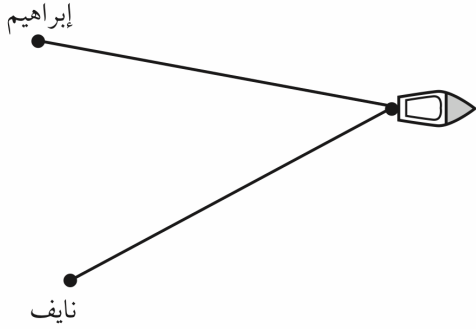


أهداف الدرس / استعمال تصنيف المثلثات وفقاً لأضلاعها أو زواياها في إيجاد قيم مجهولت.



الشعبة

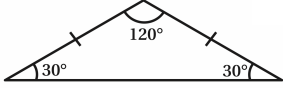
الاسم



١ يتزلج إبراهيم ونايف على المياه ويمسكان بحبلين لهما الطول نفسه ومربوطين في قارب سريع كما في الشكل المجاور، يبحر القارب بأقصى سرعته والحبلان مشدودان ويشكل إبراهيم ونايف والنقطة التي ربط فيها الحبلان في القارب رؤوس مثلث إذا كانت المسافة بين إبراهيم ونايف ليست مساوية لطول الحبلين فصف المثلث وفقاً لأضلاعه.

٢ اختيار الإجابة الصحيحة

أفضل وصف للمثلث المجاور..



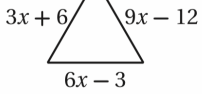
منفرج الزاوية ومتطابق الضلعين

قائم الزاوية ومتطابق الضلعين

حاد الزوايا ومتطابق الأضلاع

حاد الزوايا ومختلف الأضلاع

ما طول ضلع المثلث المتطابق الأضلاع المجاور..



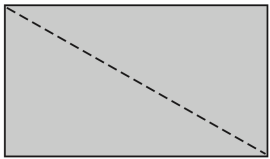
12

15

30

42

٣ قص سلطان ورقة مستطيلة نصفين على طول قطرها، ونتج عن ذلك مثلثان، صف كلا من المثلثين وفقاً لزواياهما.



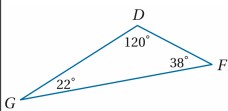
٣ إذا كان $\triangle ABC$ متطابق الضلعين فيه $AB = BC$ وكان:

$$AB = 6x + 3, BC = 8x - 1, AC = 10x - 10$$

أوجد قيمة x وطول كل ضلع في المثلث ؟

٥ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة:

المثلث المتطابق الأضلاع هو مثلث متطابق الضلعين أيضاً



يصنف المثلث المجاور بأنه حاد الزوايا لأن فيه زاويتين حادتين



@MaryamAlamer



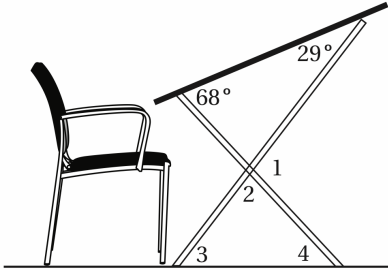
زوايا المثلث

أهداف الدرس / تطبيق نظرية مجموع قياسات زوايا المثلث.
تطبيق نظرية الزاوية الخارجية في مثلث



الشعبة

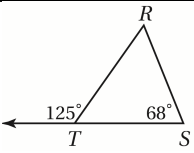
الاسم



اشترى سامي طاولة رسم وثبتها بطريقة تمكنه من الرسم بسهولة وهو جالس على كرسيه وقد قاس سامي الزاويتين المتكونتين بين الساقين ووسط الطاولة ليستطيع إعادة الطاولة إلى وضعها الحالي إذا نقلها. أي الزوايا الأربع في الشكل المجاور يمكن لسامي أن يحدد قياساتها من معرفته لقياس الزاويتين المتكونتين بين الساقين ووسط الطاولة؟ وما قياساتها؟

اختار الإجابة الصحيحة:

ما قياس $\angle R$ في الشكل المجاور؟



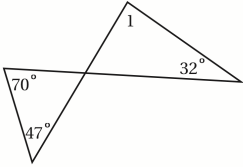
68°

65°

59°

57°

أوجد قياس $\angle 1$ في الشكل المجاور؟



32°

47°

63°

85°

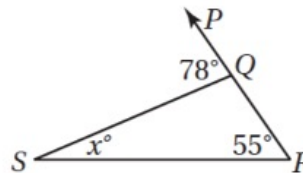
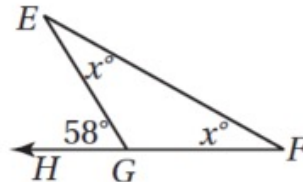
ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة:

مجموع قياسات زوايا المثلث 180°

قياس الزاوية الخارجية يساوي الفرق بين قياسيه الزاويتين الداخليتين البعيدتين.

يمكن رسم مثلث بالقياسات التالية $(55^\circ, 90^\circ, 95^\circ)$

أوجد قيمة x في كل مما يأتي؟



@MarymAlamer



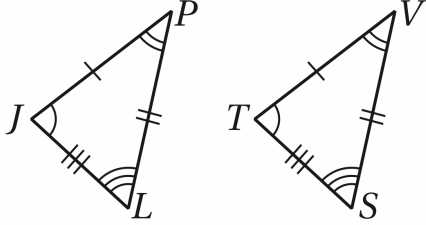
أهداف الدرس / تسميت العناصر المتناظرة في المثلثات المتطابقة واستعمالها .
إثبات تطابق مثلثين باستعمال تعريف التطابق .



الشعبة

الاسم

١ بيني تطابق المثلثين في الشكل المجاور بتعيين جميع العناصر المتناظرة المتطابقة ثم اكتبها عبارة التطابق.



الأضلاع المتطابقة /	الزوايا المتطابقة /
عبارة التطابق /	

٢ اختار الاجابة الصحيحة :

إذا كان $\triangle SJL \cong \triangle DMT$ ، فما القطعة المستقيمة التي تناظر $\overline{LS}$ ؟

$\overline{MT}$	$\overline{MD}$	$\overline{TD}$	$\overline{LD}$
في المثلثين المجاورين إذا كان $\angle X \cong \angle K$ ، $\overline{WX} \cong \overline{JK}$ ، $\overline{YX} \cong \overline{TK}$ ، فما عبارة التطابق الصحيحة ؟			
$\triangle WXY \cong \triangle IJK$	$\triangle WXY \cong \triangle KIJ$	$\triangle WXY \cong \triangle IKJ$	$\triangle WXY \cong \triangle JKI$

٣ خرائط: لاحظ سامي على خريطة للحي أن المثلث الذي رؤوسه المركز التجاري (S) والمسجد (M) والحديقة (P) ، يطابق المثلث الذي رؤوسه بيت عامر (A) وبيت فايز (F) وبيت حسن (H) ؛ أي أن $\triangle SMP \cong \triangle AFH$.

★ إذا كانت المسافة بين المركز التجاري والحديقة 1 km ، فأني مسار في $\triangle AFH$ يطابق هذه المسافة ؟

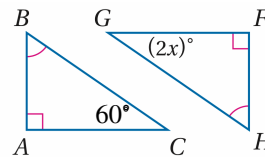
★ إذا كان قياس $\angle MPS$ يساوي 40° ، فأني زوايا $\triangle AFH$ تطابق هذه الزاوية ؟

٣ أكمل الفراغات التالية :

★ يتطابق مضلعان إذا وفقط إذا كانت عناصرها المتناظرة

.....

★ قيمة x في الشكل المجاور



.....

.....

.....



إثبات تطابق المثلثات 1



أهداف الدرس / استعمال المسلمات (SSS, SAS, ASA) لاعتبار التطابق .
استعمال نظرية (AAS) لاعتبار التطابق

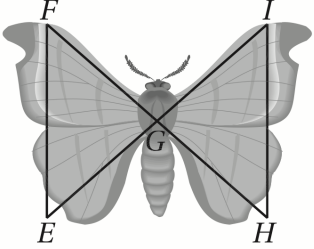


الشعبة

الاسم

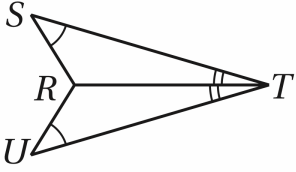
١ يبدو جناحا نوع من فراشات الليل الظاهرة في الصورة أدناه وكأنها مكونة من مثلثين .

إذا كان $\overline{EI} \cong \overline{FH}$ و G نقطة منتصف كل من $\overline{EI}, \overline{FH}$
اكتب برهاناً تسلسلياً لإثبات $\triangle FEG \cong \triangle HIG$



٢ اختار الاجابة الصحيحة :

في الشكل المجاور إذا كانت $\angle S \cong \angle U$ و $\angle STR \cong \angle UTR$ فإن المعلومة الإضافية الكافية لإثبات أن $\triangle SRT \cong \triangle URT$ هي ..



$\angle STR \cong \angle TSR$	$\overline{UT} \cong \overline{RT}$	$\overline{ST} \cong \overline{RT}$	$\overline{RT} \cong \overline{RT}$
-------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

في الشكل المجاور إذا كان $\overline{EG} \cong \overline{JA}$, $\angle EGA \cong \angle JAG$ فما المسلمة أو النظرية التي تستعمل لإثبات أن $\triangle EGA \cong \triangle JAG$ ؟

AAS	ASA	SAS	SSS
-----	-----	-----	-----

ما مسلمة التطابق التي تشتمل على ضلع محصور ؟

AAS	ASA	SAS	SSS
-----	-----	-----	-----



@MaryamAlamer

أ. مريم العامر



إثبات تطابق المثلثات 2



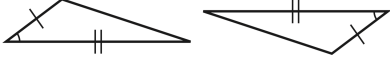
أهداف الدرس / استعمال المسلمات (SSS, SAS, ASA) لاختبار التطابق .
استعمال نظرية (AAS) لاختبار التطابق



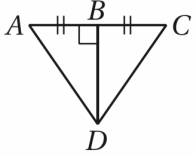
الشعبة

الاسم

١ أكمل الفراغات التالية :



★ المسلمة أو النظرية التي يمكن استعمالها لإثبات أن المثلثين المجاورين متطابقين هي



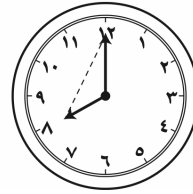
★ المسلمة أو النظرية التي يمكن استعمالها لإثبات أن المثلثين المجاورين متطابقين هي

٢ ضع كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة مع التبرير في الحالتين :

العبارة	الحكم	التبرير
المثلثات المجاوران متطابقان من مسلمة SAS		
يمكن إثبات تطابق مثلثين بتطابق ثلاث زوايا .		

٣ إذا اعتبرنا عقري الساعة يشكلان ضلعين في مثلث فحدد هل المثلثين متطابقين. ولماذا ؟

(a) عندما تكون الساعة 4، عندما تكون الساعة 8؟



(b) عندما تكون الساعة 4 وعندما تكون مثلث الساعة 8 في

ساعتين مختلفتين بأطوال عقاربها؟

(c) اقترح توقيتاً يتطابق مثلثه مع مثلث الساعة 5.



@MaryamAlamer

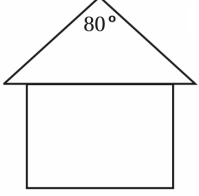
أ/ مريم العامر





١ اختار الاجابة الصحيحة :

يتخذ سطح منزل شكل مثلث متطابق الضلعين فما قياس كل زاوية من زاويتي القاعدة ؟

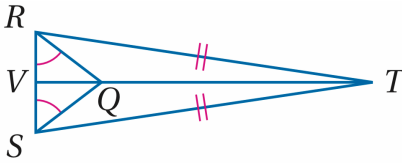


120°

100°

50°

25°



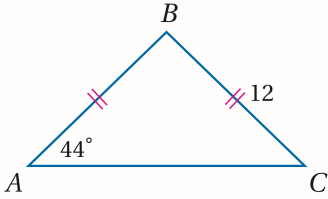
في الشكل المجاور القطعتين المستقيمتين المتطابقتين غير المشار إليهما تطابقهما

$$\overline{RT} \cong \overline{SQ}$$

$$\overline{RQ} \cong \overline{SQ}$$

$$\overline{RT} \cong \overline{QT}$$

$$\overline{RQ} \cong \overline{VR}$$



أوجد $m\angle B$

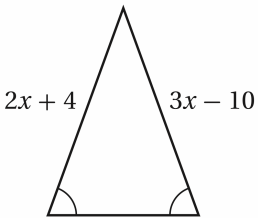
180°

92°

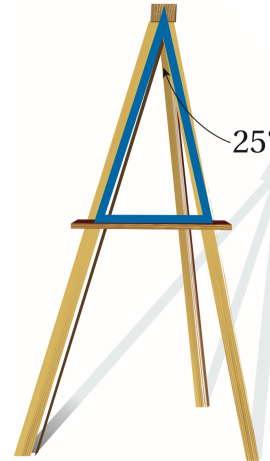
88°

44°

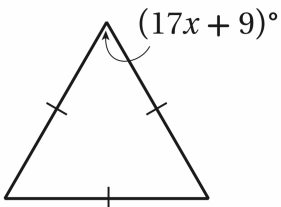
٣ أوجد قيمة x في كل مما يأتي ؟



٢ يستعمل وليد حاملا خشبياً للرسم ، والقطعة الداعمة الأفقية في الحامل تشكل مثلثاً متطابق الضلعين مع الداعمين الأماميين كما في الشكل المجاور ، ما قياس كل من زاويتي قاعدة المثلث ؟



٤ أوجد قيمة x في كل مما يأتي ؟



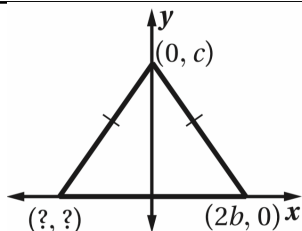
أهداف الدرس / ارسم مثلثات وأحدد مواقعها لاستعمالها في البرهان الاحداثي.
اكتب برهان احداثي .

الشعبة

الاسم

١ اختار الاجابة الصحيحة :

الاحداثيات المجهولة للمثلث في الشكل المجاور هي ..



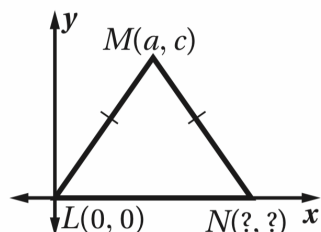
$(0, -c)$

$(-c, 0)$

$(0, 2b)$

$(-2b, 0)$

الاحداثيات المجهولة للمثلث في الشكل المجاور هي ..



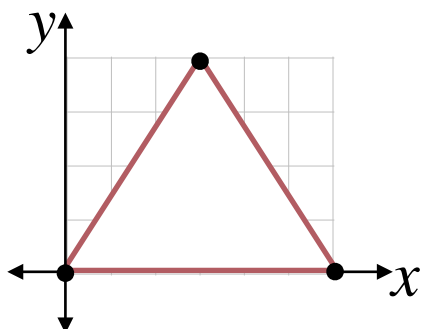
$(a, 2c)$

$(0, 2a)$

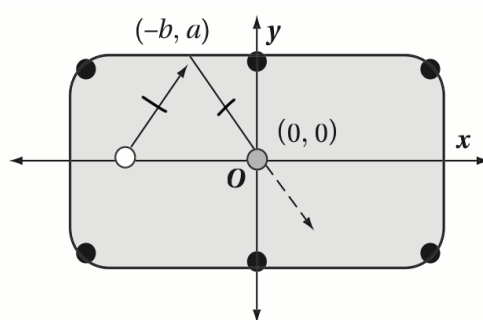
$(2a, 0)$

$(2a, 2c)$

مدخل خيمة فايز على شكل مثلث متطابق الضلعين ،
إذا رسم هذا المثلث في المستوى الإحداثي على أن
تكون قاعدته على المحور x ، وركنه الأيسر عند $(0,0)$
فسيكون ركنه الأيمن عند $(6,0)$ ورأسه عند $(3,4)$ أثبت
أن هذا المثلث متطابق الضلعين .



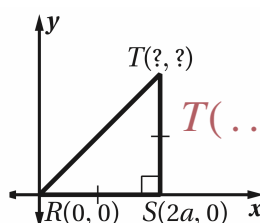
٢ يبين الشكل الآتي أحد الأوضاع على طاولة البلياردو



ما إحداثيات الكرة البيضاء قبل أن تضرب ؟

.....
.....

٣ أكمل الفراغات التالية :



احداثيات النقطة $T(.....,.....)$

المنصفات في المثلث



أهداف الدرس / أتعرف الأعمدة المنصفة في مثلث و أستعملها .
أتعرف منصفات الزوايا في المثلث و أستعملها .

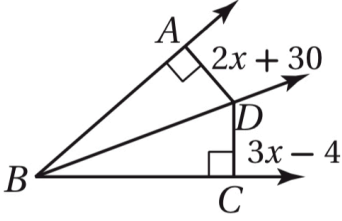


الشعبة

الاسم

١ اختار الاجابة الصحيحة :

إذا كان $\overrightarrow{BD}$ ينصف $\angle ABC$ ، فأوجد قيمة x



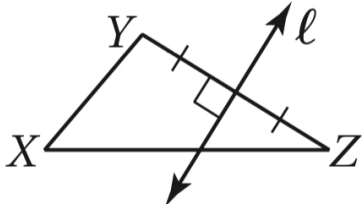
34

64

68

98

في الشكل المجاور ماذا يمثل المستقيم ℓ في $\triangle XYZ$



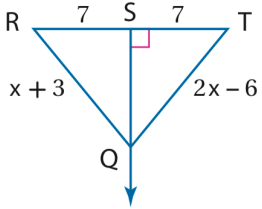
عمود منصف

منصف زاوية

ارتفاع

قطعة متوسطة

في الشكل المجاور طول TQ يساوي



14

12

9

7

لدى نادر قطعة أرض مثلثة الشكل ، زرع عليه محيطها أشجار ، إذا أراد نادر أن يحفر بئراً في المزرعة بحيث يكون متساوي البعد عن أضلاع قطعة الأرض ، فأين يحفر هذا البئر ؟

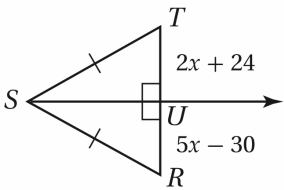
عند ملتقى الارتفاعات

عند مركز المثلث

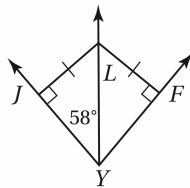
عند مركز الدائرة الداخلية

عند مركز الدائرة الخارجية

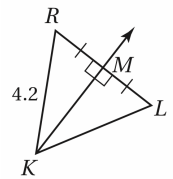
أوجد قياس كل مما يأتي :



TU



$m\angle JYF$



KL



@MaryamAlamer



أهداف الدرس / أتعرف القطع المتوسطات في مثلث و أستعملها .
 أتعرف الارتفاعات في المثلث و أستعملها .

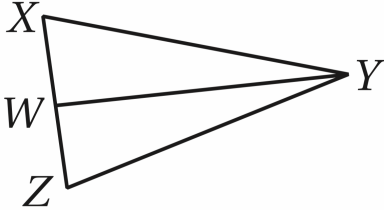


الشعبة

الاسم

١ اختار الاجابة الصحيحة :

في الشكل المجاور إذا كانت $\overline{YW}$ قطعة متوسطة فأبي العبارة التالية صحتها مؤكدة ؟



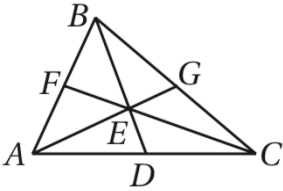
$$XY = ZY$$

$$XW = WZ$$

$$\angle XYW \cong \angle ZYW$$

$\angle YWZ$ قائمة

إذا كان E مركز $\triangle ABC$ ، $BD = 12$ فأوجد ED .



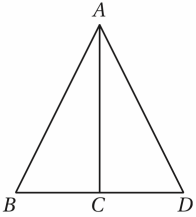
8

6

4

3

في الشكل المجاور إذا كانت $\overline{AC}$ ارتفاع فأبي العبارة التالية صحتها مؤكدة ؟



$$BC = DC$$

$$\angle B \cong \angle D$$

$$\angle BAC \cong \angle DAC$$

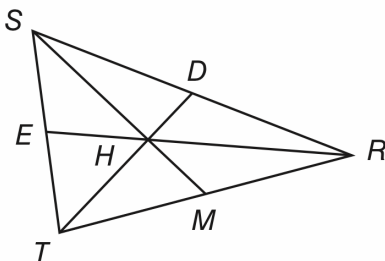
$$m\angle ACD = 90^\circ$$

٢ وضعت هدى قطعة مسطرة مثلث الشكل على طرف إصبعها فلم تسقط ، ففي أي نقطة وضعت هدى إصبعها ؟

.....

.....

٣ في الشكل المجاور إذا كانت H مركز $\triangle STR$ وكان $DH = 4$ و $SM = 24$ فأوجد طول كل من مما يأتي :



SH

TH

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المتباينات في مثلث

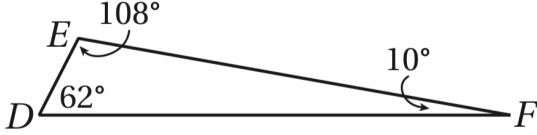
أهداف الدرس / أتعرف خصائص المتباينات وأطبقها على قياسات زوايا المثلث .
أطبق خصائص المتباينات على العلاقة بين زوايا المثلث و أضلاعه .

الاسم

الشعبة

١ اختار الاجابة الصحيحة :

سم أطول ضلع في $\triangle DEF$.



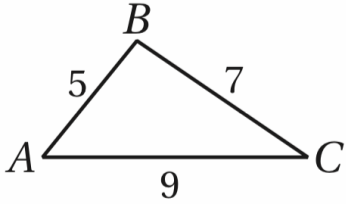
لا يمكن معرفته

$\overline{DF}$

$\overline{EF}$

$\overline{DE}$

ما الزاوية التي لها أكبر قياس في $\triangle ABC$.



لا يمكن معرفتها

$\angle C$

$\angle B$

$\angle A$

يريد عبدالله أن يزرع الركن الأوسع من ساحة بيته الخلفية المثلثة الشكل ، إذا كانت الساحة محددة بالبيت بطول 50ft و بسيج A طوله 27ft و بالسيج B الذي طوله 35ft فأيه ركن له أكبر قياس ؟

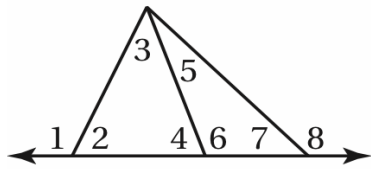
الركن بين السيجين A و B

جميع الأركان لها القياس نفسه

الركن بين البيت و السيج B

الركن بين السيجين A و B

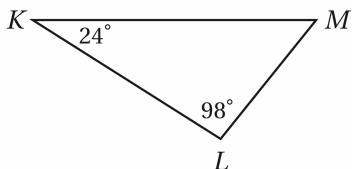
٣ استعمل الشكل المجاور لتحديد الزاوية ذات القياس الأكبر في كل مجموعة مما يأتي :



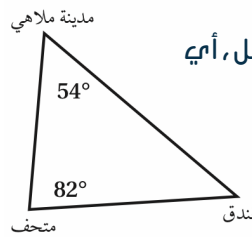
★ $\angle 2, \angle 3, \angle 6$

★ $\angle 5, \angle 6, \angle 8$

٤ اكتب زوايا المثلث المجاور وأضلاعه مرتبة من الأصغر إلى الأكبر



٥ يحمل مرشد سياحة خريطة عليها المعالم المبينة في الشكل المجاور



★ بناء على المعطيات الواردة في الشكل ، أي موقعين أحدهما أقرب إلى الآخر ؟

★ بناء على المعطيات الواردة في الشكل ، أي موقعين أحدهما أبعد إلى الآخر ؟



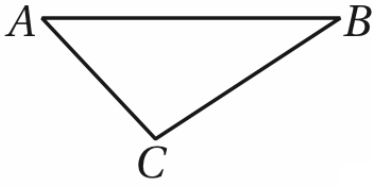
@MarymAlamer



١ اختار الاجابة الصحيحة :

الفرض الذي سنبدأ فيه كتابة برهان غير مباشر لإثبات العبارة [إذا كان $a \parallel b$ فإن $\angle 1, \angle 2$ غير متكاملتان]			
$\angle 1 \cong \angle 2$	$\angle 1, \angle 2$ متتامتان	$\angle 1, \angle 2$ متكاملتان	$a \parallel b$
أي فرض ستبدأ به كتابة برهان غير مباشر لإثبات أن $x > 5$.			
$x \leq 5$	$x \geq 5$	$x > 5$	$x < 5$
الفرض الذي سنبدأ فيه كتابة برهان غير مباشر لإثبات أن x موجب.			
$x > 0$	$x \geq 0$	$x \leq 0$	$x < 0$

٢ اكمل البرهان غير المباشر الآتي



المعطيات : $m\angle C = 100^\circ$

المطلوب : إثبات أن $\angle A$ ليست قائمة

★ الخطوة 1: نفرض أن

★ الخطوة 2 : 1 / إذا كانت $\angle A$ قائمة فإن $m\angle A$ يساوي

$$m\angle C + m\angle A = \dots\dots\dots / 2$$

3 / إذن مجموع قياسات زوايا $\triangle ABC$

★ الخطوة 3 : الافتراض يؤدي إلى مع نظرية

وبالتالي الافتراض و هي الصحيحة.

٣ اكتب برهان غير مباشر لإثبات أن [إذا كان $3x + 5 > 8$ فإن $x > 1$]

المعطيات :

المطلوب :

★ الخطوة 3 :

★ الخطوة 1 :

★ الخطوة 2 :

متباينة المثلث



أهداف الدرس / استعمل نظرية متباينة المثلث لأعين الأطوال التي تكون مثلث .
أثبت العلاقات في مثلث باستعمال نظرية متباينة المثلث .

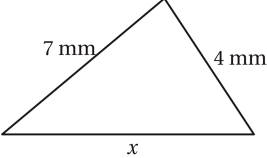


الشعبة

الاسم

١ اختار الاجابة الصحيحة :

أي مجموعة أعداد مما يأتي يمكن أن تكون أضلاع مثلث

5cm, 1cm, 8cm	3cm, 3cm, 6cm	1cm, 1cm, 3cm	4cm, 5cm, 7cm
إذا كان طولاً ضلعين في مثلث 5cm, 11cm فأية متباينة مما يأتي تمثل مدى طول الضلع الثالث ؟			
$x > 11, x < 5$	$6 < x < 16$	$5 < x < 11$	$6 < x < 10$
ما أصغر عدد طبيعي يمكن أن يكون قيمة لـ x.			
			
11	5	4	3

٢ تشكل المدن A, B, C رؤوس مثلث على الخريطة إذا كانت المسافة بين المدينتين A, B تساوي 395 km والمسافة بين المدينتين B, C تساوي 147 km , فما الحد الأدنى للمسافة الحقيقية بين المدينتين A, C ؟

.....

.....

.....

.....

٣ حدد ما إذا كانت القياسات المعطاة تمثل أطوال أضلاع مثلث أم لا وإذا لم يكن ذلك ممكناً فوضح السبب ؟

14in, 14in, 19in



المتباينات في مثلثين



أهداف الدرس / أطبق متباينة SAS أو عكسها لإجراء مقارنات بين عناصر مثلثين .
أثبت صحة العلاقات باستعمال متباينة SAS أو عكسها.

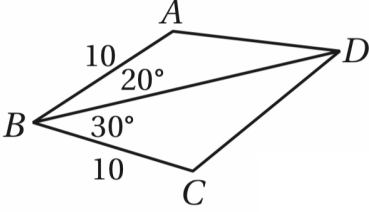


الشعبة

الاسم

١ اختار الاجابة الصحيحة :

في الشكل المجاور ما العلاقة بين طولي $\overline{DC}$, $\overline{AD}$ ؟



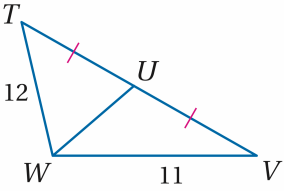
لا يمكن التحديد

$DC > AD$

$DC = AD$

$DC < AD$

في الشكل المجاور ما العلاقة بين قياسي الزاويتين $\angle TUW$, $\angle VUW$ ؟



لا يمكن التحديد

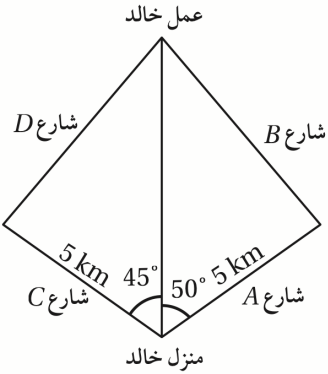
$m\angle TUW = m\angle VUW$

$m\angle TUW < m\angle VUW$

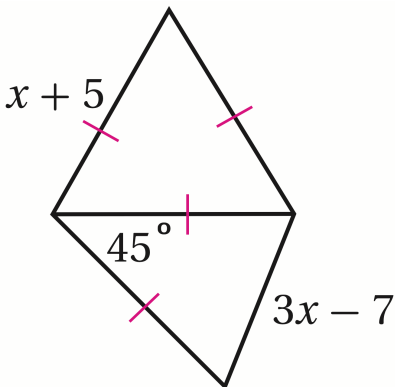
$m\angle TUW > m\angle VUW$

٢

عندما يتحرك خالد من منزله إلى عمله فأمامه خيارين للوصول ، فإذا أن
يمسك الشارع A ثم الشارع B أو أن يسلك الشارع C ثم الشارع D فأيه
الطريقين أقصر ؟ ولماذا ؟



٣ اكتب متباينة مدء القيم الممكنة لـ x



@MaryamAlamer



أ. مريم العامر



زوايا المضلع



أهداف الدرس / أجد مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع وأستعمله .
أجد مجموع قياسات الزوايا الخارجية لمضلع وأستعمله .



الشعبة

الاسم

١ اختار الاجابة الصحيحة :



صمم مركز تجاري بحيث تتلاقى خمس ممرات فيه عند ساحة الطعام على شكل خماسي منتظم أوجد قياس الزاوية الداخلية للمضلع.

72°

108°

360°

540°

أوجد مجموع قياسات الزوايا الخارجية لمضلع محدب عدد أضلاعه 21.

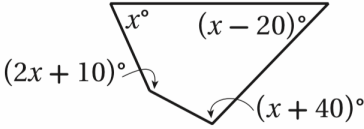
3420°

360°

180°

21°

قيمة x في الشكل المجاور ..



138

102

66

30



٢ كشف علماء آثار أجزاء من جدارين متجاورين في قله قديمة وقد علموا من مخطوطات عثرو عليها في الموقع أن القلعة على شكل مضلع منتظم ، إلا أنهم اختلفوا ، في عدد أضلاعها ، فما عدد أضلاع القلعة تبعاً للمعلومة المبينة في الشكل المجاور ؟

٣ إذا كان مجموع قياس الزوايا الداخلية لحظيرة حيوانات 900° فأوجد عدد أضلاعها .



@MarymAlamer

متوازي الأضلاع

أهداف الدرس / أتعرف خصائص أضلاع وزوايا متوازي الأضلاع وأطبقها .
أتعرف خصائص أقطار متوازي الأضلاع وأطبقها .

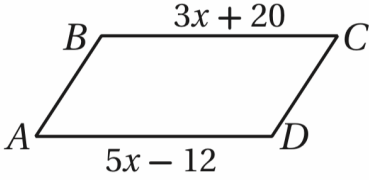


الشعبة

الاسم

١ اختار الاجابة الصحيحة :

أوجد قيمة x في متوازي الأضلاع $ABCD$ المجاور.



21.5

16

10.25

4

احداثيات نقطة تقاطع قطري متوازي الأضلاع $HJKL$ الذي احداثيات رؤوسه..

$H(-1,4), J(3,3), K(3, -2), L(-1, -1)$

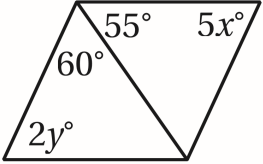
$(-2, -2)$

$(-1, -1)$

$(2,2)$

$(1,1)$

قيمة x في متوازي الأضلاع المجاور..



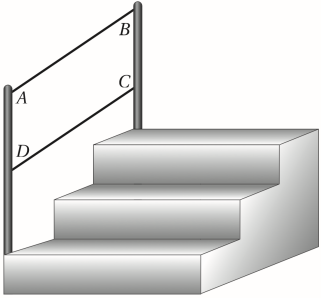
13°

32.5°

60°

55°

٢ في متوازي الأضلاع $ABCD$ ، أفترض أن $CD = 80in$ ، $m\angle B = 32^\circ$ ، $BC = 15in$ أوجد قياس كل مما يأتي :

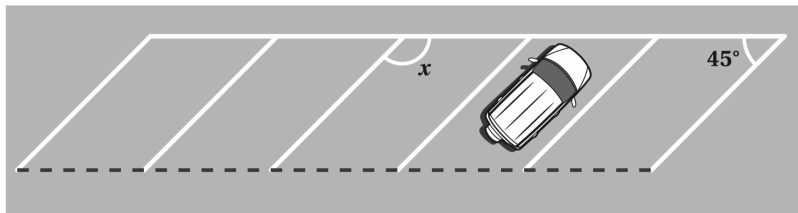


$m\angle D$

$m\angle C$

AD

٣ بين الشكل المجاور أدناه مواقف سيارات أمام أحد المحلات التجارية كل منها على شكل متوازي أضلاع وجميعها متطابقة ، أوجد قياس الزاوية المجهولة x وبرر إجابتك.



تمييز متوازي الأضلاع



أهداف الدرس / أتعرف الشروط التي تؤكد أن شكلاً رباعياً متوازي أضلاع وأطبقها .
أبرهن أن 4 نقاط في المستوى الإحداثي تشكل رؤوس متوازي أضلاع .

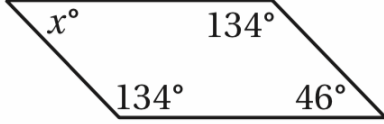


الشعبة

الاسم

١ اختار الاجابة الصحيحة :

أوجد قيمة x حتى يكون الشكل الرباعي $ABCD$ المجاور متوازي الأضلاع .



134°

90°

46°

44°

إذا كانت إحداثيات ثلاث رؤوس لمتوازي الأضلاع $ABCD$ هي $A(-1,4)$, $B(3,3)$, $C(3, -2)$ فأوجد إحداثيات الرأس D

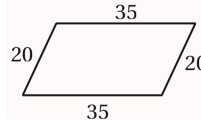
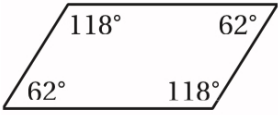
$(-2, -2)$

$(-1, -1)$

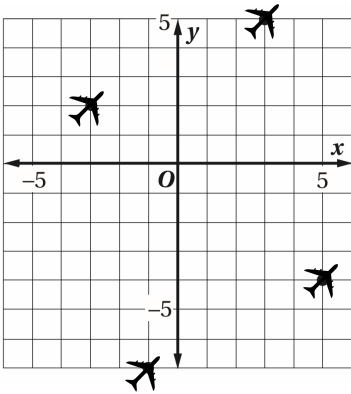
$D(10,0)$

$D(8,0)$

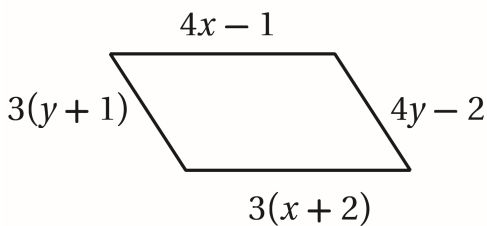
أي الأشكال التالية ليس متوازي أضلاع ؟



٢ يبين الرسم المجاور مواقع أربع طائرات تحلق في السماء مشكلة رؤوس شكل رباعي في عرض جوي . فهل تشكل المواقع الأربعة رؤوس متوازي أضلاع ؟ وضح إجابتك.



٣ أوجد قيمة x, y بحيث يكون الشكل الرباعي المجاور متوازي الأضلاع .



أهداف الدرس / أتعرّف خصائص المستطيل وأطبقها .
 أحد ما إذا كان متوازي أضلاع مستطيلاً .



الشعبة

الاسم

١ اختار الاجابة الصحيحة :

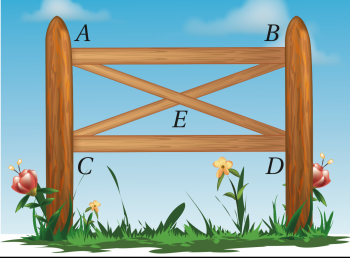
$ABCD$ مستطيل، إذا كان $AC = 5x + 2$ و $BD = x + 22$ أوجد قيمة x

26

11

6

5



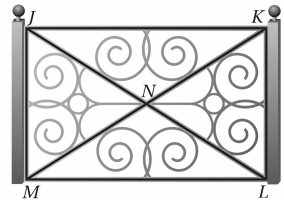
سياج مستطيل الشكل تستعمل فيه دعائم متقاطعة لتقوية السياج.
 إذا كان $m\angle CAE = 65^\circ$ فأوجد $m\angle DEB$

65°

60°

50°

40°



دعمت بوابة حديقة مستطيلة الشكل بدعامتين قطريتين فإذا كان $LN = 6.5ft$ أوجد KM

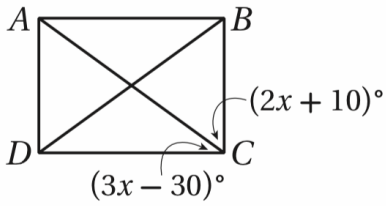
26

13

6.5

3.25

٢ أوجد قيمة x في المستطيل $ABCD$ المجاور.



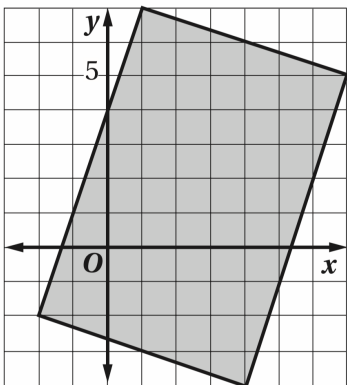
.....

.....

.....

.....

٣ يصمم ماجد بركة سباحة في المستوى الاحداثي كما في الشكل المجاور . فهل البركة مستطيلة ؟ وضح إجابتك.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

المعين والمربع



أهداف الدرس / أتعرف خصائص المعين والمربع وأطبقها .
أحدد ما إذا كان متوازي أضلاع مستطيلاً أو معيناً أو مربعاً .

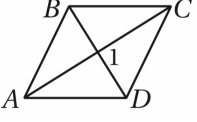


الشعبة

الاسم

١ اختار الاجابة الصحيحة :

في المعين $ABCD$ المجاور $\angle 1$ يساوي ..



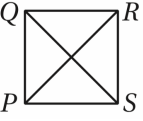
120°

90°

60°

45°

في المربع $PQRS$ المجاور $\angle PRS$ يساوي ..



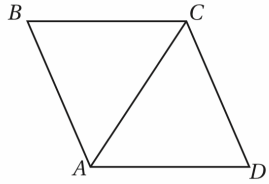
120°

90°

60°

45°

الشكل الرباعي $ABCD$ معين ، فيه $m\angle BCD = 120^\circ$ أوجد $m\angle DAC$



120°

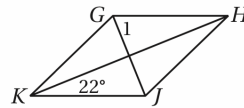
90°

60°

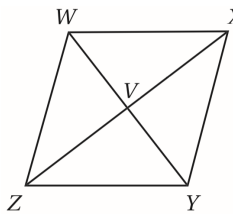
30°

٢ أكمل الفراغات التالية :

★ إذا كانت الشكل الرباعي مستطيل ومعين فإنه ..



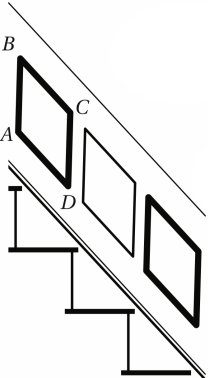
★ في المعين $GHJK$ المجاور $m\angle 1$ يساوي ..



٣ في المعين $WXYZ$ إذا كان
 $WX = 8x - 5$, $WZ = 6x + 3$
أوجد قيمة x .

٤ بين الشكل المجاور درزبناً لدرج علمه شكل معينات متطابقة؛ في المعين

$ABCD$ ، إذا كان $m\angle A$ يساوي ضعف $m\angle B$ ، فأوجد $m\angle C$, $m\angle D$.



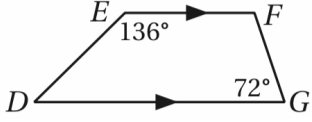


أهداف الدرس / أتعرف خصائص المعين والمربع وأطبقها .
أحدد ما إذا كان متوازي أضلاع مستطيلاً أو معيناً أو مربعاً.

الاسم

الشعبة

١ اختار الاجابة الصحيحة :



في شبه المنحرف $DEFG$ المجاور أوجد $m\angle D$.

136°

108°

72°

44°

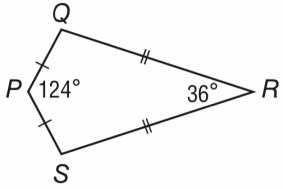
إذا كان طول إحدى قاعدتي شبه المنحرف 44 وطول قاعدته المتوسطة 36 وطول القاعدة الأخرى $2x + 10$ أوجد قيمة x

40

21

17

9



أوجد $m\angle S$ في شكل الطائرة الورقية المجاور .

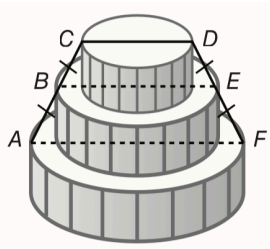
360°

200°

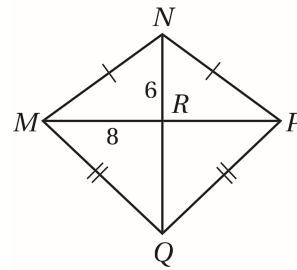
160°

100°

٣ إذا كان قطر الطبقة العليا لكعكة فرح هو 10in و قطر الطبقة السفلى منها هو 22in، كما في الشكل المجاور ، أوجد قطر الطبقة الوسطى منها.



٢ إذا كان $MNPQ$ شكل طائرة ورقية. أوجد NP



٤ بين ما إذا كان الشكل الرباعي $JKLM$ هو شبه منحرف ، وحدد ما إذا كان متطابق الساقين أم لا ؟

$J(1,3), K(3,1), L(3, - 2), M(-2,3)$



ملحق الاجابات



تصنيف المثلثات

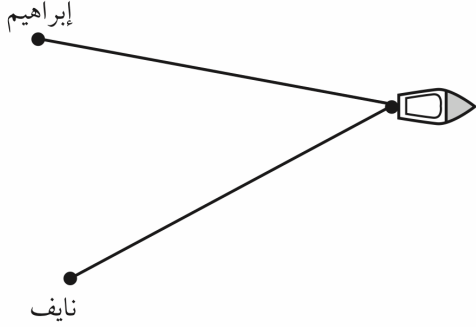


أهداف الدرس / استعمال تصنيف المثلثات وفقاً لأضلاعها أو زواياها في إيجاد قيم مجهولت.



الاسم

الشعبة

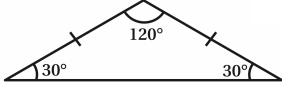


١ يتزلج إبراهيم ونايف على المياه ويمسكان بحبلين لهما الطول نفسه ومربوطين في قارب سريع كما في الشكل المجاور، يبحر القارب بأقصى سرعته والحبلان مشدودان ويشكل إبراهيم ونايف والنقطة التي ربط فيها الحبلان في القارب رؤوس مثلث إذا كانت المسافة بين إبراهيم ونايف ليست مساوية لطول الحبلين فصنف المثلث وفقاً لأضلاعه.

مثلث متطابق الضلعين

٢ اختيار الإجابة الصحيحة

أفضل وصف للمثلث المجاور..



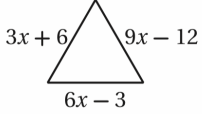
منفرج الزاوية ومتطابق الضلعين

قائم الزاوية ومتطابق الضلعين

حاد الزوايا ومتطابق الأضلاع

حاد الزوايا ومختلف الأضلاع

ما طول ضلع المثلث المتطابق الأضلاع المجاور..



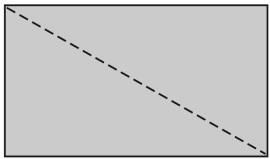
12

15

30

42

٣ قص سلطان ورقة مستطيلة نصفين على طول قطرها، ونتج عن ذلك مثلثان، صف كلا من المثلثين وفقاً لزواياهما.



مثلث قائم الزاوية

٣ إذا كان $\triangle ABC$ متطابق الضلعين فيه $AB = BC$ وكان:

$$AB = 6x + 3, BC = 8x - 1, AC = 10x - 10$$

أوجد قيمة x وطول كل ضلع في المثلث ؟

$$AB = BC$$

$$6x + 3 = 8x - 1$$

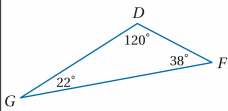
$$\text{بالطرح} \quad 3 = 2x - 1$$

$$\text{بالجمع} \quad 4 = 2x$$

$$\text{بالقسمة} \quad 2 = x$$

٥ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

✓	المثلث المتطابق الأضلاع هو مثلث متطابق الضلعين أيضاً
✗	يصنف المثلث المجاور بأنه حاد الزوايا لأن فيه زاويتين حادتين



@MarymAlamer



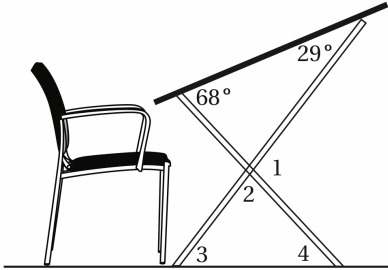
زوايا المثلث

أهداف الدرس / تطبيق نظرية مجموع قياسات زوايا المثلث.
تطبيق نظرية الزاوية الخارجية في مثلث



الشعبة

الاسم



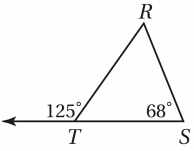
اشترى سامي طاولة رسم وثبتها بطريقة تمكنه من الرسم بسهولة وهو جالس على كرسيه وقد قاس سامي الزاويتين المتكونتين بين الساقين ووسط الطاولة ليستطيع إعادة الطاولة إلى وضعها الحالي إذا نقلها. أي الزوايا الأربع في الشكل المجاور يمكن لسامي أن يحدد قياساتها من معرفته لقياس الزاويتين المتكونتين بين الساقين ووسط الطاولة؟ وما قياساتها؟

نظرية الزاوية الخارجية $m\angle 1 = 68^\circ + 29^\circ = 97^\circ$

نظرية الزاويتان المتكاملتان
بالتعويض
بالطرح $m\angle 1 + m\angle 2 = 180^\circ$
 $97^\circ + m\angle 2 = 180^\circ$
 $m\angle 2 = 83^\circ$

اختار الإجابة الصحيحة:

ما قياس $m\angle R$ في الشكل المجاور؟



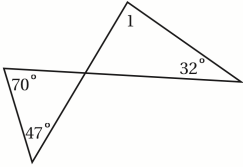
68°

65°

59°

57°

أوجد قياس $m\angle 1$ في الشكل المجاور؟



32°

47°

63°

85°

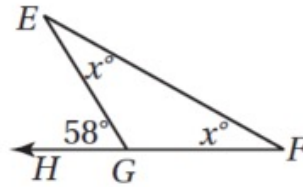
ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة:

✓	مجموع قياسات زوايا المثلث 180°
X	قياس الزاوية الخارجية يساوي الفرق بين قياسيه الزاويتين الداخليتين البعديتين.
X	يمكن رسم مثلث بالقياسات التالية $(55^\circ, 90^\circ, 95^\circ)$

أوجد قيمة x في كل مما يأتي؟

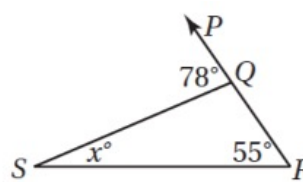
نظرية الزاوية الخارجية $2x = 58^\circ$

بالقسمة $x = 29^\circ$



نظرية الزاوية الخارجية $x + 55^\circ = 78^\circ$

بالطرح $x = 23^\circ$



@MarymAlamer

٢٠

أ / مريم العامر

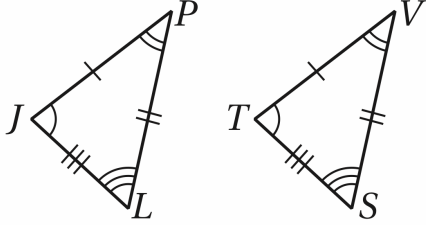
أهداف الدرس / تسميت العناصر المتناظرة في المثلثات المتطابقة واستعمالها.
إثبات تطابق مثلثين باستعمال تعريف التطابق .



الشعبة

الاسم

١ بيني تطابق المثلثين في الشكل المجاور بتعيين جميع العناصر المتناظرة المتطابقة ثم اكتبها عبارة التطابق.



الأضلاع المتطابقة /	الزوايا المتطابقة /
$\overline{JP} \cong \overline{TV}$	$\angle J \cong \angle T$
$\overline{PL} \cong \overline{VS}$	$\angle P \cong \angle V$
$\overline{JL} \cong \overline{TS}$	$\angle L \cong \angle S$
$\triangle JPL \cong \triangle TVS$ عبارة التطابق /	

٢ اختار الاجابة الصحيحة :

إذا كان $\triangle SJL \cong \triangle DMT$ ، فما القطعة المستقيمة التي تناظر $\overline{LS}$ ؟

$\overline{MT}$	$\overline{MD}$	$\overline{TD}$	$\overline{LD}$
في المثلثين المجاورين إذا كان $\overline{WX} \cong \overline{JK}$, $\overline{YX} \cong \overline{IK}$, $\angle X \cong \angle K$ فما عبارة التطابق الصحيحة ؟			
$\triangle WXY \cong \triangle IJK$	$\triangle WXY \cong \triangle KIJ$	$\triangle WXY \cong \triangle IKJ$	$\triangle WXY \cong \triangle JKI$

٣ خرائط: لاحظ سامي على خريطة للحي أن المثلث الذي رؤوسه المركز التجاري (S) والمسجد (M) والحديقة (P)، يطابق المثلث الذي رؤوسه بيت عامر (A) وبيت فايز (F) وبيت حسن (H)؛ أي أن $\triangle SMP \cong \triangle AFH$.

★ إذا كانت المسافة بين المركز التجاري والحديقة 1 km ، فأني مسار في $\triangle AFH$ يطابق هذه المسافة ؟

المسافة بين بيتي حسن وعامر

★ إذا كان قياس $\angle MPS$ يساوي 40° ، فأني زوايا $\triangle AFH$ تطابق هذه الزاوية ؟

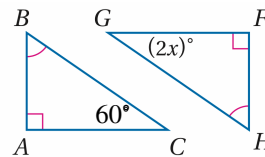
$\angle FHA$

٣ أكمل الفراغات التالية :

★ يتطابق مضلعان إذا وفقط إذا كانت عناصرها المتناظرة

متطابقة.

★ قيمة x في الشكل المجاور



نظرية الزاوية الثالثة $\angle G \cong \angle C$

$$2x = 60^\circ$$

$$x = 30^\circ$$



إثبات تطابق المثلثات 1



أهداف الدرس / استعمال المسلمات (ASA, SAS, SSS) لاختبار التطابق .
استعمال نظرية (AAS) لاختبار التطابق

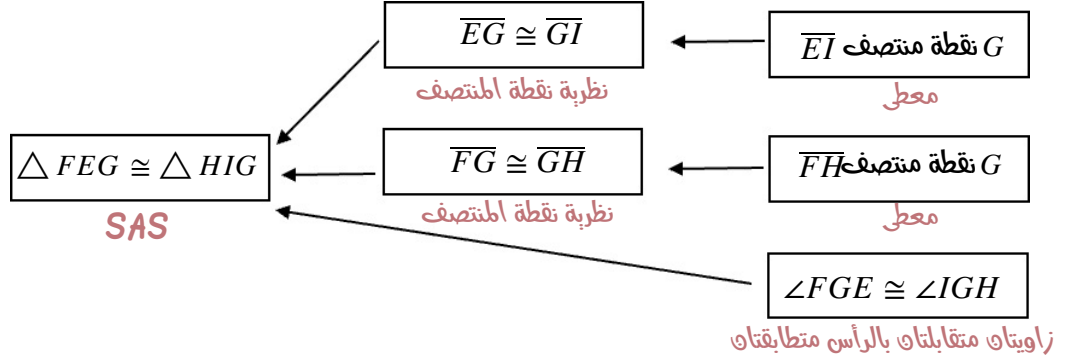
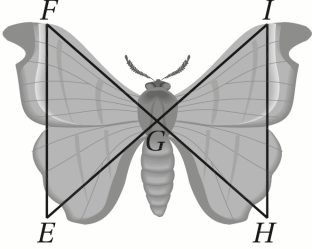


الشعبة

الاسم

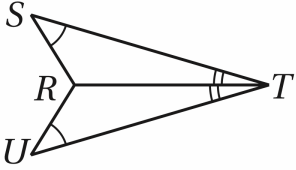
١ يبدو جناحا نوع من فراشات الليل الظاهرة في الصورة أدناه وكأنها مكونة من مثلثين .

إذا كان $\overline{EI} \cong \overline{FH}$ و G نقطة منتصف كل من $\overline{EI}$, $\overline{FH}$
اكتب برهاناً تسلسلياً لإثبات $\triangle FEG \cong \triangle HIG$



٢ اختار الاجابة الصحيحة :

في الشكل المجاور إذا كانت $\angle S \cong \angle U$ و $\angle STR \cong \angle UTR$ فإن المعلومة الإضافية الكافية لإثبات أن $\triangle SRT \cong \triangle URT$ هي ..



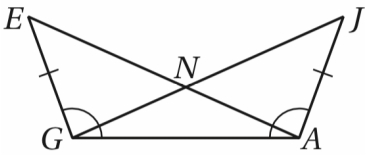
$$\angle STR \cong \angle TSR$$

$$\overline{UT} \cong \overline{RT}$$

$$\overline{ST} \cong \overline{RT}$$

$$\overline{RT} \cong \overline{RT}$$

في الشكل المجاور إذا كان $\overline{EG} \cong \overline{JA}$, $\angle EGA \cong \angle JAG$ فما المسلمة أو النظرية التي تستعمل لإثبات أن $\triangle EGA \cong \triangle JAG$ ؟



AAS

ASA

SAS

SSS

ما مسلمة التطابق التي تشتمل على ضلع محصور ؟

AAS

ASA

SAS

SSS



@MaryamAlamer

أ. مريم العامر



إثبات تطابق المثلثات 2



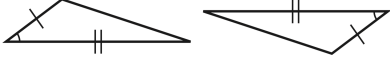
أهداف الدرس / استعمال المسلمات (SSS, SAS, ASA) لاختبار التطابق .
استعمال نظرية (AAS) لاختبار التطابق



الشعبة

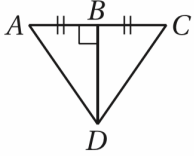
الاسم

١ أكمل الفراغات التالية :



المسلمة أو النظرية التي يمكن استعمالها لإثبات أن المثلثين المجاورين متطابقين هي

SAS



المسلمة أو النظرية التي يمكن استعمالها لإثبات أن المثلثين المجاورين متطابقين هي

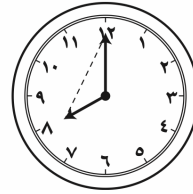
SAS

٢ ضع كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة مع التبرير في الحالتين :

العبارة	الحكم	التبرير
المثلثات المجاوران متطابقان من مسلمة SAS	خطأ	لا يمكن اثبات التطابق لإحدى SAS الزاوية تكون محصورة والزوايا هنا ليست محصورة
يمكن إثبات تطابق مثلثين بتطابق ثلاث زوايا .	خطأ	ليست من حالات إثبات تطابق مثلثين

٣ إذا اعتبرنا عقري الساعة يشكلان ضلعين في مثلث فحدد هل المثلثين متطابقين، ولماذا ؟

(a) عندما تكون الساعة 4، عندما تكون الساعة 8؟



متطابقان، تطابق ضلعين وزاوية محصورة

SAS

(b) عندما تكون الساعة 4 وعندما تكون مثلث الساعة 8 في ساعتين مختلفتين بأطوال عقاربها؟

لا، لأن العناصر المتناظرة غير متطابقة.

(c) اقترح توقيتاً يتطابق مثلثه مع مثلث الساعة 5.

الساعة 7



@MaryamAlamer

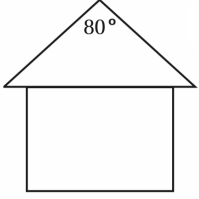
أ. مريم العامر





١ اختار الاجابة الصحيحة :

يتخذ سطح منزل شكل مثلث متطابق الضلعين فما قياس كل زاوية من زاويتي القاعدة ؟

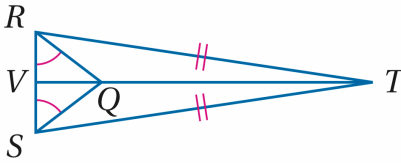


120°

100°

50°

25°



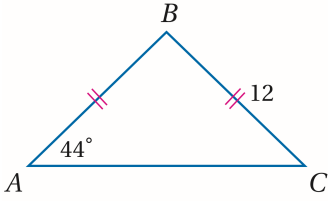
في الشكل المجاور القطعتين المستقيمتين المتطابقتين غير المباشر إلى تطابقهما هما

$$\overline{RT} \cong \overline{SQ}$$

$$\overline{RQ} \cong \overline{SQ}$$

$$\overline{RT} \cong \overline{QT}$$

$$\overline{RQ} \cong \overline{VR}$$



أوجد $m\angle B$

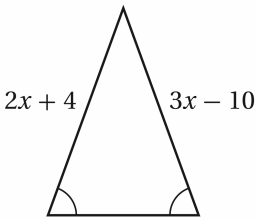
180°

92°

88°

44°

٣ أوجد قيمة x في كل مما يأتي ؟

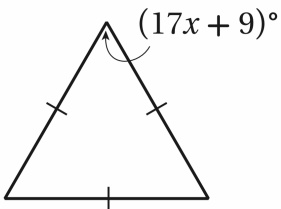


$$3x - 10 = 2x + 4$$

$$3x - 2x = 4 + 10$$

$$x = 14$$

٤ أوجد قيمة x في كل مما يأتي ؟

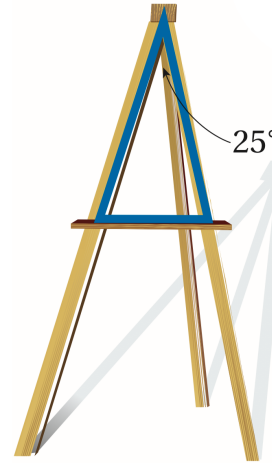


$$17x + 9 = 60$$

$$17x = 51$$

$$x = 3$$

٢ يستعمل وليد حاملا خشبياً للرسم ، والقطعة الداعمة الأفقية في الحامل تشكل مثلثاً متطابق الضلعين مع الداعمين الأماميين كما في الشكل المجاور ، ما قياس كل من زاويتي قاعدة المثلث ؟



قياس كل زاوية من زاويتي القاعدة =

$$= \frac{180^\circ - 25^\circ}{2}$$

$$= \frac{155^\circ}{2}$$

$$= 77.5^\circ$$

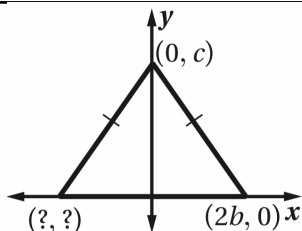
أهداف الدرس / ارسم مثلثات وأحدد مواقعها لاستعمالها في البرهان الاحداثي.
اكتب برهان احداثي .

الشعبة

الاسم

١ اختيار الاجابة الصحيحة :

الاحداثيات المجهولة للمثلث في الشكل المجاور هي ..



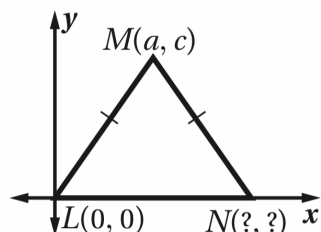
(0, -c)

(-c,0)

(0,2b)

(-2b,0)

الاحداثيات المجهولة للمثلث في الشكل المجاور هي ..



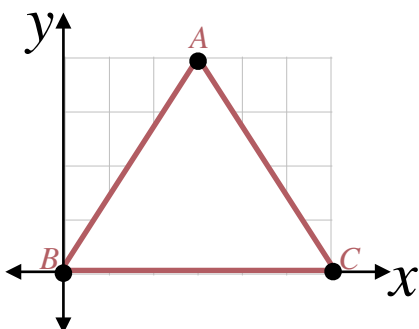
(a,2c)

(0,2a)

(2a,0)

(2a,2c)

مدخل خيمة فايز علمه شكل مثلث متطابق الضلعين ،
إذا رسم هذا المثلث في المستوى الإحداثي علمه أن
تكون قاعدته علمه المحور x ، وركنه الأيسر عند (0,0)
فسيكون ركنه الأيمن عند (6,0) ورأسه عند (3,4) أثبت
أن هذا المثلث متطابق الضلعين .



$$\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$AB = \sqrt{(3-0)^2 + (4-0)^2} = \sqrt{9+16} = \sqrt{25} = 5$$

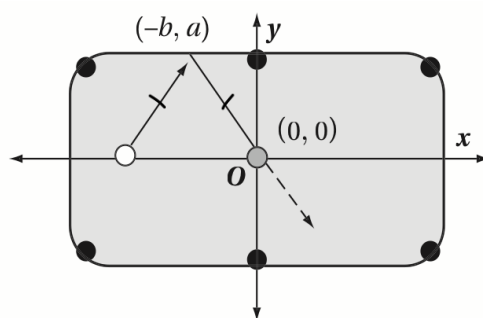
$$AC = \sqrt{(6-3)^2 + (0-4)^2} = \sqrt{9+16} = \sqrt{25} = 5$$

بما أن $AB = AC$ فإن $AB \cong AC$ وبالتالي

المثلث ABC متطابق الضلعين



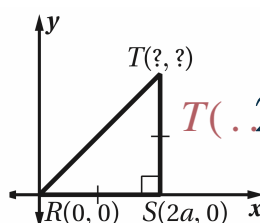
٢ يبين الشكل الآتي أحد الأوضاع علمه طاولة البلياردو



ما إحداثيات الكرة البيضاء قبل أن تضرب ؟

(-2b,0)

٣ أكمل الفراغات التالية :



احداثيات النقطة $T(. 2a , . 2a .)$

المنصفات في المثلث



أهداف الدرس / أتعرف الأعمدة المنصفت في مثلث و أستعملها .
أتعرف منصفات الزوايا في المثلث و أستعملها .

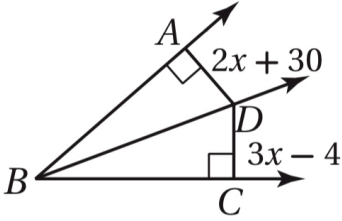


الشعبة

الاسم

١ اختيار الاجابة الصحيحة :

إذا كان $\overrightarrow{BD}$ ينصف $\angle ABC$ ، فأوجد قيمة x



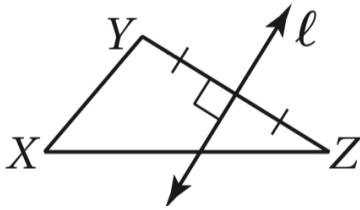
34

64

68

98

في الشكل المجاور ماذا يمثل المستقيم ℓ في $\triangle XYZ$



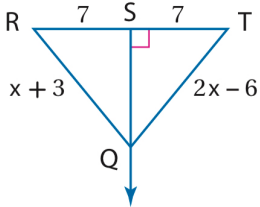
عمود منصف

منصف زاوية

ارتفاع

قطعة متوسطة

في الشكل المجاور طول TQ يساوي



14

12

9

7

لدى نادر قطعة أرض مثلثة الشكل ، زرع عليه محيطها أشجار ، إذا أراد نادر أن يحفر بئراً في المزرعة بحيث يكون متساوي البعد عن أضلاع قطعة الأرض ، فأين يحفر هذا البئر ؟

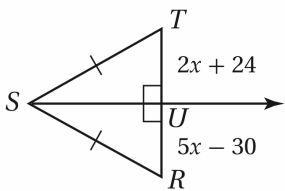
عند ملتقى الارتفاعات

عند مركز المثلث

عند مركز الدائرة الداخلية

عند مركز الدائرة الخارجية

أوجد قياس كل مما يأتي :

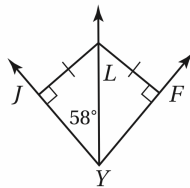


$$5x - 30 = 2x + 24 \quad TU$$

$$3x = 54$$

$$x = 18$$

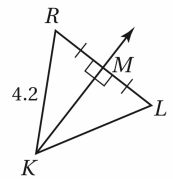
$$TU = 2x + 24 = 60$$



$$m\angle JYF$$

$$m\angle JYF = 2(58^\circ) = 116^\circ$$

عكس نظرية منصف الزاوية



$$KL$$

$$KL = KR = 4.2$$

نظرية العمود المنصف



@MaryamAlamer



أهداف الدرس / أتعرف القطع المتوسطات في مثلث و أستعملها .
 أتعرف الارتفاعات في المثلث و أستعملها .

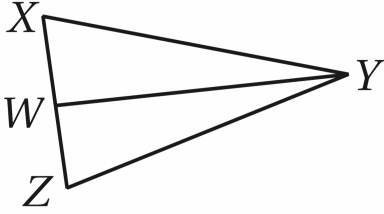


الشعبة

الاسم

١ اختار الاجابة الصحيحة :

في الشكل المجاور إذا كانت $\overline{YW}$ قطعة متوسطة فأبى العبارة التالية صحتها مؤكدة ؟



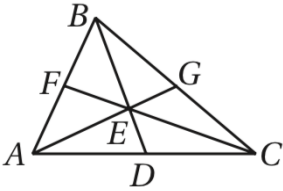
$$XY = ZY$$

$$XW = WZ$$

$$\angle XYW \cong \angle ZYW$$

$$\angle YWZ \text{ قائمة}$$

إذا كان E مركز $\triangle ABC$ ، $BD = 12$ فأوجد ED .



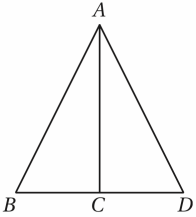
$$8$$

$$6$$

$$4$$

$$3$$

في الشكل المجاور إذا كانت $\overline{AC}$ ارتفاع فأبى العبارة التالية صحتها مؤكدة ؟



$$BC = DC$$

$$\angle B \cong \angle D$$

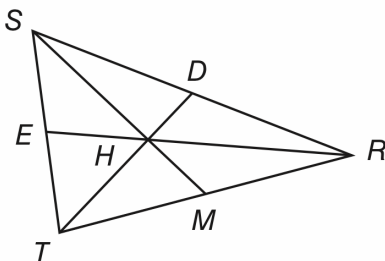
$$\angle BAC \cong \angle DAC$$

$$m\angle ACD = 90^\circ$$

٢ وضعت هدى قطعة مسطرة مثلث الشكل على طرف إصبعها فلم تسقط ، ففي أي نقطة وضعت هدى إصبعها ؟

مركز المثلث [نقطة الاتزان]

٣ في الشكل المجاور إذا كانت H مركز $\triangle STR$ وكان $DH = 4$ و $SM = 24$ فأوجد طول كل من مما يأتي :



SH

TH

$$SH = \frac{2}{3} (24) = 16$$

$$TH = 8$$

المتباينات في مثلث

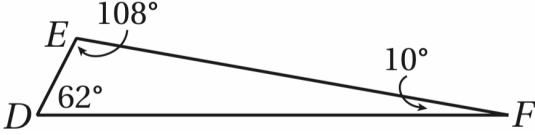
أهداف الدرس / أتعرف خصائص المتباينات وأطبقها على قياسات زوايا المثلث .
أطبق خصائص المتباينات على العلاقة بين زوايا المثلث و أضلاعه .

الاسم

الشعبة

١ اختار الاجابة الصحيحة :

سم أطول ضلع في $\triangle DEF$.



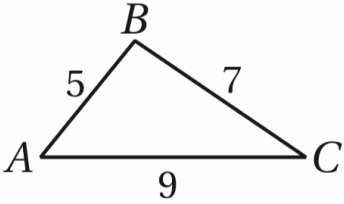
لا يمكن معرفته

$\overline{DF}$

$\overline{EF}$

$\overline{DE}$

ما الزاوية التي لها أكبر قياس في $\triangle ABC$.



لا يمكن معرفتها

$\angle C$

$\angle B$

$\angle A$

يريد عبدالله أن يزرع الركن الأوسع من ساحة بيته الخلفية المثلثة الشكل ، إذا كانت الساحة محددة بالبيت بطول 50ft و بسيج A طوله 27ft و بالسيج B الذي طوله 35ft فأيه ركن له أكبر قياس ؟

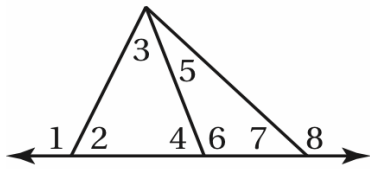
الركن بين السيجين A و B

جميع الأركان لها القياس نفسه

الركن بين البيت و السيج B

الركن بين السيجين A و B

٣ استعمل الشكل المجاور لتحديد الزاوية ذات القياس الأكبر في كل مجموعة مما يأتي :

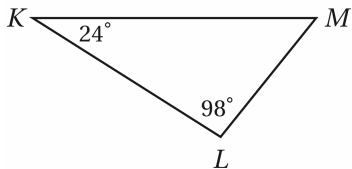


★ $\angle 2, \angle 3, \angle 6$

★ $\angle 5, \angle 6, \angle 8$

٤ اكتب زوايا المثلث المجاور وأضلاعه مرتبة من الأصغر إلى الأكبر

$$m\angle M = 180^\circ - (24^\circ + 98^\circ) = 58^\circ$$



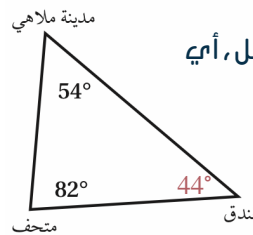
الزوايا مرتبة من الأصغر إلى الأكبر

$\angle K, \angle M, \angle L$

الأضلاع مرتبة من الأقصر إلى الأطول

ML, KL, KM

٥ يحمل مرشد سياحة خريطة عليها المعالم المبينة في الشكل المجاور



★ بناء على المعطيات الواردة في الشكل ، أي موقعين أحدهما أقرب إلى الآخر ؟

المتحف ومدينة الملاهي

★ بناء على المعطيات الواردة في الشكل ، أي موقعين أحدهما أبعد إلى الآخر ؟

مدينة الملاهي والفندق



@MarymAlamer





الشعبة

الاسم

١ اختيار الاجابة الصحيحة :

الفرض الذي سنبدأ فيه كتابة برهان غير مباشر لإثبات العبارة [إذا كان $a \parallel b$ فإن $\angle 1, \angle 2$ غير متكاملتان]

$\angle 1 \cong \angle 2$

$\angle 1, \angle 2$ متتامتان

$\angle 1, \angle 2$ متكاملتان

$a \parallel b$

أي فرض ستبدأ به كتابة برهان غير مباشر لإثبات أن $x > 5$.

$x \leq 5$

$x \geq 5$

$x > 5$

$x < 5$

الفرض الذي سنبدأ فيه كتابة برهان غير مباشر لإثبات أن x موجب.

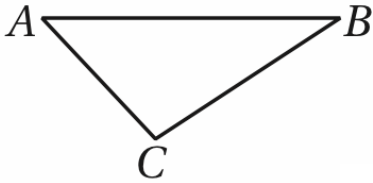
$x > 0$

$x \geq 0$

$x \leq 0$

$x < 0$

٢ اكمل البرهان غير المباشر الآتي



المعطيات : $m\angle C = 100^\circ$

المطلوب : إثبات أن $\angle A$ ليست قائمة

★ الخطوة 1: نفرض أن نفرض أن $\angle A$ قائمة

★ الخطوة 2 : 1 / إذا كانت $\angle A$ قائمة فإن $m\angle A$ يساوي 90°

$m\angle C + m\angle A = 190^\circ$ / 2

3 / إذن مجموع قياسات زوايا $\triangle ABC$ أكبر 190°

★ الخطوة 3: الافتراض يؤدي إلى تناقض مع نظرية مجموع قياسات زوايا المثلث

وبالتالي الافتراض [$\angle A$ قائمة] خاطئ و النتيجة الأصلية [$\angle A$ ليست قائمة] هي الصحيحة.

٣ اكتب برهان غير مباشر لإثبات أن [إذا كان $3x + 5 > 8$ فإن $x > 1$]

المعطيات : $3x + 5 > 8$

المطلوب : $x > 1$

★ الخطوة 3:

★ الخطوة 1: نفترض أن $x \leq 1$ هي الصحيحة

الافتراض يؤدي إلى تناقض مع المعطيات وبالتالي الافتراض خاطئ والنتيجة الأصلية هي الصحيحة.

★ الخطوة 2: $x \leq 1$ فرض

بالضرب $3x \leq 3$

بالجمع $3x + 5 \leq 8$



متباينة المثلث



أهداف الدرس / استعمل نظرية متباينة المثلث لأعين الأطوال التي تكون مثلث .
أثبت العلاقات في مثلث باستعمال نظرية متباينة المثلث .

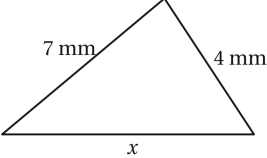


الشعبة

الاسم

١ اختار الاجابة الصحيحة :

أي مجموعة أعداد مما يأتي يمكن أن تكون أطوال أضلاع مثلث

5cm, 1cm, 8cm	3cm, 3cm, 6cm	1cm, 1cm, 3cm	4cm, 5cm, 7cm
إذا كان طولاً ضلعين في مثلث 5cm, 1cm فأية متباينة مما يأتي تمثل مدى طول الضلع الثالث ؟			
$x > 11, x < 5$	$6 < x < 16$	$5 < x < 11$	$6 < x < 10$
ما أصغر عدد طبيعي يمكن أن يكون قيمة لـ x.			
			
11	5	4	3

٢ تشكل المدن A, B, C رؤوس مثلث على الخريطة إذا كانت المسافة بين المدينتين A, B تساوي 395 km والمسافة بين المدينتين B, C تساوي 147 km, فما الحد الأدنى للمسافة الحقيقية بين المدينتين A, C ؟

$$395 - 147 = 248$$

الحد الأدنى للمسافة بين المدينتين 248 km

٣ حدد ما إذا كانت القياسات المعطاة تمثل أطوال أضلاع مثلث أم لا وإذا لم يكن ذلك ممكناً فوضح السبب ؟

14in, 14in, 19in

$14 + 19 > 33$ $33 > 14$ ✓	$14 + 19 > 33$ $33 > 14$ ✓	$14 + 14 > 19$ $28 > 19$ ✓
أطوال القطع المستقيمة تكون مثلث من متباينة المثلث		



المتباينات في مثلثين



أهداف الدرس / أطبق متباينة SAS أو عكسها لإجراء مقارنات بين عناصر مثلثين .
أثبت صحة العلاقات باستعمال متباينة SAS أو عكسها.

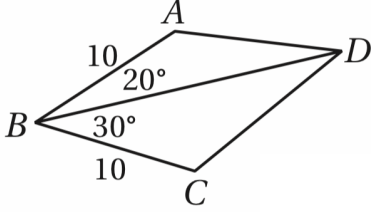


الشعبة

الاسم

١ اختار الاجابة الصحيحة :

في الشكل المجاور ما العلاقة بين طولي $\overline{DC}$, $\overline{AD}$ ؟



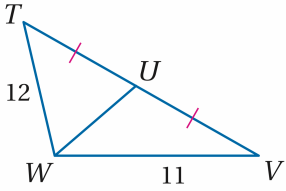
لا يمكن التحديد

$DC > AD$

$DC = AD$

$DC < AD$

في الشكل المجاور ما العلاقة بين قياسي الزاويتين $\angle TUW$, $\angle VUW$ ؟



لا يمكن التحديد

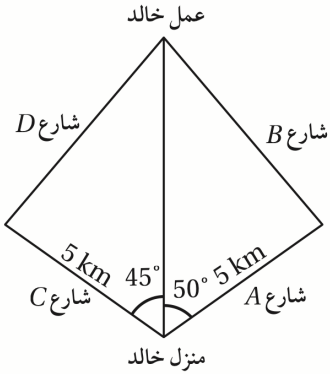
$m\angle TUW = m\angle VUW$

$m\angle TUW < m\angle VUW$

$m\angle TUW > m\angle VUW$

٢

عندما يتحرك خالد من منزله إلى عمله فأمامه خيارين للوصول ، فإذا أن
يمسك الشارع A ثم الشارع B أو أن يسلك الشارع C ثم الشارع D فأيه
الطريقين أقصر ؟ ولماذا ؟



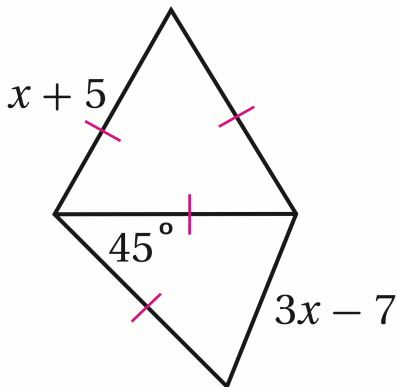
الطريق الأقصر هو أن يسلك الشارع C ثم الشارع D

لأن الشارع D أقصر من الشارع B بحسب المتباينة SAS ، إذا طول $5 + D$

أصغر من طول $5 + B$

٣

اكتب متباينة مدى القيم الممكنة لـ x



$$3x - 7 > 0$$

$$3x > 7$$

$$x > \frac{7}{3}$$

$$3x - 7 < x + 5$$

$$3x - x < 5 + 7$$

$$2x < 12$$

$$x < 6$$

متباينة مدى القيم الممكنة x

$$\frac{7}{3} < x < 6$$



@MaryamAlamer



زوايا المضلع



أهداف الدرس / أجد مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع وأستعمله .
أجد مجموع قياسات الزوايا الخارجية لمضلع وأستعمله .



الشعبة

الاسم

١ اختار الاجابة الصحيحة :



صمم مركز تجاري بحيث تتلاقى خمس ممرات فيه عند ساحة الطعام على شكل خماسي منتظم أوجد قياس الزاوية الداخلية للمضلع.

72°

108°

360°

540°

أوجد مجموع قياسات الزوايا الخارجية لمضلع محدب عدد أضلاعه 21.

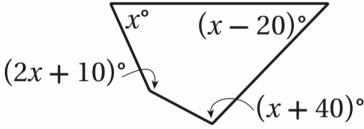
3420°

360°

180°

21°

قيمة x في الشكل المجاور ..



138

102

66

30



٢ كشف علماء آثار أجزاء من جدارين متجاورين في قله قديمة وقد علموا من مخطوطات عثرو عليها في الموقع أن القلعة على شكل مضلع منتظم ، إلا أنهم اختلفوا، في عدد أضلاعها، فما عدد أضلاع القلعة تبعاً للمعلومة المبينة في الشكل المجاور؟

$$n = \frac{360}{24} = 15$$

15 ضلع

عدد أضلاع القلعة =

٣ إذا كان مجموع قياس الزوايا الداخلية لحظيرة حيوانات 900° فأوجد عدد أضلاعها .

$$n = \frac{900}{180} + 2 = 5 + 2 = 7$$

7 أضلاع

عدد أضلاع الحظيرة =



@MaryamAlamer

متوازي الأضلاع

أهداف الدرس / أتعرف خصائص أضلاع وزوايا متوازي الأضلاع وأطبقها .
أتعرف خصائص أقطار متوازي الأضلاع وأطبقها .

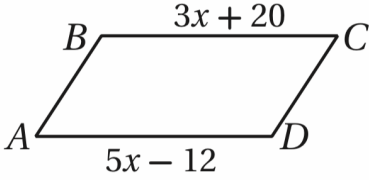


الشعبة

الاسم

١ اختار الاجابة الصحيحة :

أوجد قيمة x في متوازي الأضلاع $ABCD$ المجاور.



21.5

16

10.25

4

احداثيات نقطة تقاطع قطري متوازي الأضلاع $HJKL$ الذي احداثيات رؤوسه..

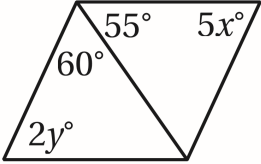
$H(-1,4), J(3,3), K(3, -2), L(-1, -1)$

$(-2, -2)$

$(-1, -1)$

$(2,2)$

$(1,1)$



قيمة x في متوازي الأضلاع المجاور..

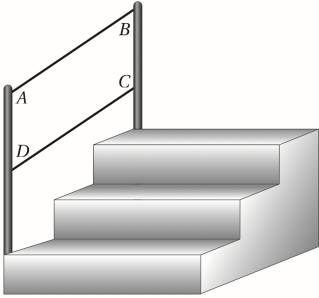
13°

32.5°

60°

55°

٢ في متوازي الأضلاع $ABCD$ ، أفترض أن $CD = 80in$ ، $m\angle B = 32^\circ$ ، $BC = 15in$ أوجد قياس كل مما يأتي :



$m\angle D$

$m\angle C$

AD

$$m\angle D = m\angle B$$

$$m\angle C = 180^\circ - 32^\circ$$

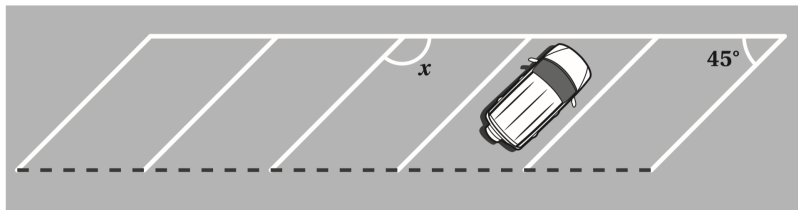
$$AD = BC$$

$$m\angle D = 32^\circ$$

$$m\angle C = 148^\circ$$

$$AD = 15in$$

٣ بين الشكل المجاور أدناه مواقف سيارات أمام أحد المحلات التجارية كل منها على شكل متوازي أضلاع وجميعها متطابقة ، أوجد قياس الزاوية المجهولة x وبرر إجابتك.



بما أن متوازيات الأضلاع جميعها متطابقة فإن الزاوية المجهولة متعاقبة مع الزاوية التي قياسها 45°

$$x = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$$



@MarymAlamer

٣٨

أ. مريم العامر



تمييز متوازي الأضلاع



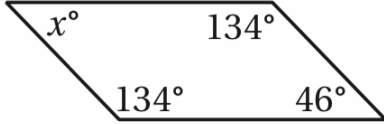
أهداف الدرس / أتعرف الشروط التي تؤكد أن شكلاً رباعياً متوازي أضلاع وأطبقها .
أبرهن أن 4 نقاط في المستوى الإحداثي تشكل رؤوس متوازي أضلاع .

الاسم

الشعبة

١ اختار الاجابة الصحيحة :

أوجد قيمة x حتى يكون الشكل الرباعي $ABCD$ المجاور متوازي الأضلاع .



134°

90°

46°

44°

إذا كانت إحداثيات ثلاث رؤوس لمتوازي الأضلاع $ABCD$ هي $A(-1,4)$, $B(3,3)$, $C(3,-2)$ فأوجد إحداثيات الرأس D

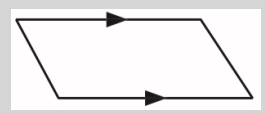
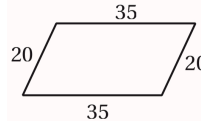
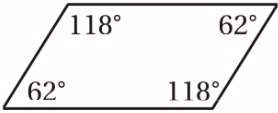
$(-2, -2)$

$(-1, -1)$

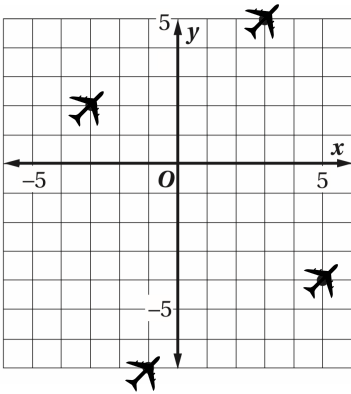
$D(10,0)$

$D(8,0)$

أي الأشكال التالية ليس متوازي أضلاع ؟



٢ بين الرسم المجاور مواقع أربع طائرات تحلق في السماء مشكلة رؤوس شكل رباعي في عرض جوي . فهل تشكل المواقع الأربعة رؤوس متوازي أضلاع ؟ وضح إجابتك.



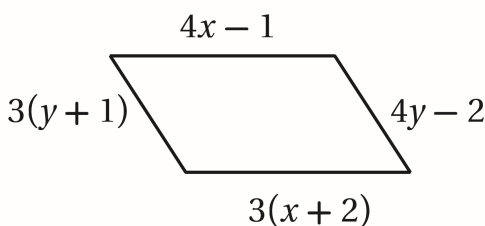
إحداثيات رؤوس الشكل المتكون من المواقع الأربعة هي $(-3,2)$, $(3,5)$, $(5,-4)$, $(-1,-7)$.

$$\left(\frac{-3+5}{2}, \frac{2-4}{2} \right) = (1, -1)$$

$$\left(\frac{3-1}{2}, \frac{5-7}{2} \right) = (1, -1)$$

بما أن إحداثيات منتصف كل قطري نفسها فإن الشكل الرباعي الذي تكونه المواقع الأربعة متوازي أضلاع

٣ أوجد قيمة x, y بحيث يكون الشكل الرباعي المجاور متوازي الأضلاع .



إذا كان كل ضلعين متقابلين في الشكل الرباعي متطابقين يكون متوازي أضلاع

قيمة x ... قيمة y ...

$$4y - 2 = 3(y + 1) \quad 4x - 1 = 3(x + 2)$$

$$4y - 2 = 3y + 3 \quad 4x - 1 = 3x + 6$$

$$y = 5$$

$$x = 7$$

المستطيل

أهداف الدرس / أتعرف خصائص المستطيل وأطبقها .
أحدد ما إذا كان متوازي أضلاع مستطيلاً .



الشعبة

الاسم

١ اختيار الاجابة الصحيحة :

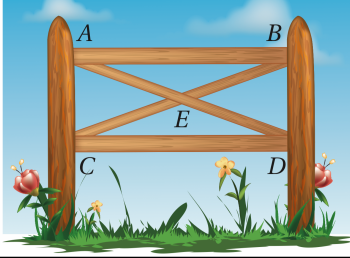
$ABCD$ مستطيل، إذا كان $AC = 5x + 2$ و $BD = x + 22$ أوجد قيمة x

26

11

6

5



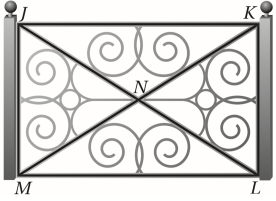
سياج مستطيل الشكل تستعمل فيه دعائم متقاطعة لتقوية السياج.
إذا كان $m\angle CAE = 65^\circ$ فأوجد $m\angle DEB$

65°

60°

50°

40°



دعمت بوابة حديقة مستطيلة الشكل بدعامتين قطريتين فإذا كان $LN = 6.5ft$ أوجد KM

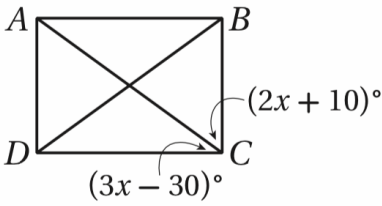
26

13

6.5

3.25

٢ أوجد قيمة x في المستطيل $ABCD$ المجاور.

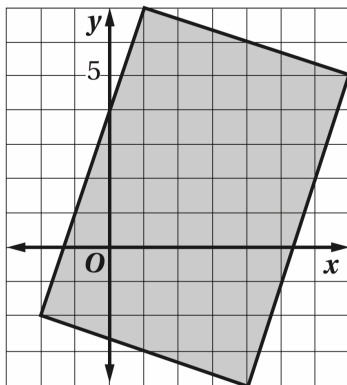


$$3x - 30 + 2x + 10 = 90^\circ$$

$$5x - 20 = 90^\circ$$

$$x = 14$$

٣ يصمم ماجد بركة سباحة في المستطوي الاحداثي كما في الشكل المجاور . فهل البركة مستطيلة؟ وضح إجابتك.



احداثيات رؤوس الشكل المتكون من المواقع الأربعة هي $(-2, -2), (1, 7), (7, 5), (4, 4)$

نوجد ميل كل ضلع

ميل كل ضلع من الضلعين الطويلين يساوي 3.

ميل كل ضلع من الضلعين القصيرين يساوي $-\frac{1}{3}$.

بما أن كل ضلعين متقابلين متوازيين لأن لهما نفس الميل فإن الشكل متوازي أضلاع وبما أن الأضلاع القصيرة تعامد الأضلاع الطويلة لأن حاصل ضرب ميلهما 1 - فالزوايا الأربع قوائم وبالتالي الشكل مستطيل



المعين والمربع



مجموعة رافة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توزيع

أهداف الدرس / أتعرف خصائص المعين والمربع وأطبقها .
أحدد ما إذا كان متوازي أضلاع مستطيلاً أو معيناً أو مربعاً .

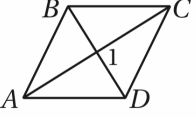


الشعبة

الاسم

١ اختار الاجابة الصحيحة :

في المعين $ABCD$ المجاور $\angle 1$ يساوي ..



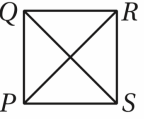
120°

90°

60°

45°

في المربع $PQRS$ المجاور $\angle PRS$ يساوي .



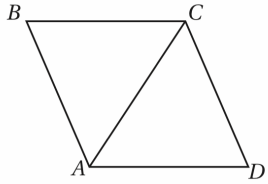
120°

90°

60°

45°

الشكل الرباعي $ABCD$ معين ، فيه $m\angle BCD = 120^\circ$ أوجد $m\angle DAC$



120°

90°

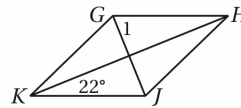
60°

30°

٢ أكمل الفراغات التالية :

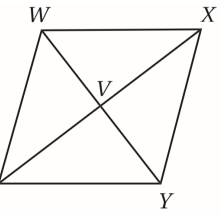
★ إذا كانت الشكل الرباعي مستطيل ومعين فإنه ..

معين



★ في المعين $GHJK$ المجاور $\angle 1$ يساوي ..

$$m\angle 1 = \frac{360^\circ - (44^\circ + 44^\circ)}{2} = 136^\circ$$



٣ في المعين $WXYZ$ إذا كان
 $WX = 8x - 5$, $WZ = 6x + 3$
أوجد قيمة x .

$$8x - 5 = 6x + 3$$

$$8x - 6x = 3 + 5$$

$$2x = 8$$

$$x = 4$$

٤ بين الشكل المجاور درزبناً لدرج علمه شكل معينات متطابقة؛ في المعين

$ABCD$ ، إذا كان $\angle A$ يساوي ضعف $\angle B$ ، فأوجد $m\angle C$, $m\angle D$.

$$m\angle D = m\angle B = 60^\circ$$

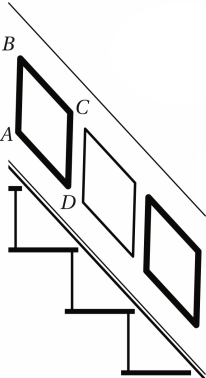
$$m\angle A + m\angle B + m\angle C + m\angle D = 360^\circ$$

$$2m\angle B + m\angle B + 2m\angle B + m\angle B = 360^\circ$$

$$6m\angle B = 360^\circ$$

$$m\angle B = 60^\circ$$

$$m\angle C = m\angle A = 2m\angle B = 120^\circ$$



@MaryamAlamer



شبه المنحرف وشكل الطائرة الورقية



مجموعة رفاة الرياضيات
تطوير - إنشاء - توثيق

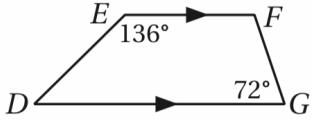


أهداف الدرس / أتعرف خصائص المعين والمربع وأطبقها .
أحدد ما إذا كان متوازي أضلاع مستطيلاً أو معيناً أو مربعاً .

الشعبة

الاسم

١ اختار الاجابة الصحيحة :



في شبه المنحرف $DEFG$ المجاور أوجد $\angle D$.

136°

108°

72°

44°

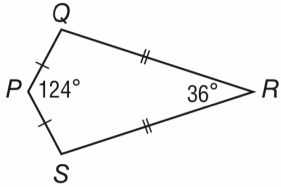
إذا كان طول إحدى قاعدتي شبه المنحرف 44 وطول قاعدته المتوسطة 36 وطول القاعدة الأخرى $2x + 10$ أوجد قيمة x

40

21

17

9



أوجد $\angle S$ في شكل الطائرة الورقية المجاور .

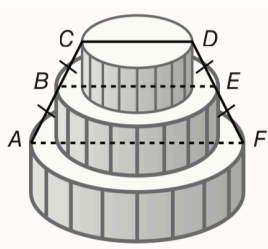
360°

200°

160°

100°

٣ إذا كان قطر الطبقة العليا لكعكة فرح هو 10in و قطر الطبقة السفلى منها هو 22in ، كما في الشكل المجاور ، أوجد قطر الطبقة الوسطى منها .

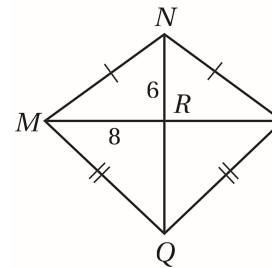


$$BE = \frac{CD + AF}{2}$$

$$= \frac{10 + 22}{2} = \frac{32}{2} = 16$$

قطر الطبقة الوسطى 16

٢ إذا كان $MNPQ$ شكل طائرة ورقية. أوجد NP



$$(MN)^2 = (6)^2 + (8)^2$$

$$(MN)^2 = 36 + 64$$

$$(MN)^2 = 100$$

$$MN = \sqrt{100} = 10$$

٤ بين ما إذا كان الشكل الرباعي $ABCD$ هو شبه منحرف ، وحدد ما إذا كان متطابق الساقين أم لا ؟

$J(1,3), K(3,1), L(3,-2), M(-2,3)$

$$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - 3}{-2 - 1} = 0 \quad \text{ميل } \overline{JM}$$

$$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{1 - 3}{3 - 1} = -1 \quad \text{ميل } \overline{JK}$$

$$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-2 - 1}{3 - 3} = \text{غير معرف} \quad \text{ميل } \overline{KL}$$

$$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 + 2}{-2 - 3} = -1 \quad \text{ميل } \overline{ML}$$



@MaryamAlamer



المراجع



ماجروهيل رياضيات ١-٢ ، وزارة التعليم ، مجموعة العبيكان للاستثمار

دليل التقويم ، نسخة المعلم ، ماجروهيل رياضيات ، شركة العبيكان

مصادر المعلم للأنشطة الصفية ، ماجروهيل رياضيات ، شركة العبيكان