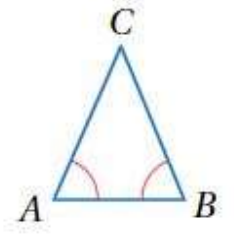
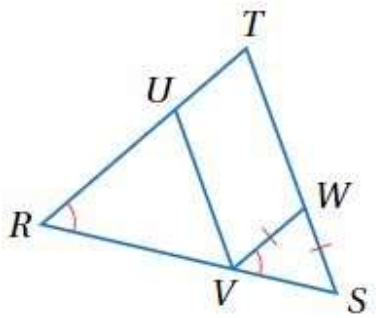
أتحقق من فهمي 1 :

في $\triangle ABC$ إذا علمت أن $\angle A \cong \angle B$ فأثبت أن $CA \cong CB$ باستعمال البرهان ذي العامودين



المبررات	العبارات
معطى	$\angle A \cong \angle B$
عكس النظرية	$CA \cong CB$

أتحقق من فهمي 2 :



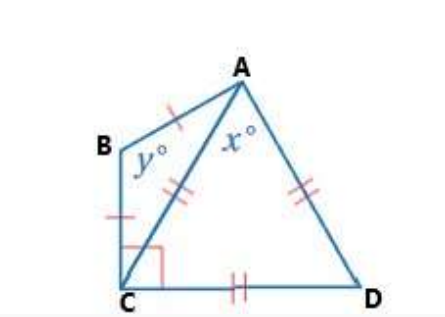
3-أسمي زاويتين متطابقتين غير مشار إلى تطابقهما في الشكل

$\angle WVS \cong \angle WSV$ فإن لذا WS , تقابل $\angle WVS$ و WV تقابل $\angle WSV$

4-أسمي قطعتين مستقيمتين متطابقتين غير مشار إلى تطابقهما في الشكل

$TS \cong TR$ فإن لذا $\angle TSR$, تقابل TR و $\angle TRS$ تقابل TS

أتحقق من فهمي 3 :



3-أجد قيمة كل من x و y في الشكل المجاور

الخطوة 1 : أجد قيمةX

بما أن $CD \cong AD \cong AC$ فإن $\triangle ADC$ متطابق الزوايا

ومنه$X = 60°$

الخطوة 2 : أجد قيمة Y

بما أن $\angle ACD = 60°$ و $\angle BCD = 90°$

فإن- $\angle BCA = \angle BCD - \angle ACD$ = 90° - 60° = 30°

وبما أن $BC \cong BA$ فإن$\angle BCA \cong \angle BAC = 30°$

ومجموع زوايا المثلث 180° إذن

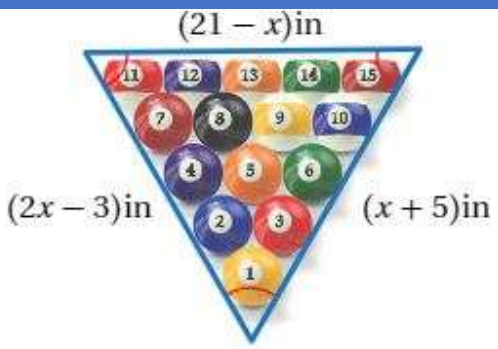
$\angle BCA + \angle BAC + y° = 180°$ $30° + 30° + y° = 180°$

$60° + y° = 180°$ $y° = 120°$

أتحقق من فهمي 4 :

بلياردو : كرات البلياردو على شكل مثل متطابق الأضلاع كما في الشكل المجاور؛ لأن شكل المثل قادر على نقل الطاقة الحركية من الكرة الأولى في الواجهة إلى غيرها من الكرات،

فتتحرك كلها من ضربة واحدة. أجد قيمة المتغيرx

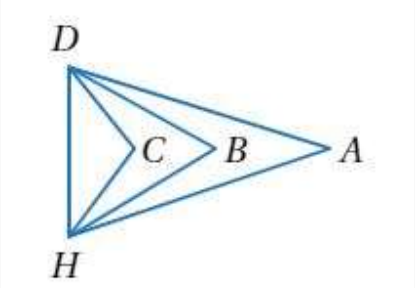


بما أنه متطابق الأضلاع إذن:

21-x = x + 5 21-

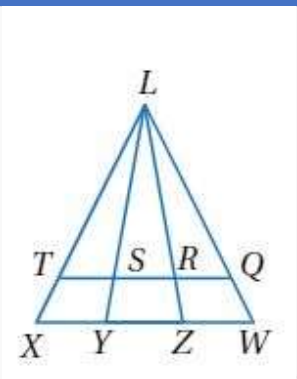
5 = x + x 16÷2 = 2x ÷2 x = 8

أتدرب وأحل مسائل:



1- إذا كان $AD \cong AH$ فاسمي زاويتين متطابقتين $\angle AHD \cong \angle ADH$ فإن لذا AD , تقابل $\angle AHD$ و AH تقابل $\angle ADH$

2- إذا كان $\angle BHD \cong \angle BDH$ فاسمي قطعتين مستقيمتين متطابقتين $BH \cong BD$ فإن لذا $\angle BDH$, تقابل BH و $\angle BHD$ تقابل BD



3-إذا كان $LT \cong LQ$ فاسمي زاويتين متطابقتين $\angle LTQ \cong \angle LQT$فإن لذا LQ , تقابل $\angle LTQ$ و LT تقابل$\angle LQT$

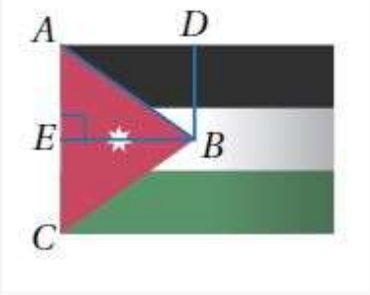
4-إذا كان $LX \cong LW$ فاسمي زاويتين متطابقتين $\angle LXW \cong \angle LWX$فإن لذا LW , تقابل $\angle LXW$ و LX تقابل$\angle LWX$

5-إذا كان $LY \cong LZ$ فاسمي زاويتين متطابقتين $\angle LYZ \cong \angle LZY$فإن لذا LZ , تقابل $\angle LYZ$ و LY تقابل$\angle LZY$

6-إذا كان$\angle LWX \cong \angle LXW$ فاسمي قطعتين مستقيمتين متطابقتين $LW \cong LX$فإن لذا $\angle LXW$, تقابل LW و $\angle LWX$ تقابلLX

7-إذا كان $\angle LRS \cong \angle LSR$ فاسمي قطعتين مستقيمتين متطابقتين $LR \cong LS$فإن لذا $\angle LSR$, تقابل LR و $\angle LRS$ تقابلLS

8-العلم الأردني: العلم الأردني مستطيل طوله مثلا عرضه، فيه مثلث متطابق

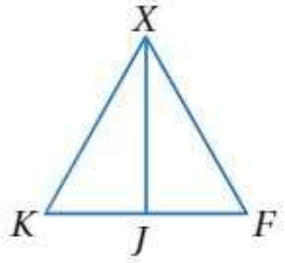


الضلعين لونه أحمر، وارتفاع المثلث BEيساوي نصف طول العلم .

أثبت أن $\triangle DBA \cong \triangle EBA$

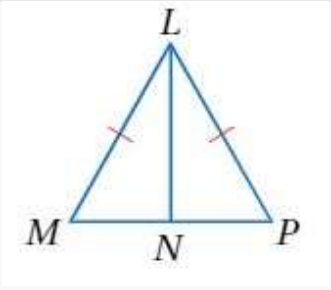
المبررات	العبارات
معطى	$\square ADBE$مستطيل
التعريف	$\angle AEB \cong DBE = 90°$
تبادل داخلي	$\angle ABE \cong \angle BAD$
ضلع مشترك	$AB \cong AB$
HL	$\triangle DAB \cong \triangle EBA$

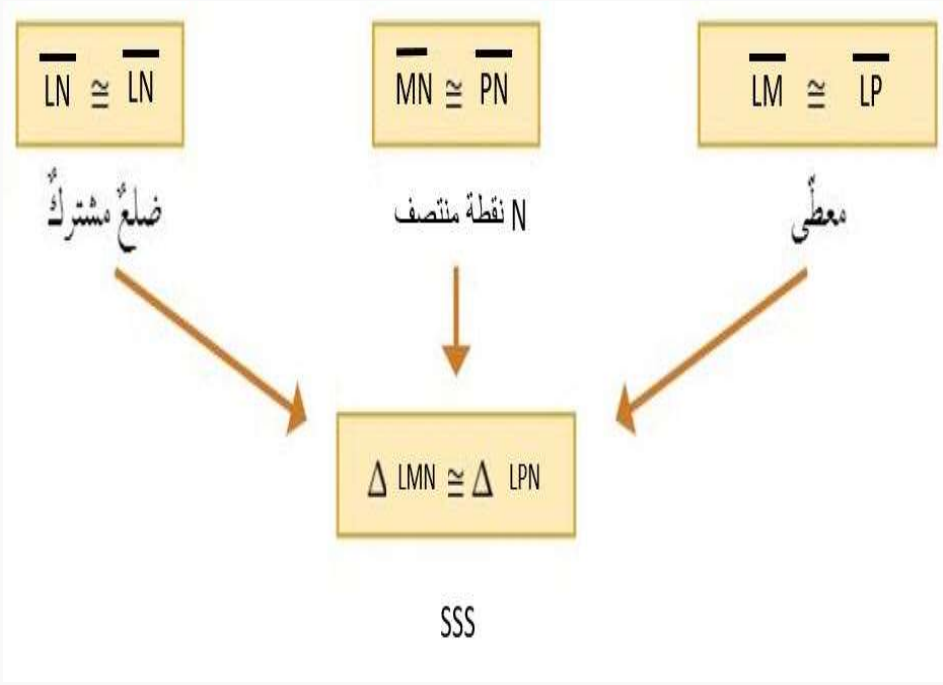
9- وفي الشكل الآتي، إذا علمت أن $\triangle XKF$ متطابق الأضلاع، و XJ ينصف $\angle X$ ، فأكتب برهانا ذا عمودين؛ لإثبات أن J نقطة منتصف KF

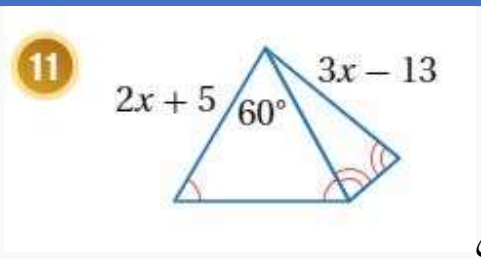


المبررات	العبارات
من التعريف	$XK \cong XF$
معطى	$\triangle XKF$
XJ ينصف $\angle X$	$\angle KXJ \cong \angle JXF$
ضلع مشترك	$XJ \cong XJ$
SAS	$\triangle KXJ \cong \triangle JXF$
من التطابق	$KJ \cong JF$

10- في الشكل الآتي، إذا علمت أن $\triangle MLP$ متطابق الضلعين و N نقطة منتصف MP، فأكتب برهانا سهما؛ لإثبات أن $LN \perp MP$







-11أجد قيمة X في الشكل التالي

بما أن المثلث الذي فيه الزاوية 60 متطابق الأضلاع فإن الضلع المشترك بين المثلثين يساوي 2 X+5

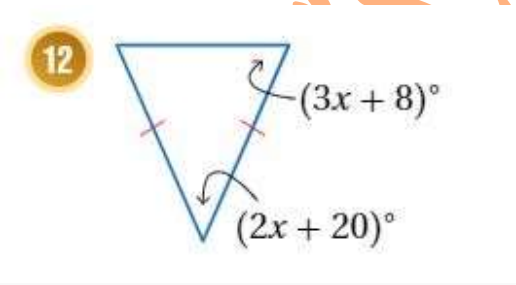
وبما أن المثلث الأخر زواية القاعدة متساوية إذا هو مثلث متساوي الساقين

النتيجة :

$2X + 5 = 3X - 13$

أحل المعادلة

$13+5 = 3X-2X$ $18 = X$



-12أجد قيمة X في الشكل التالي

بما أنه مثلث متساوي الساقين فإن زوايا القاعدة متساوية

وأيضا زوايا المثلث تساوي 180

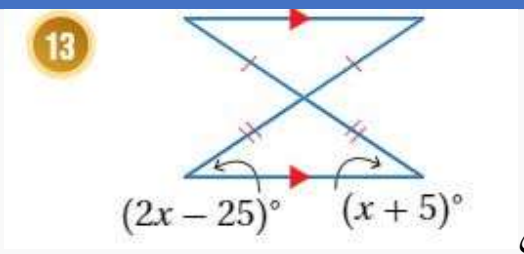
ومنه$23X+8° + 2X+20° = 180°$

أحل المعادلة:

$23X+8 + 2X+20 = 180$ $6X + 16 + 2X + 20 = 180$

$8X + 36 = 180$ $8X = 144$

$X = 18$



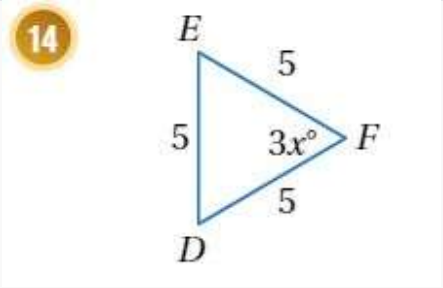
-13أجد قيمة X في الشكل التالي

بما أن الملثل متساوي الساقين اذا زواية القاعدة متساوية

ومنه $2X - 25 = X + 5$

أحل المعادلة :

$2X - 25 = X + 5 \quad 2X - X = 25 + 5 \quad X = 30$

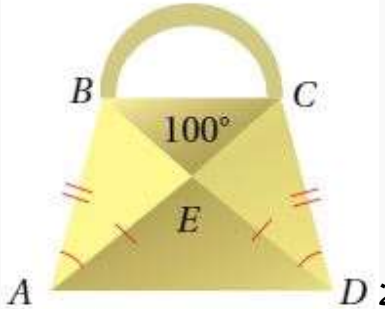


-14أجد قيمة X في الشكل التالي

بما أن المثلث متطابق الأضلاع ومنه نستنتج أن زوايا المثلث متساوية

إذا:

$3 \times 3X = 180^\circ \quad 9X = 180 \quad X = 20$



حقيبة يبين الشكل المجاور تصميماً لحقيبة قماشية

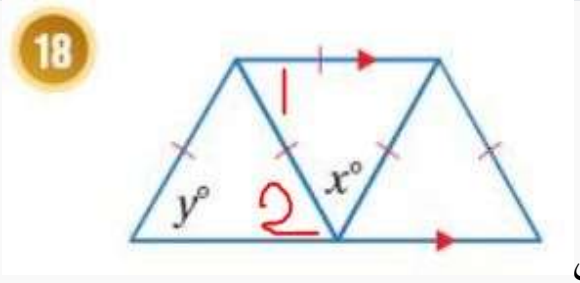
15-أثبت أن $\triangle ABE \cong \triangle DCE$

العبارات	المبررات
$CD \cong AB$	معطى
$ED \cong EA$	معطى
$\angle BAE \cong \angle EDC$	معطى
$\triangle ABE \cong \triangle DCE$	SAS

16-أسمي المثلثات المتطابقة الضلعين في الحقيبة

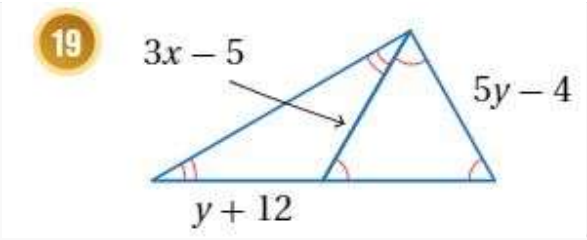
$AE \cong DE$في الضلعين متطابق $CE \cong BE$في $\triangle AED$الضلعين متطابق $\triangle CEB$

17-أسمي ثلاث زوايا تتطابق مع $\angle EAD$
$\angle EDA \cong \angle ECB \cong \angle EBC$



18-أجد قيمة X و Y في الشكل التالي
بما أن المثلث الذي يحتوي الزاوية X متطابق الأضلاع إذا جميع الزوايا متساوية و تساوي 60
إذا $X = 60°$
وبما أن المثلث الذي يحتوي على y متساوي الساقين إذا زوايا القاعدة متساوية $y \angle \cong \angle 2$
وبما أن الزاويا $2 \angle \cong 1 \angle$ تبادل داخلي
وقياس الزاويا $1 \angle = 60°$
اذا $y = 60°$

المعلم الالكتروني الشامل 2024 - 2025



19-أجد قيمة X و Y في الشكل التالي

بما أن المثلث الذي على اليمين متساوي الزوايا إذا هو متطابق الأضلاع

بما أن المثلث الذي على اليسار متساوي الزوايا في القاعدة إذا هو متطابق الضلعين

ومنه نستنتج انه الاضلاع الثلاثة المشار اليها في الشكل متساوية

أحل المعادلات :

$y + 12 = 5y - 4$ $12 + 4 = 5y$

$y = 4$ $16 = 4y$ y

إذن قيمة $y = 4$

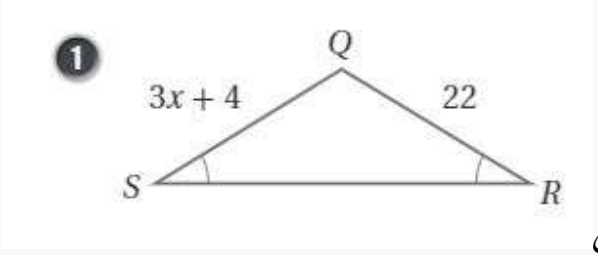
مع تعويض قيمة y في المعدلة

$3x - 5 = 5 \times 4 - 4$ $3x$

$x = 7$ $3x = 21$ $5 = 16$

إذن فيمة $x = 7$

أسئلة كتاب التمارين:

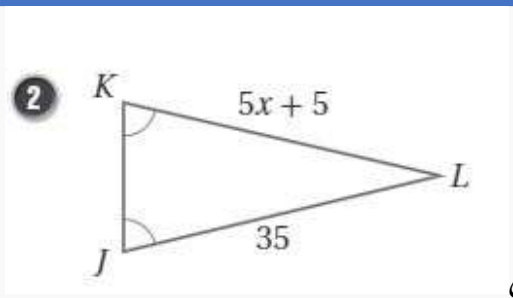


1-أجد قيمة X في الشكل التالي

بما أن زوايا القاعدة متساوية إذا هو مثلث متساوي الساقين

إذا :

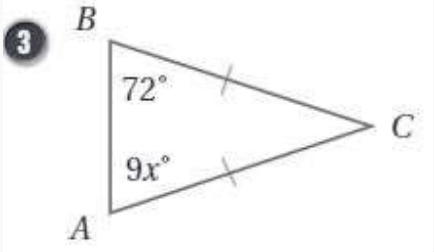
$3X + 4 = 22$ $3X = 18$ $X = 6$



-2أجد قيمة X في الشكل التالي

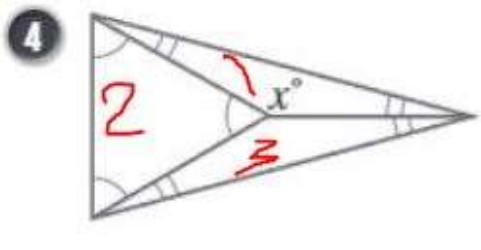
بما أن زوايا القاعدة متساوية إذا هو مثلث متساوي الساقين
إذا :

$5X + 5 = 35$ $5X = 30$ $X = 6$



-3أجد قيمة X في الشكل التالي
بما أن المثلث متساوي الساقين إذا زوايا القاعدة متساوية
إذا:

$9X = 72$ $X = 8$

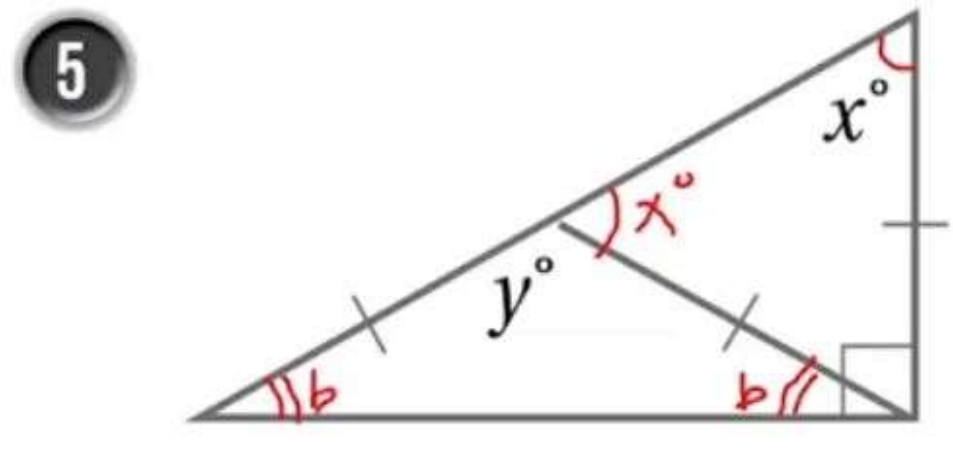


-4أجد قيمة X في الشكل التالي
بما أن المثلث 2 متساوي الزوايا اذا قياس الزاوية المجاورة ل xتساوي 60
وبما أن زوايا القاعدة متساوية في 1 و زوايا القاعدة متساوية في 3

وتساوي زوايا المثلث 1 تساوي الزوايا في مثلث 3
إذا نستنتج أنه

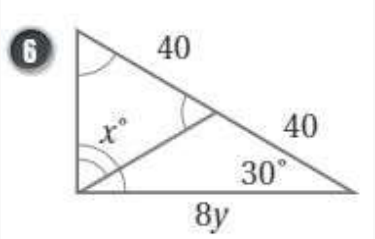
$60 + x + x = 360$ $2x + 60 = 360$ $2x = 300$
$x = 150$

-5أجد قيمة X و Y في الشكل



التالي
الزاوية الخارجية x تساوي قياس الزاويتين الداخليتين البعيدتين
$x = 2bb = x2$
ومنه نستنتج للمثلث الكبير أن قياس الزاويا 180
$180 = x + 90 + x2180 = 3x2+90\ 90 = 3x2 \quad x = 60$
إذن قيمة$x = 60$

$180 = b + b + y180 = x2+x2+y180 = x +y180 = 60 + yy = 120$
إذن قيمة$y = 120$



6-أجد قيمة X و Y في الشكل التالي

بما أن المثلث الذي على اليسار متطابق الزوايا وقياس الزاوية = 60

نستنتج أن المثلث الكبير يساوي التالي

$180 = 60 + 30 + \angle x 180 = 90 + \angle x \angle x = 90$

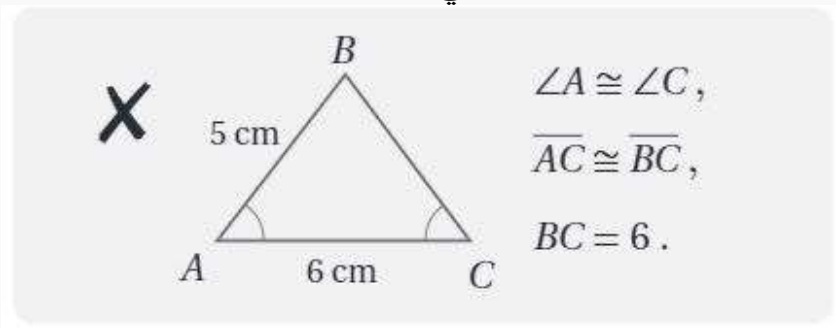
بما أن المثلث الذي على اليسار متطابق الزوايا إذن هو متطابق الاضلاع

اذا بنظرية فيثاغورس

$802 = 8y2 + 4026400 = 64y2 + 16004800 = 64y2y2 = 75$

$= \pm 75$

7-اكتشف الخطأ : تقول ريما : بما أن $\angle C \cong \angle A$ فإن $BC \cong AC$ ومنه فإن $BC = 6\ cm$ اكتشف الخطأ في قول ريما



وأصححه

بما أن $\angle C \cong \angle A$ فإن $BC \cong AB$ ومنه فإن $BC = 5\ cm$

المعلم الالكتروني الشامل 2024 - 2025

المعلم الالكتروني الشامل