

الدرس ٥ - ٤

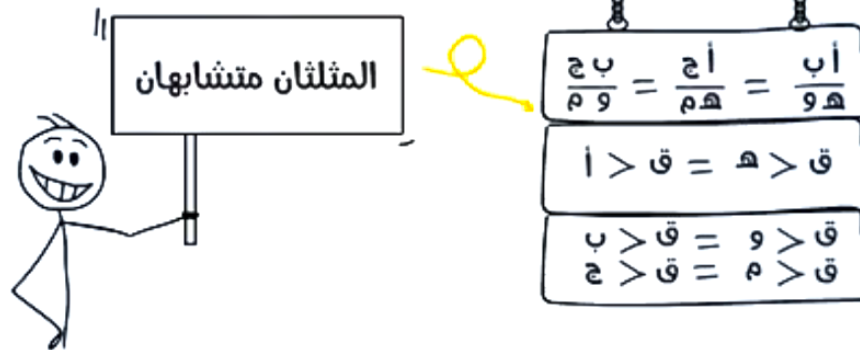


الفصل (0) : الهندسة والإستدلال المكاني



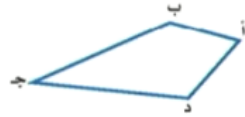
تطابق المضلعات

المعرفة السابقة :



تطابق المضلعات

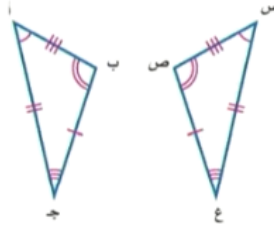
٥ - ٤



المضلعات المتشابهة
التي لها الشكل نفسه

- زواياها المتناظرة متطابقة
- أطوال اضلاعها المتناظرة متناسبة

هوزح ~ ا ب ج د



المضلعات المتطابقة
التي لها الشكل والقياس نفسه

- زواياها المتناظرة متطابقة
- أطوال اضلاعها المتناظرة متطابقة

$\Delta س ص ع \cong \Delta ا ب ج$

ما الفرق بين:

تشابه مضلعين

&

تطابق مضلعين ؟

تطابق المضلعات

٥ - ٤

سنتعلم اليوم :

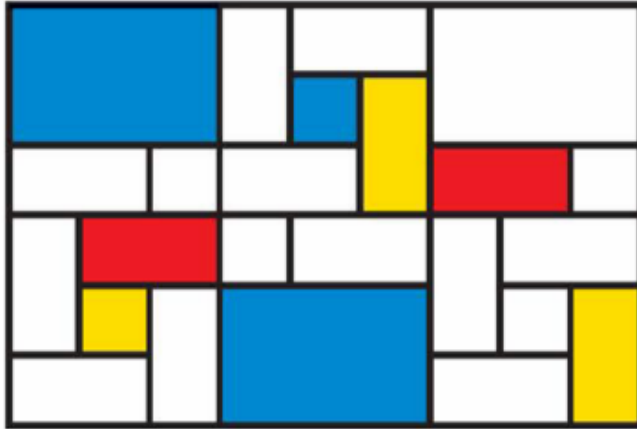
تحديد المضلعات المتطابقة ✓

ايجاد القياسات الناقصة ✓

تطابق المضلعات

٥ - ٤

استعد



مشاريع: تدرس شذى الفن التجريدي، حيث قامت برسم الشكل المجاور باعتباره جزءاً من مشروعها. كم مستطيلاً مختلفاً تم استعماله في الرسم؟ ارسم هذه المستطيلات .

٢ انسخ الرسم، وأعطِ جميع المستطيلات المتشابهة الرقم نفسه، مبتدئاً بالرقم ١ .

تطابق المضلعات

٥ - ٤

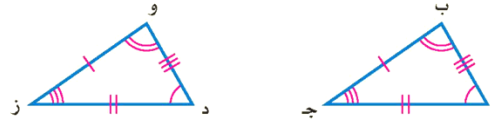
تُسمى المضلعات التي لها نفس القياس والشكل **المضلعات المتطابقة**.

تطابق المضلعات

مفهوم أساسي

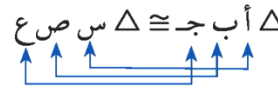
التعبير اللفظي: إذا تطابق مضلعان، فإن أضلاعهما المتناظرة متطابقة، وزواياهما المتناظرة متطابقة أيضًا.

النموذج:

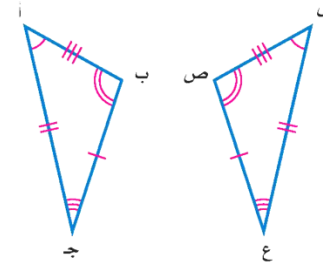


الرموز: الزوايا المتطابقة: $\angle ز \cong \angle أ$ ، $\angle د \cong \angle ب$ ، $\angle ن \cong \angle ج$ ،
الأضلاع المتطابقة: $\overline{ز د} \cong \overline{أ ب}$ ، $\overline{د ن} \cong \overline{ب ج}$ ، $\overline{ز ن} \cong \overline{أ ج}$

تكتب عبارة التطابق بحيث تظهر الرؤوس المتناظرة بالترتيب نفسه، ففي الرسم أدناه نكتب: $\triangle أ ب ج \cong \triangle س ص ع$.



الرأس أ يناظر الرأس س
الرأس ب يناظر الرأس ص
الرأس ج يناظر الرأس ع



يتطابق مضلعان إذا كانت زواياهما المتناظرة متطابقة، وأضلاعهما المتناظرة متطابقة أيضًا.

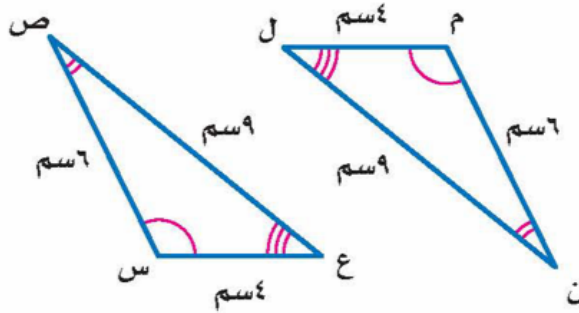
تطابق المضلعات

٥ - ٤

تحديد المضلعات المتطابقة



مثال :



حدد ما إذا كان المثلثان في الشكل المجاور متطابقين. وإذا كانا كذلك، فسمِّ الأجزاء المتناظرة، واكتب عبارة التطابق.

الأقواس تدل على أن $\triangle LSV \cong \triangle MNP$ ، $\triangle LSV \cong \triangle MNP$ ، $\triangle LSV \cong \triangle MNP$.
قياسات الأضلاع تدل على أن: $LS \cong MN$ ، $SV \cong NP$ ، $LV \cong MP$ ، $\angle L \cong \angle M$ ، $\angle S \cong \angle N$ ، $\angle V \cong \angle P$.
بما أن جميع الأزواج المتناظرة من الزوايا والمستقيمات متطابقة، فالمثلثان متطابقان. إحدى عبارات التطابق هي: $\triangle LSV \cong \triangle MNP$.



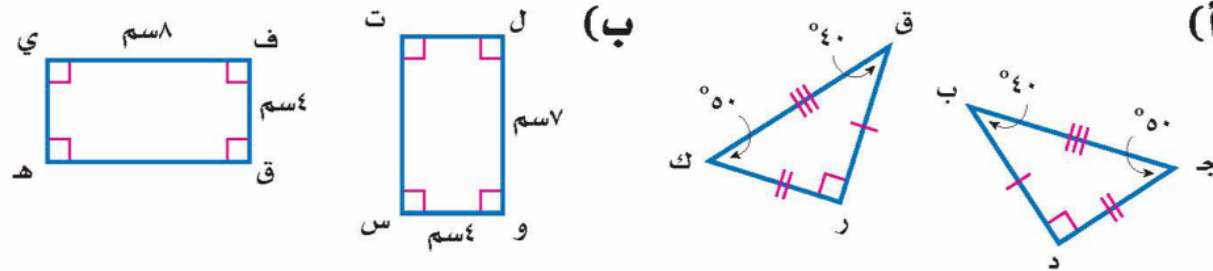
تطابق المضلعات

٥ - ٤

تحقق من فهمك :



حدد ما إذا كانت المضلعات أدناه متطابقة. وإذا كانت كذلك، فسمِّ الأجزاء المتناظرة، واكتب عبارة التطابق.



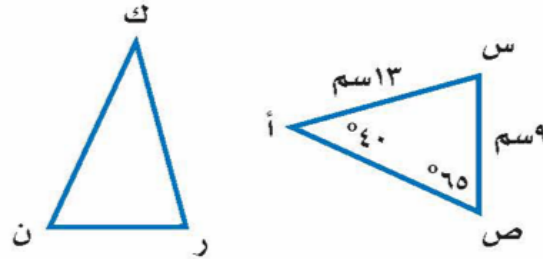
تطابق المضلعات

٥ - ٤

ايجاد القياسات الناقصة



مثال :



في الشكل $\triangle ASV \cong \triangle KRN$.
أوجد $\angle K$.

من عبارة التطابق $\triangle A$ ، $\angle K$ زاويتان
متناظرتان، لذا: $\triangle A \cong \triangle K$.

وبما أن $\angle A = 40^\circ$ ، إذن $\angle K = 40^\circ$.

أوجد n .

$\overline{NR} \cong \overline{SV}$ ، إذن $n = 9$.

وبما أن: $SV = 9$ سم، إذن: $n = 9$ سم.



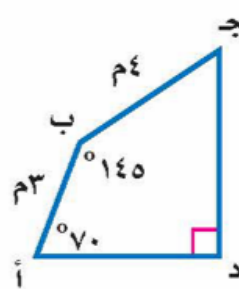
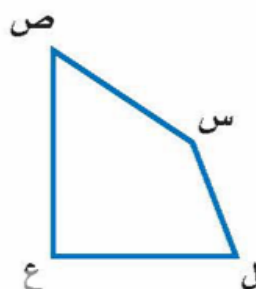
تطابق المضلعات

٥ - ٤

تحقق من فهمك :



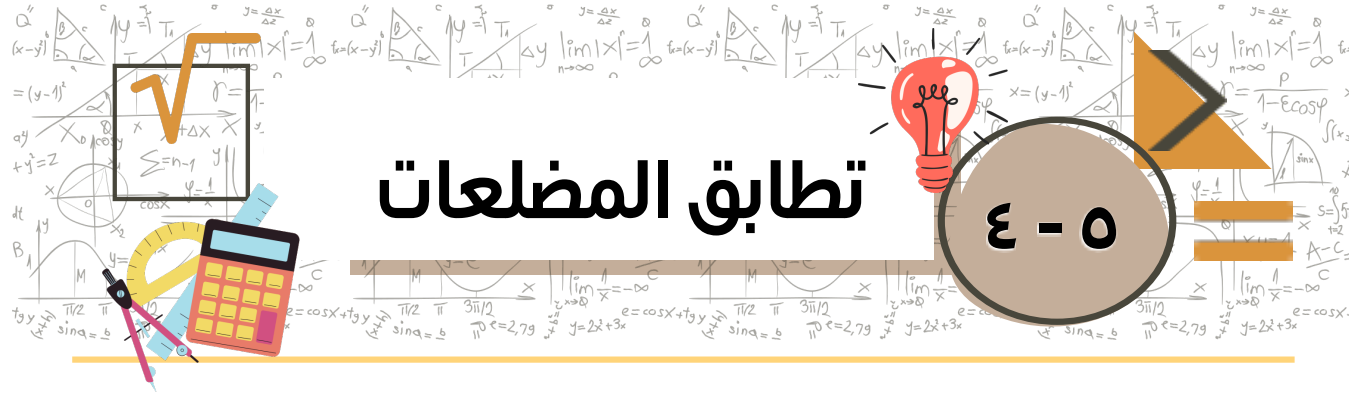
في الشكل الآتي إذا كان المضلع أ ب ج د يطابق المضلع ل س ص ع، فأوجد القياسات الآتية:



ج) ق ل س

د) س ص

هـ) ق ل ص

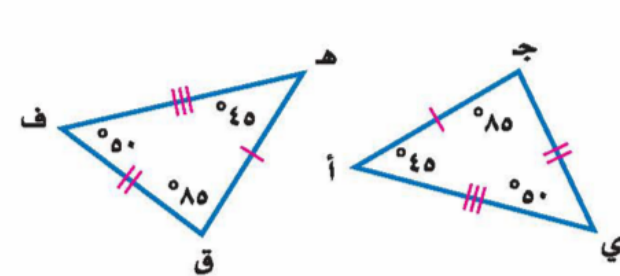
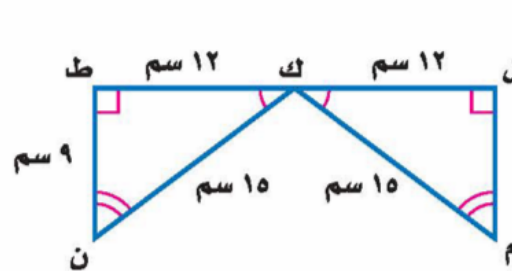


تطابق المضلعات

٥ - ٤

تأكد:

حدد ما إذا كانت المضلعات أدناه متطابقة. وإذا كانت كذلك، فسمِّ الأجزاء المتطابقة، واكتب عبارة التطابق:

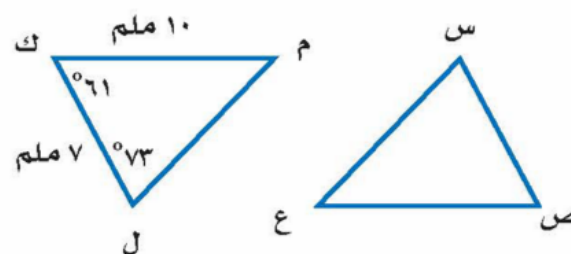




تطابق المضلعات

٥ - ٤

تأكد:



في الشكل $\triangle س ص ع \cong \triangle ل ك م$ ،
أوجد قياس كل من:

- | | | | |
|---|--------------|---|--------------|
| ٣ | ق $\angle س$ | ٤ | ص ع |
| ٥ | س ص | ٦ | ق $\angle ع$ |

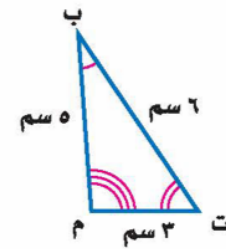
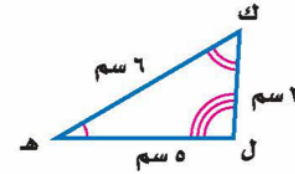
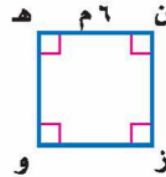
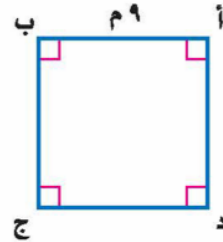


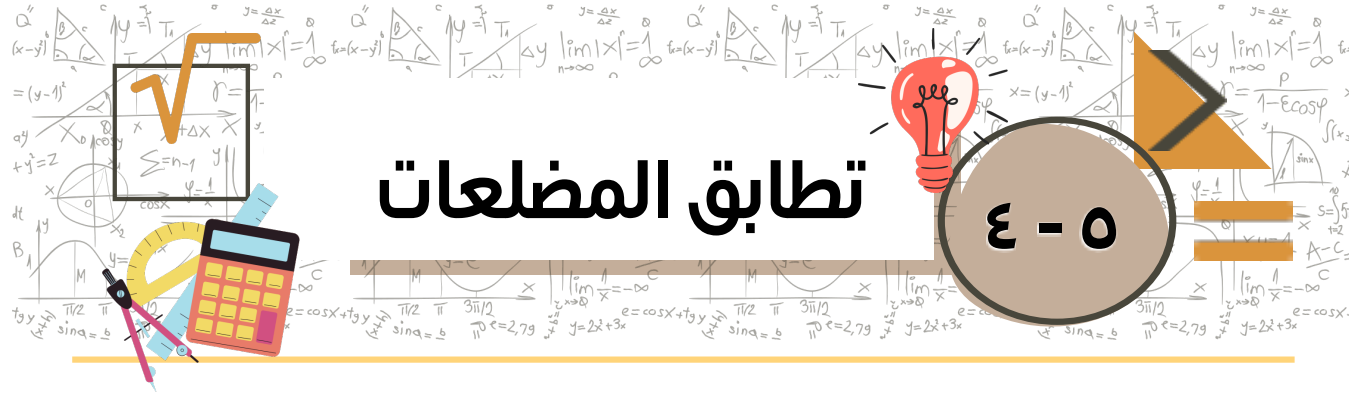
تطابق المضلعات

٥ - ٤

تدرب :

حدد ما إذا كانت المضلعات المبينة أدناه متطابقة، وإذا كانت كذلك، فسمِّ الأجزاء المتطابقة، واكتب عبارة التطابق.



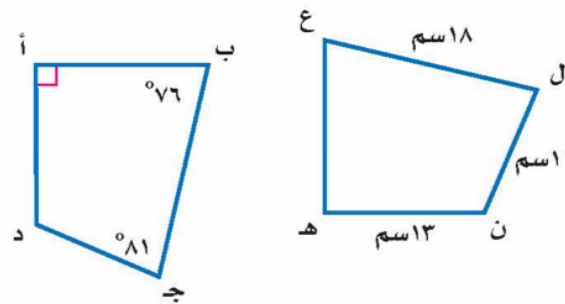


تطابق المضلعات

٥ - ٤

تدرب :

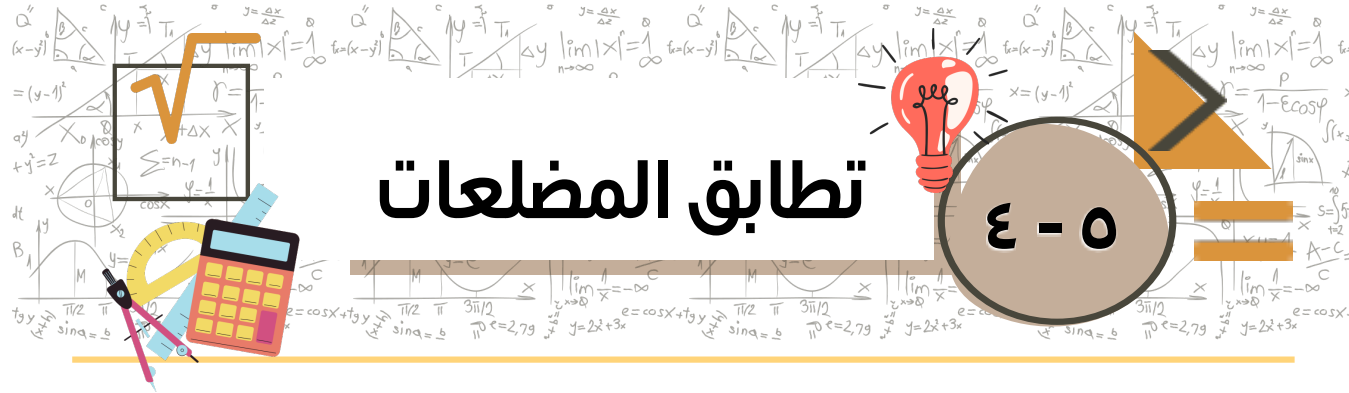
في الشكل المجاور، المضلعان أ ب ج د ، هـ ع ل ن متطابقان. أوجد ما يأتي:



- ٩ أد
- ١٠ د ج
- ١١ ق ل ن
- ١٢ ق ل هـ



- ١٣ حشرات: تمثل أجنحة الفراشة المجاورة شكلين رباعيين متطابقين، اكتب عبارة التطابق، ثم أوجد ق ل أ، إذا علمت أن: ق ل ص = ٨١°، ق ل ع = ١٤٥°، ق ل ل = ٥٥°.



تطابق المضلعات

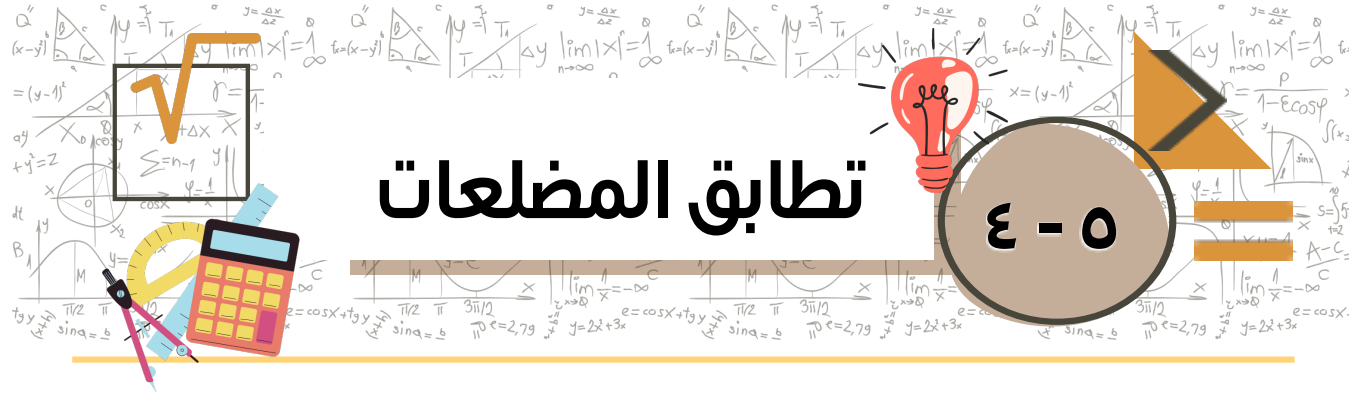
٥ - ٤

مسائل مهارات التفكير العليا :

١٤ تحدّ: بيّن ما إذا كانت العبارة الآتية صحيحة دائماً، أو صحيحة أحياناً، أو غير صحيحة: "إذا تساوت مساحتا مستطيلين فإنهما متطابقان".

١٥ **الكتب** بيّن متى يكون المضلعان المتشابهان متطابقين أيضاً؟





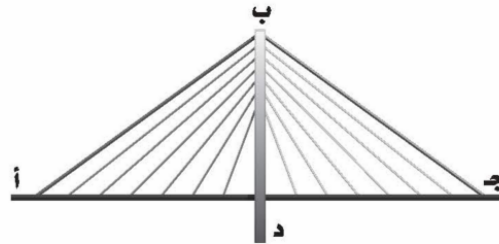
تطابق المضلعات

٥ - ٤

تدريب على اختبار:



١٧ **إجابة قصيرة:** على شكل الجسر أدناه،
 $\triangle أ ب د \cong \triangle ج ب د$ ، إذا علمت أن
 $\overline{أ د} = ٣٠٠$ قدم، $\overline{ب د} = ١٤٩$ قدمًا،
 $\overline{أ ب} = ٣٣٥$ قدمًا فما طول $\overline{ج د}$ ؟



١٦ إذا كان $\triangle أ ب ج \cong \triangle د س ع$ ، فأي العبارات
 الآتية يجب أن تكون صحيحة:

- (أ) $\overline{أ ب} \cong \overline{ص ع}$
- (ب) $\overline{ب ج} \cong \overline{س ع}$
- (ج) $\angle أ \cong \angle د س$
- (د) $\angle ج \cong \angle د ص$



تطابق المضلعات

٥ - ٤

تعلمنا اليوم

إذا تطابق مضلعان

غلق الدرس :



تكون الأضلاع المتناظرة متطابقة

تكون الزوايا المتناظرة متطابقة

يمكننا أن نستخدم المضلعات المتطابقة في إيجاد قياسات الزوايا أو الأضلاع الناقصة

