

ملاحظة :

هذه المذكرة لا تغني عن الكتاب المدرسي

الرياضيات

الصف الثامن - الجزء الأول

بنود الاختبار **التقويمي الثاني** / الصف الثامن

- بند (٣-١) [صفحات ٨٨:٩٣] حل التناسب (طردي / عكسي) .
- بند (٣-٤) [صفحات ١٠٢:١٠٧] النسبة المئوية التزايدية والنسبة المئوية التناقصية.
- بند (٤-٢) [صفحات ١٢٢:١٢٥] الحالة الأولى : (تطابق مثلثين بثلاثة أضلاع) .
- بند (٤-٣) [صفحات ١٢٦:١٢٩] الحالة الثانية :
(تطابق مثلثين بضلعين والزاوية المحددة بهما).



مراجعة التقويمي الثاني ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

المرحلة المتوسطة



إعداد معلم الرياضيات
أ/ عمرو القمبشاي

النسبة بين مقدارين :

- قسمة المقدار الأول على المقدار الثاني أو العكس .

- علاقة بين كميتين أو مقدارين من الوحدات نفسها .

$$\text{إذا كانت } \frac{ب}{د} = \frac{ج}{د} \text{ فإن } : ب \times ج = د \times د$$

التناسب : هو تساوي نسبتين

التناسب الطردي : الكمية ص تتغير طردياً بتغير الكمية س إذا كانت $\frac{ص}{س} = \text{مقدار ثابت}$

ويكون : (١) $ص = \text{مقدار ثابت} \times س$

كلما زادت المسافة زاد استهلاك البنزين .

$$(٢) \frac{ص_١}{س_١} = \frac{ص_٢}{س_٢}$$

(٣) كل زيادة (نقص) في س يقابلها زيادة (نقص) في ص .

المعدّل : هو مقارنة بين كميتين لهما وحدات قياس مختلفة .

معدّل الوحدة : هو مقارنة لوحدتين واحدة

التناسب العكسي : الكمية ص تتغير عكسيًا بتغير الكمية س إذا كانت

$ص \times س = \text{مقدار ثابت}$.

(١) السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$
(٢) كلما زادت السرعة قل الزمن اللازم عند ثبوت المسافة .

ويكون : (١) $ص = \frac{1}{س} \times \text{مقدار ثابت}$

$$(٢) \frac{ص_١}{س_١} = \frac{ص_٢}{س_٢}$$

(٣) كل زيادة (نقص) في س يقابلها نقص (زيادة) في ص

حَلَّ التناسبات :

$$\frac{1}{3} = \frac{6}{1-ل}$$

$$\frac{7,2}{60} = \frac{س}{90}$$

$$\frac{27}{6} = \frac{18}{ص}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{6}{1-و}$$

$$\frac{س}{4} = \frac{10,5}{0,5}$$

$$\frac{2}{س} = \frac{5}{2}$$

صندوق فيه عدد من الكرات البيضاء والكرات الحمراء . فإذا كانت نسبة عدد الكرات البيضاء إلى الكرات الحمراء هي ٧ : ٣ وكان عدد الكرات الحمراء هو ٢٤ كرة . فما عدد الكرات البيضاء ؟

يبلغ ثمن ٣ بطاريّات ٢٤٠ فلسًا . فإذا أردنا شراء ٥ بطاريّات من النوع نفسه

فلس	بطاريّات
	٣
	٥

زيادة

نوع التناسب

لنفرض أنّ ثمن البطاريّات هو س . أكمل الجدول
حل التناسب .

حدد نوع التناسب

$$\frac{\text{-----}}{\text{-----}} = \frac{3}{5}$$

$$\text{-----} \times \text{-----} = س$$

$$\text{-----} = س$$

سيارة يمكنها أن تسير مسافة ١٥٠ كم مستخدمة ١٥ لترًا
من البنزين . فما المسافة التي تسيرها باستخدام ٢٥ لترًا من
البنزين ، علمًا أنّ معدل الاستهلاك هو نفسه (عند ثبوت السرعة)

يستطيع ٣ عمال إنجاز عمل ما في ١٢ يومًا . في كم يومًا يتم إنجاز العمل نفسه
بواسطة ٩ عمال في المستوى نفسه من الكفاءة ؟

تقطع سيارة المسافة من مدينة (أ) إلى مدينة (ب) خلال زمن قدره ٣٠ دقيقة عندما
كانت تسير بسرعة ١٠٠ كم / ساعة ، فما هو الزمن اللازم لقطع المسافة نفسها إذا
سارت بسرعة ١٢٠ كم / ساعة ؟

في سباق السيّارات قطع وليد مسافة الـ ٥٠٠ كم الأولى في ٥ ساعات
أوجد المعدّل الذي قطع فيه وليد المسافة بالكيلومتر في الساعة الواحدة

بهذا المعدّل نفسه، أحسب المسافة التي قطعها وليد في ساعتين خلال هذا السباق

حدد نوع التناسب ثم أوجد المطلوب

قامت إحدى المجموعات في الصف الثامن بنشاط عن
كيفية صناعة الصابون السائل في مختبر العلوم، حيث كانت
نسبة هيدروكسيد البوتاسيوم إلى الزيت ١ : ٦ على الترتيب
إذا كانت كمية هيدروكسيد البوتاسيوم ٤, ٤٥ مل،
فكم تكون كمية الزيت في الصابون السائل؟

حدد نوع التناسب ثم أوجد المطلوب

شمعة طولها ٤٠ سم تحترق في مدّة قدرها ٦ ساعات .
فكم يلزم من الوقت لاحتراق شمعة من السمك نفسه وفي
الظروف نفسها بطول ٣٠ سم .

حدد نوع التناسب ثم أوجد المطلوب

شمعة طولها ٤٠ سم تحترق في مدّة قدرها ٦ ساعات .
فكم يلزم من الوقت لاحتراق شمعة من السمك نفسه وفي
الظروف نفسها بطول ٣٠ سم .

يلزم ١٤ عاملاً لجني محصول الطماطم
من مساحة الأرض خلال ١٢ ساعة .
أحسب عدد العمّال اللازم لجني المحصول
خلال ٨ ساعات لنفس مساحة الأرض .

حدد نوع التناسب ثم أوجد المطلوب

إذا كان ٢٠ رجلاً يحفرون بئراً في ١٥ يوماً ، ففي كم يوماً يحفر ٣٠ رجلاً البئر
نفسها إذا كانت قدرات الرجال متساوية في الحالتين .

النسبة المئوية للتغير = $\frac{\text{مقدار التغير}}{\text{القيمة الأصلية}} \times 100\%$ التغير يكون إما بالزيادة أو النقصان

اشترى محمد جهاز حاسوب بحسب بخصم ١٥٪ ومقدار هذا الخصم ٢٢٥ دينارًا كويتيًّا، فما هو ثمن الحاسوب الأصلي؟ وكم دفع محمد للجهاز؟

في أحد المحلات التجارية كان عدد الزبائن يوم الثلاثاء ٦٠٠ شخص وفي يوم الأربعاء انخفض العدد إلى ٤٥٠ شخصًا.

أ) أوجد النسبة المئوية للانخفاض في عدد الزبائن ليوم الأربعاء

ب) إذا زاد عدد الزبائن ليوم الخميس بنسبة ٦٠٪ عن يوم الثلاثاء، فأوجد مقدار الزيادة في عدد الزبائن ليوم الخميس، ثم أوجد العدد الكلي للزبائن في هذا اليوم

جهاز رياضي سعره الأصلي ١٢٠ دينارًا يُضاف إليه نسبة ١٢٪ خدمة توصيل فما هو ثمنه عند التوصيل؟

باعَت إحدى المكتبات خلال مهرجان هلا فبراير ٦٠٠ كتاب، ثم باعت ٤٥٠ كتاب في شهر مارس،
بيِّن نوع التغيّر ما إذا كان زيادة أم نقصانًا؟ ثم أوجد النسبة المئوية للتغيّر

معدّل تساقط الأمطار سنويًا في الكويت خلال شهر فبراير هو ٢٤ مم وخلال شهر
مارس ٢١ مم. بيِّن نوع التغيّر من زيادة أو نقصان، ثم أوجد النسبة المئوية للتغيّر
في معدّل تساقط الأمطار خلال الشهرين.

تحوي علبة من الحليب المخصصة للدعاية نسبة زيادة مجانية ٣٠٪ عمّا تحويه العلبة الأصلية ، فإذا كانت سعة علبة الحليب الأصلية ٤ لترات ، فما السعة الزائدة عن العلبة الأصلية ؟ وما سعة علبة العروض ؟

أعلن متجر عن خصم ٢٥٪ على جميع الأدوات الرياضية . فإذا كانت قيمة الخصم لكرة القدم واللباس الرياضي ٢٣,٥ دينارًا ، فما سعرهما الأصلي ؟

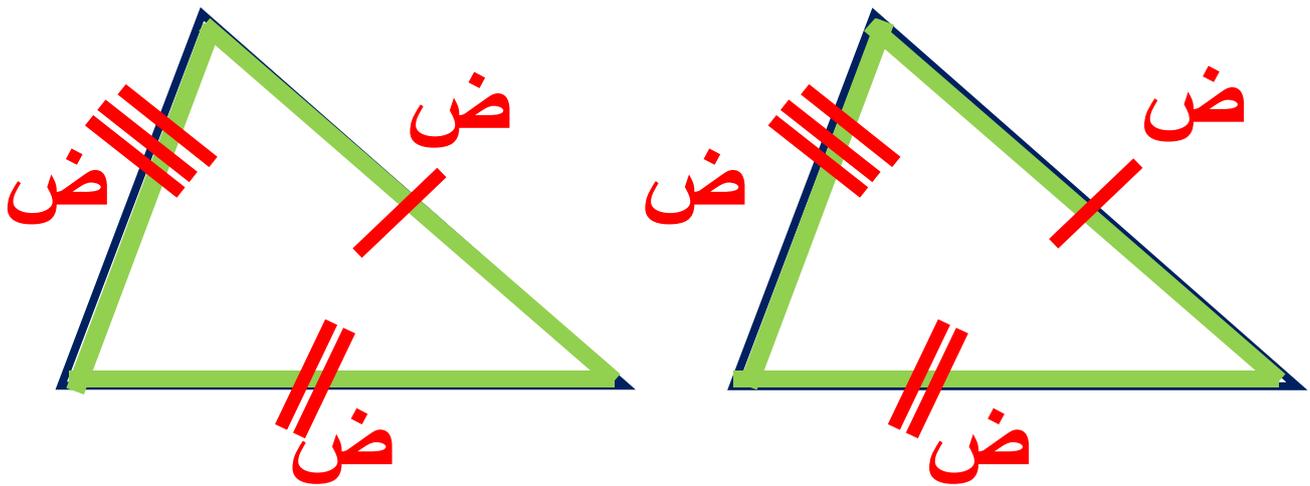
بيعت إحدى الساعات بتخفيض ٤٠٪ من ثمنها الأصلي . إذا كان ثمنها بعد التخفيض هو ٧٥ دينارًا ، فما ثمنها الأصلي قبل التخفيض ؟

اباعت إحدى المكتبات ٢٠٠ كتاب في شهر يونيو، و ١٧٥ كتابًا في شهر يوليو
بين نوع التغير من زيادة أو نقصان، ثم أوجد النسبة المئوية للتغير .

بند (٢-٤) الحالة الأولى : تطابق مثلثين بثلاثة أضلاع (ض . ض . ض)

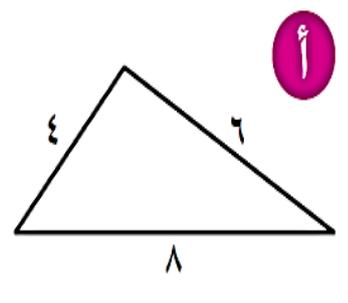
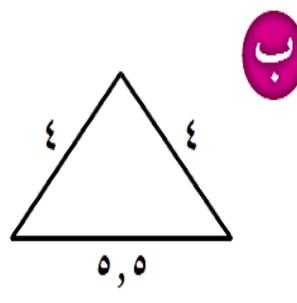
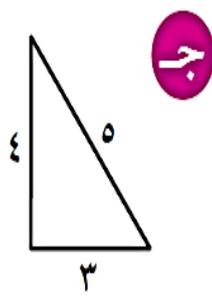
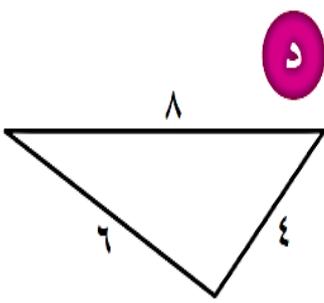
يتطابق المثلثان إذا تطابق كل ضلع في المثلث الأول مع نظيره في المثلث الثاني
يُعبّر عن ذلك بحالة (ضلع ، ضلع ، ضلع) ويرمز إليها (ض . ض . ض)

الحالة الأولى عند إثبات تطابق مثلثين نحتاج إلى إثبات تطابق ثلاثة عناصر مثل
(ض . ض . ض) ونستنتج بعد ذلك تطابق الثلاثة عناصر الباقية (الزوايا الثلاث).

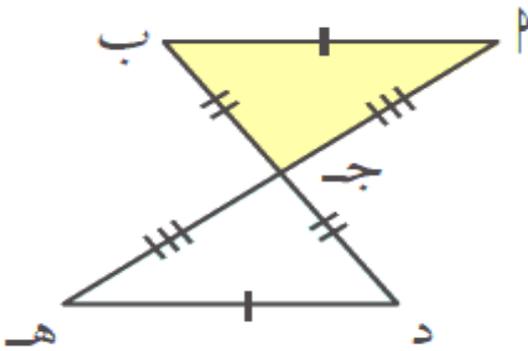
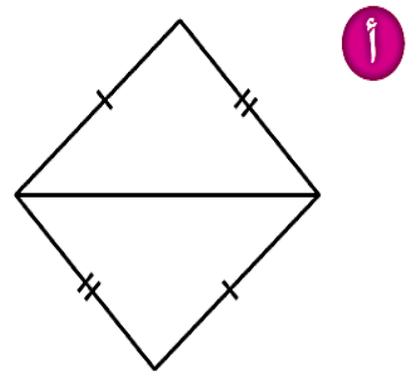
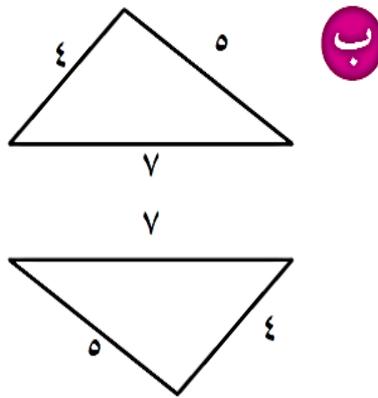
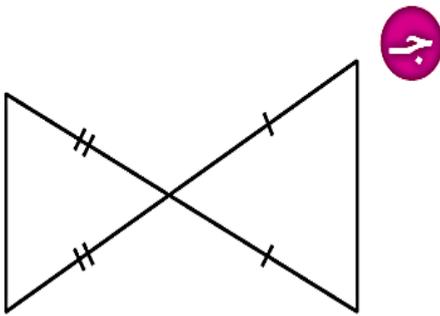


ن و ضلع مشترك تعني : ن و \cong ن و
الرمز :: يعني إذا
الرمز :: يعني بما أن

عين المثلثات المتطابقة في ما يلي :



هل المثلثان في كلٍّ من الأشكال التالية متطابقان؟ ولماذا؟

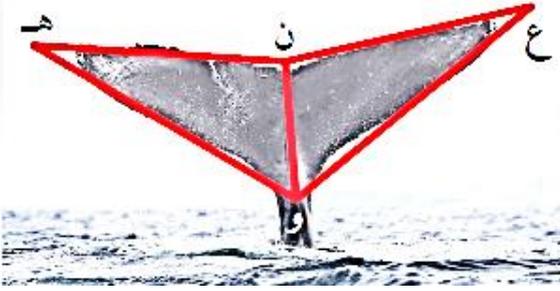


في الشكل المقابل :

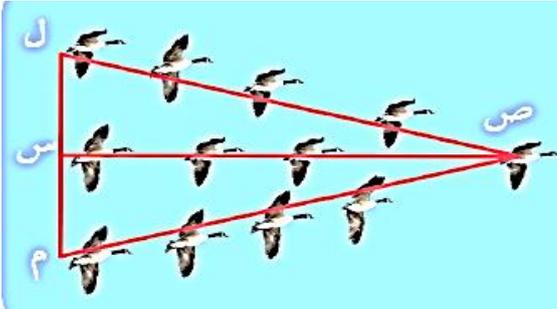
$\overline{AB} \cong \overline{HD}$ ، $\overline{Dج} \cong \overline{ب ج}$ ، $\overline{أ ج} \cong \overline{هـ ج}$
 أثبت أن : $\Delta أ ب ج \cong \Delta هـ د ج$

يبدو ذيل الحوت القاتل على شكل مثلثين بينهما ضلع مشترك إذا عُلِمَ أنّ :

$\overline{ع ن} \cong \overline{ع و}$ ، $\overline{ه و} \cong \overline{ه ن}$ ، $\angle ع = 50^\circ$
 فأثبت أنّ $\Delta ع ن و \cong \Delta ه ن و$ ، ثمّ أوجد $\angle ه$



يطير سرب من الإوز البرّي مشكلاً الرسم الذي في الصورة المجاورة .

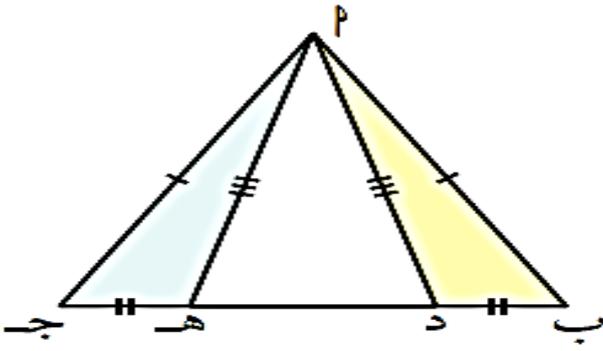


إذا عُلِمَ أنّ : $\overline{ص م} \cong \overline{ص ل}$ ، $س$ منتصف $م ل$

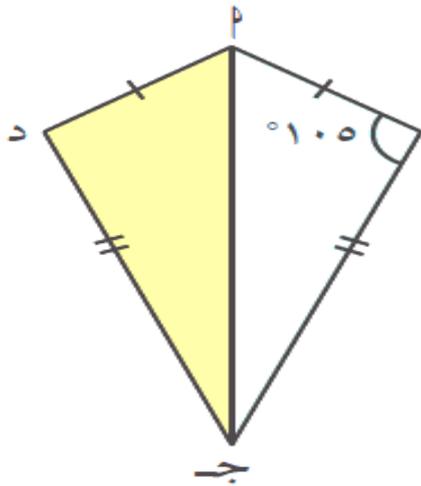
فأثبت أنّ : (١) $\Delta ص م س \cong \Delta ص ل س$

(٢) $ص س$ ينصف $(ل ص م)$

في الشكل المقابل :



$\overline{PB} \cong \overline{PD}$ ، $\overline{PD} \cong \overline{AD}$ ، $\overline{AD} \cong \overline{PD}$ ، $\overline{PD} \cong \overline{BD}$ ، $\overline{BD} \cong \overline{PD}$
 أثبت أن : (١) $\triangle PAB \cong \triangle PBD$
 (٢) $\angle B \cong \angle A$

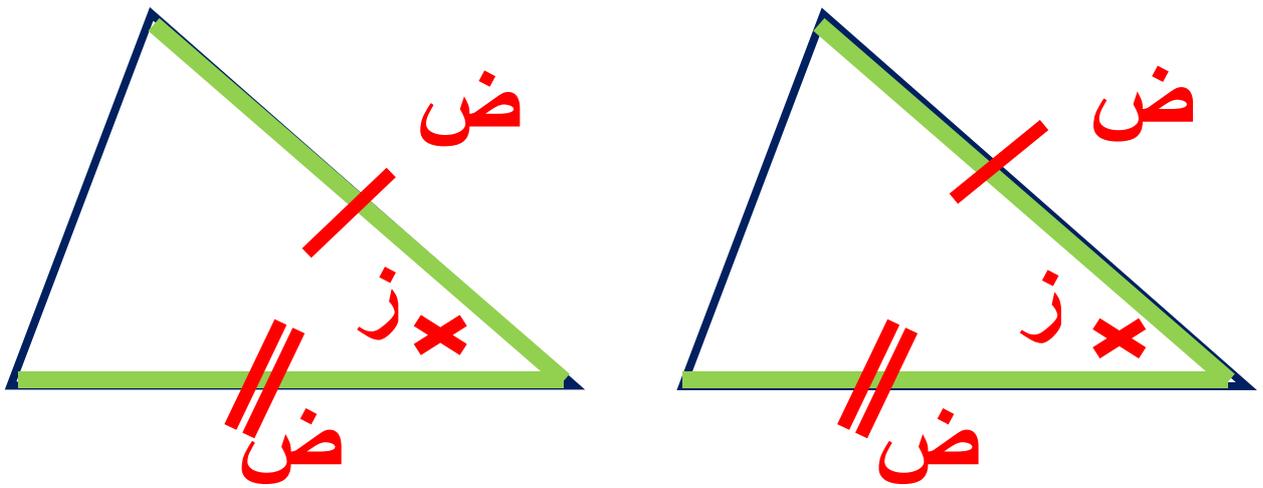


الشكل المقابل $\triangle PAB$ جد شكل رباعي فيه

$\angle B = 105^\circ$ ، $\overline{PB} = \overline{PD}$ ، $\overline{PD} = \overline{AD}$ ، $\overline{AD} = \overline{PD}$ ، $\overline{PD} = \overline{BD}$ ، $\overline{BD} = \overline{PD}$
 أثبت أن : (١) $\triangle PAB \cong \triangle PBD$
 (٢) $\angle B = 105^\circ$
 (٣) \overline{PD} منصف \overline{BG}

يتطابق المثلثان إذا تطابق ضلعان والزوايا المحددة بهما في أحد المثلثين مع نظائرها في المثلث الآخر . يُعبّر عن ذلك (ضلع ، زاوية ، ضلع) ويرمز إليها (ض . ز . ض)

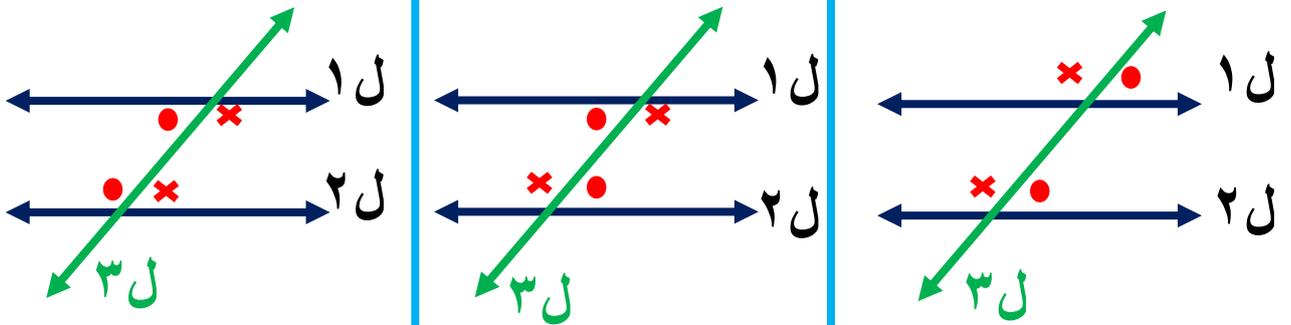
الحالة الثانية عند إثبات تطابق مثلثين نحتاج إلى إثبات تطابق ثلاثة عناصر مثل (ض . ز . ض) ونستنتج بعد ذلك تطابق الثلاثة عناصر الباقية



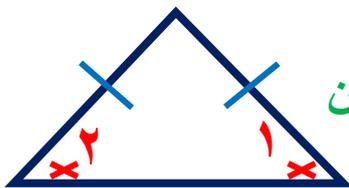
• الرمز // رمز التوازي .

• إذا توازي مستقيمان وقطعهما قاطع ، فإن :

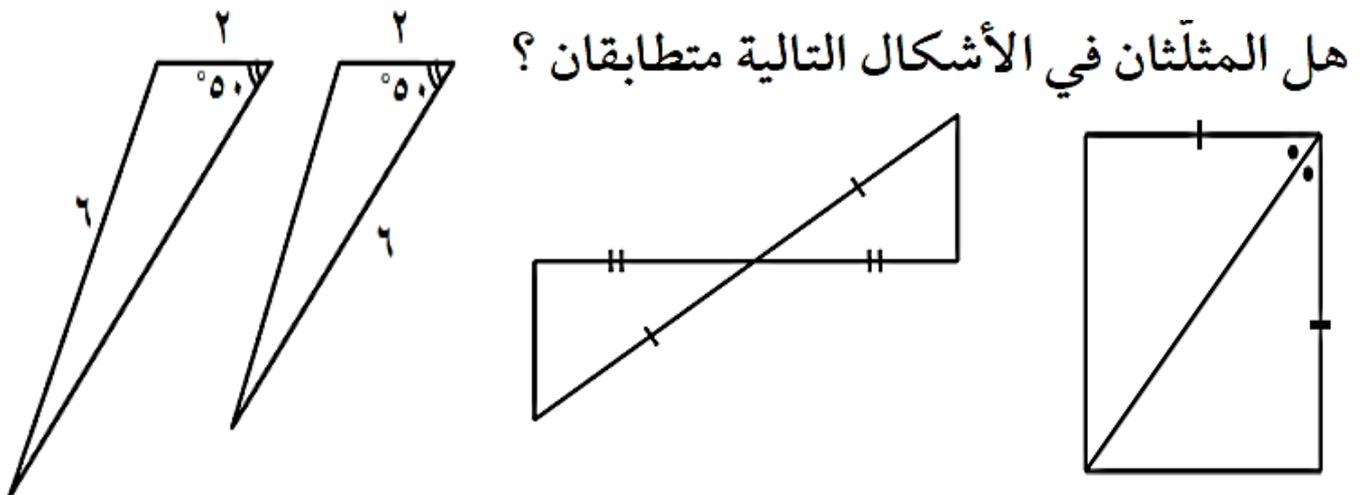
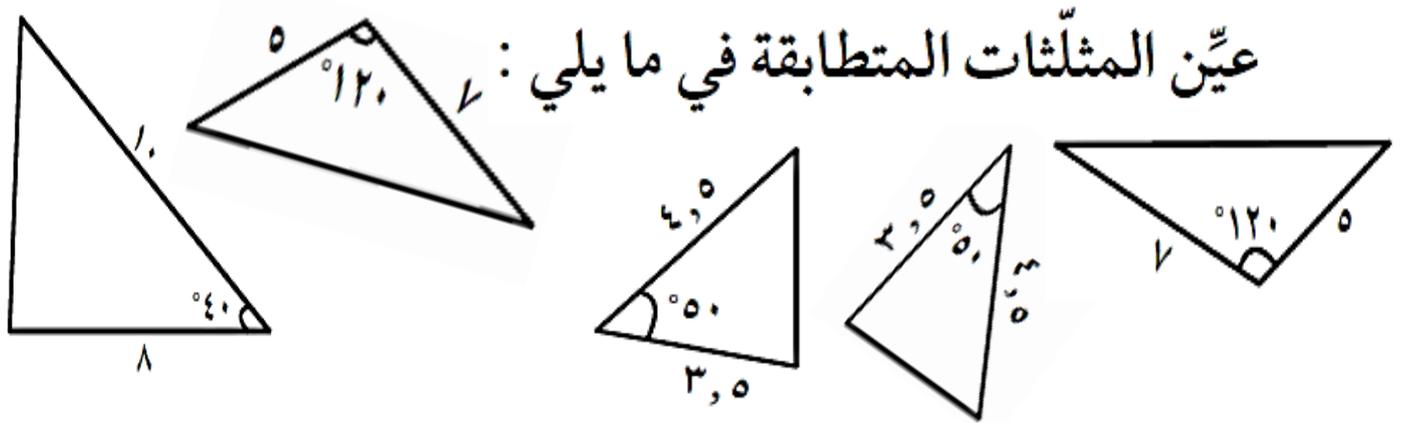
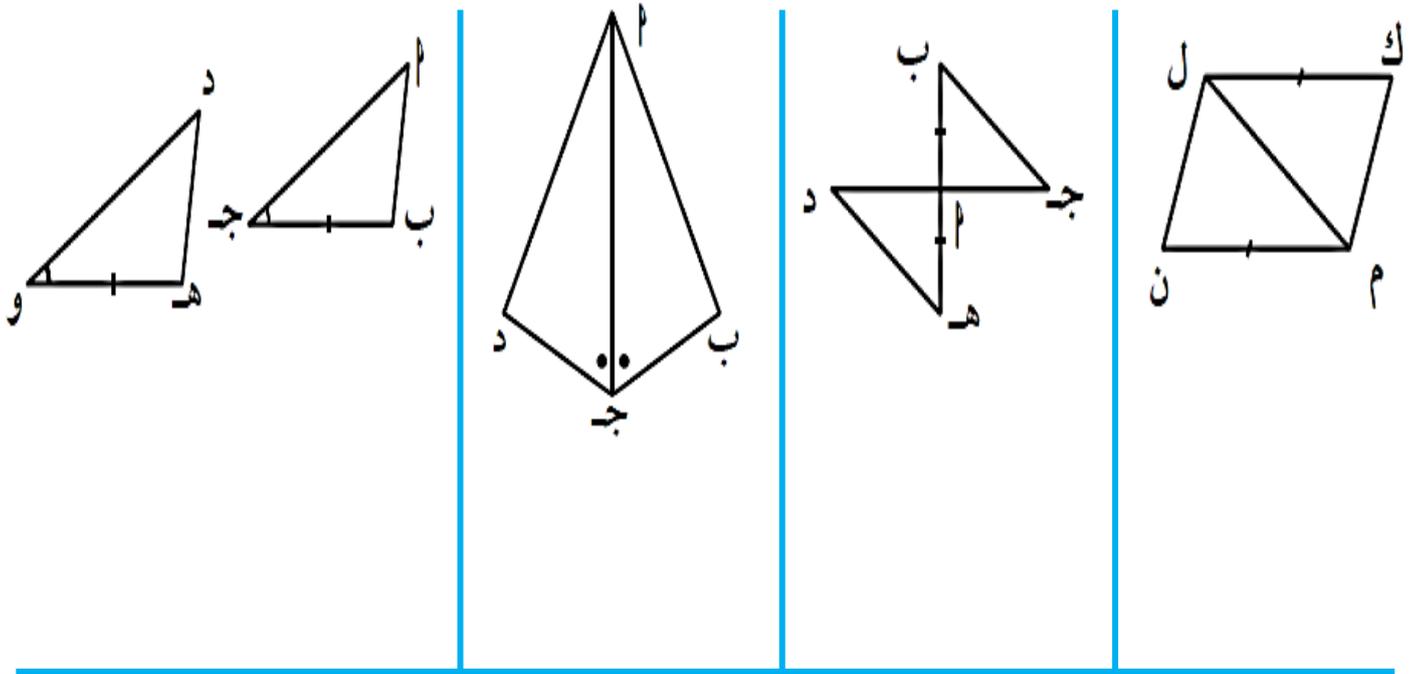
(الزوايا المتناظرة متطابقة / الزوايا المتبادلة متطابقة / الزوايا المتحالفة متكاملة)



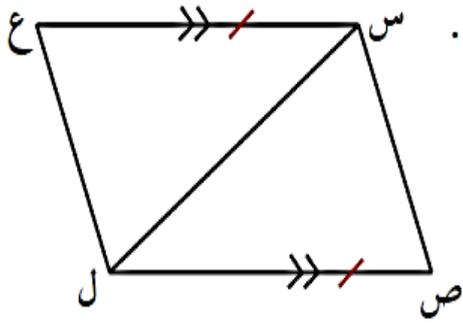
زاويتي القاعدة في المثلث المتطابق الضلعين متطابقتان



ما المعلومة الإضافية التي تحتاج إليها لإثبات أن كل مثلثين في الأشكال التالية متطابقان بحالة (ض.ز.ض)



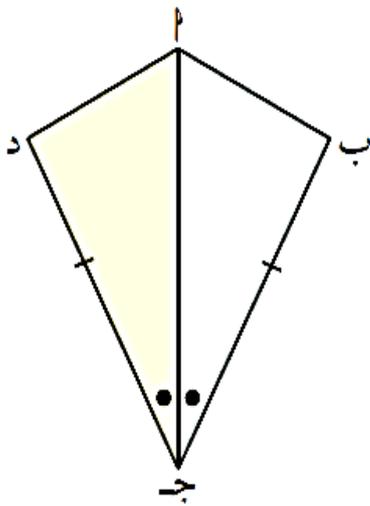
في الشكل المقابل $\overline{س ل} \cong \overline{س ع}$ ، $\overline{س ل} \parallel \overline{س ع}$.



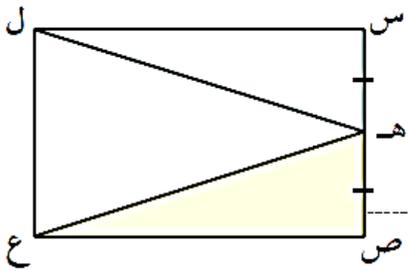
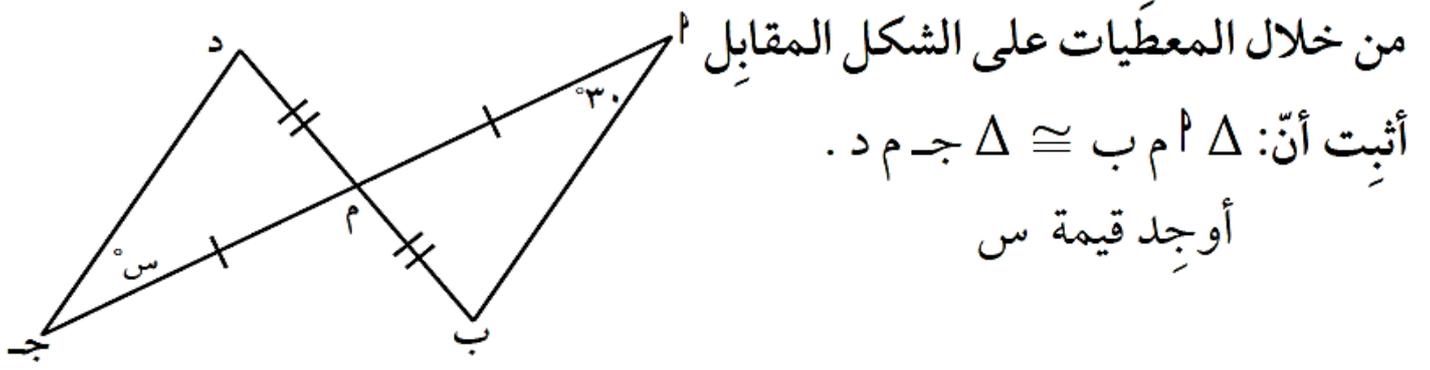
أثبت أنّ: (١) $\Delta ل س ع \cong \Delta س ل ص$

(٢) $س ص = ل ع$

في الشكل المجاور: $\hat{ب} = \hat{د}$ ، $\overline{ب ج} \cong \overline{د ج}$ ،



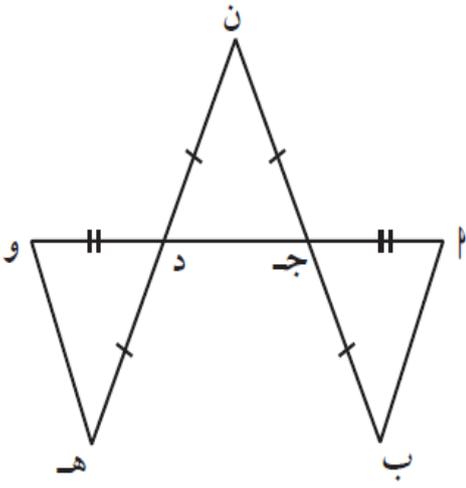
أثبت أنّ: $\Delta ا ب ج \cong \Delta ا د ج$ ، $\hat{ب ج} \cong \hat{د ج}$



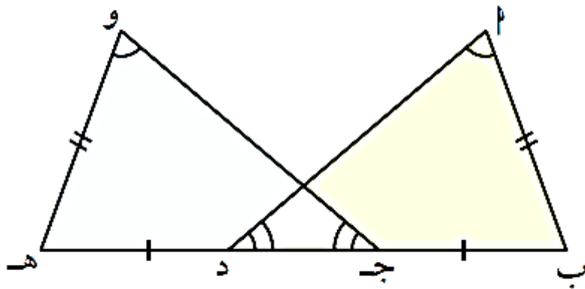
في الشكل المقابل: $س ص ع ل$ مستطيل، $ه$ منتصف $س ص$

أثبت أن: $ه ل = ه ع$

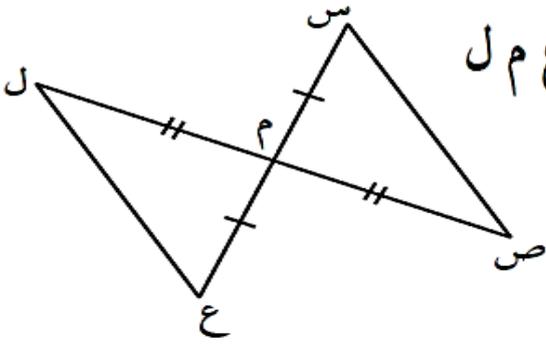
في الشكل المجاور: جـ منتصف $\overline{ن ب}$ ، د منتصف $\overline{ن هـ}$
 $\overline{ن ب} \cong \overline{ن هـ}$ ، $\overline{أ جـ} \cong \overline{و د}$ ، $ب = ١٢$ وحدة طول
 أثبت أن: $\Delta أ ب جـ \cong \Delta و هـ د$.
 أوجد طول $\overline{هـ و}$.



في الشكل المقابل: $\overline{أ ب} \cong \overline{و هـ}$ ، $\overline{ب جـ} \cong \overline{هـ د}$
 $\angle و = \angle أ$ ، $\angle و جـ هـ = \angle أ د ب$
 أثبت أن: $\overline{أ د} \cong \overline{و جـ}$



في الشكل المقابل: أثبت أنّ $\Delta س م ص \cong \Delta ع م ل$



في الشكل المقابل: دائرة مركزها و ، أثبت أنّ $\text{الج} = \text{ب ج}$

