

شبكة منهاجي التعليمية



الموضوع: حالات تطابق المثلثات

الصف: التاسع

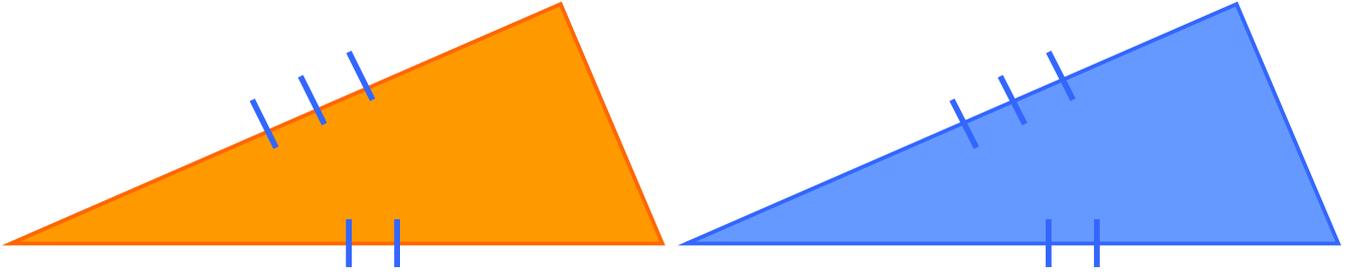
المبحث: الرياضيات

إعداد المعلم: يوسف أبو عبيدة

## حالات تطابق المثلثات

### الحالة الأولى:

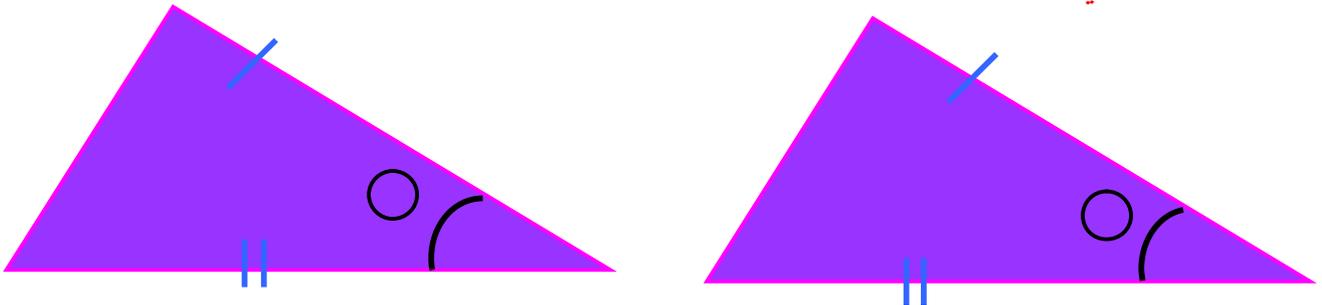
يتطابق مثلثان إذا كانت أضلاعهما المتناظرة متطابقة



الشكل (٧-٣)

### الحالة الثانية:

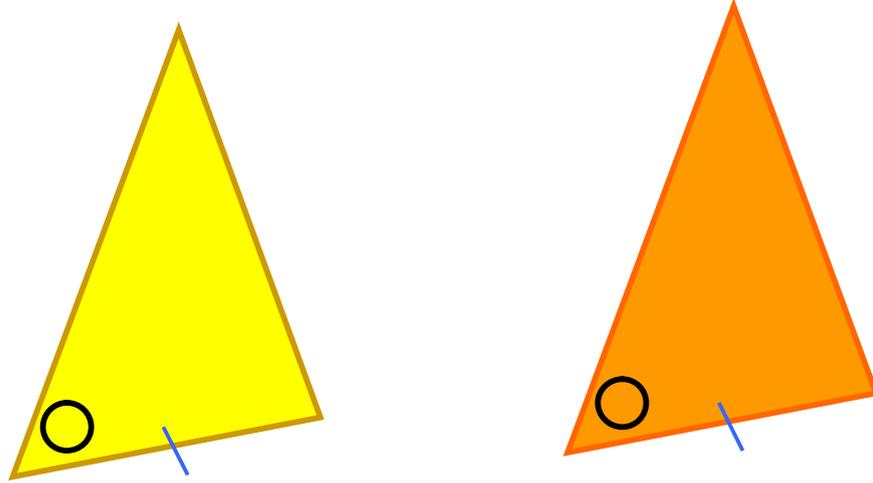
يتطابق المثلثان إذا كان الضلعين و الزوايا التي يحصرانها في احد المثلثين تطابق نظيراتها في المثلث الآخر.



الشكل (٨-٣)

## الحالة الثالثة:

يتطابق مثلثان إذا تطابقت زاويتان والضلع الواصل بين رأسيهما في المثلث الأول مع زاويتين والضلع الواصل بين رأسيهما في المثلث الثاني.

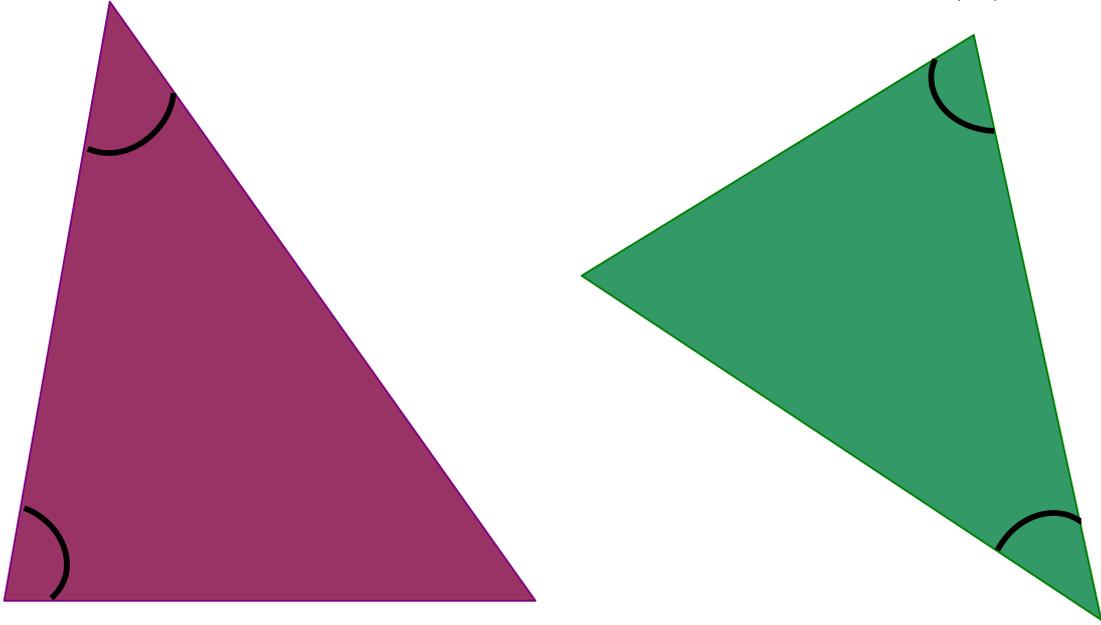


### الشكل (٣-٩)

#### أضف إلى معلوماتك ...

- وتسمى حالة التطابق هذه بالتطابق بثلاثة أضلاع (ضلع، ضلع، ضلع) ويرمز لها بالرمز ض ض ض والشكل (٣-٧) يوضح هذه الحالة.
- وتسمى هذه الحالة بحالة التطابق بضلعين وزاوية محصورة، ويرمز لها بالرمز (ضلع، زاوية، ضلع) وتكتب ض ز ض، والشكل (٣-٨) يوضح هذه الحالة.
- وتسمى هذه الحالة بحالة التطابق بزائيتين وضلع محصور بينهما، ويرمز (زاوية، ضلع، زاوية) وتكتب ز ض ز، والشكل (٣-٩) يوضح هذه الحالة.

مثال (١): هل المثلثان ب أ ح ، ز و هـ في لشكل (٣-١٠) متطابقان؟



الحل:

معطى في كل من المثلثين قياساً زاويتين و ضلع أي:

$$\begin{aligned} \overline{ب ح} &= \overline{ز هـ} ; \text{ لأن } \overline{ب ح} = \overline{ز هـ} = ٣ \text{ سم} \\ \overline{ب} &= \overline{ز} ; \text{ لأن } \overline{ب ق} = \overline{ز ق} = ٨٠ \\ \overline{أ} &= \overline{و} ; \text{ لأن } \overline{أ ق} = \overline{و ق} = ٣٥ \end{aligned}$$

فهل الزاوية الثالثة في المثلث الأول تطابق الزاوية الثالثة في المثلث الثاني؟

$$\overline{ق ح} = ١٨٠ - (٨٠ + ٣٥) = ٦٥$$

$$\overline{ق هـ} = ١٨٠ - (٣٥ + ٨٠) = ٦٥$$

و هذا يعني أن الحالة الثالثة (ز ض ز) قد تحققت. وبما أنه لا يوجد إلا مثلث واحد فقط يمكن رسمه بهذه لقياسات، فإن المثلثين متطابقين، أي أن بقية العناصر المتناظرة متطابقة، ومنه:

$$\overline{أ ب} = \overline{و ز}$$

،

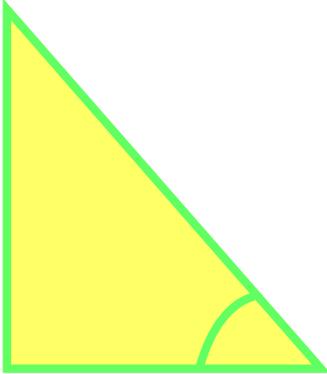
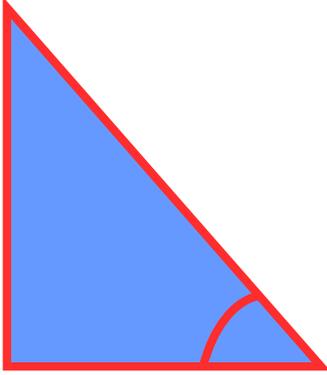
$$\overline{أ ح} = \overline{و هـ}$$

## تدريب (١) صفحة ١٠٦

بين أنه يمكن تعميم حالة التطابق ز ض ز إلى حالة زاويتين وضلع مع ما يناظرهما في المثلث الآخر (ليس بالضرورة الضلع الواصل بين رأسي الزاويتين).

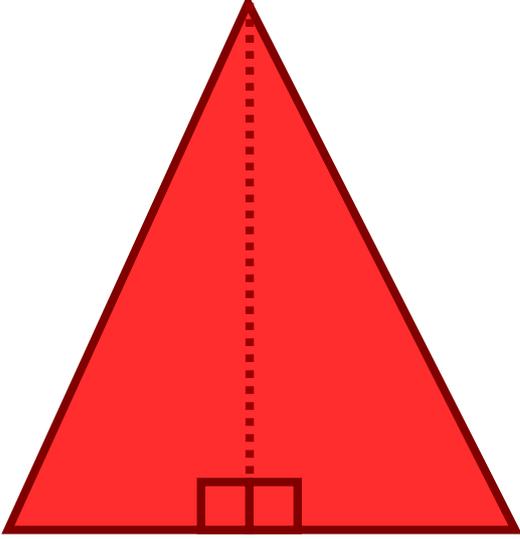
## تدريب (٢)

هل المثلثان (ل ن ع) (ف ص ط) متطابقان؟



## مثال (٢) صفحة ١٠٧

برهن العلاقة الآتية:  
( (العمود النازل من رأس المثلث المتطابق الضلعين على القاعدة ينصفها،  
وينصف زاوية الرأس)).



المعطيات:

س ص ع مثلث متطابق الضلعين، حيث س ص = س ع  
س ل عمود على ص ع

المطلوب:

إثبات أن ص ل = ل ع ، ع س ل

البرهان:

المثلثان س ص ل ، س ع ل فيهما:

س ص = س ع {  $\Delta$  س ص ع متطابق الضلعين، معطى }

س ص ل = س ع ل {السبب نفسه}

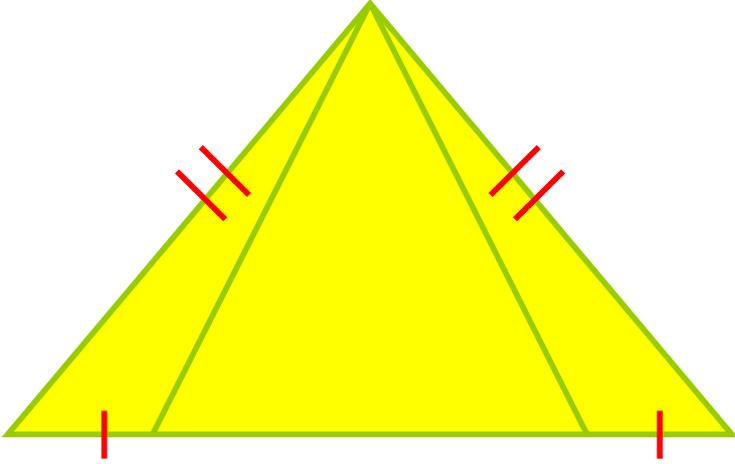
ص ل س = ع ل س {قائمتان معطى}

يتطابق المثلثان حالة زاويتين و ضلع، وينتج أن:

ص ل = ل ع ، ص س ل = ع س ل

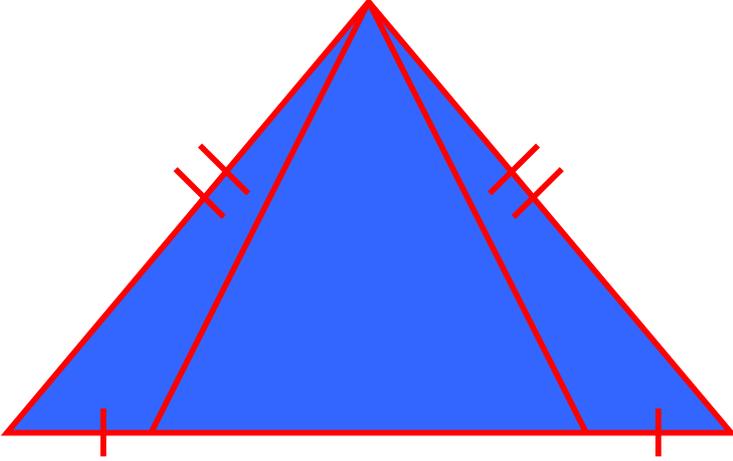
### تدريب (٣) صفحة ١٠٧

إذا كان أ ب ج مثلثا فيه أ ج = أ ب  
ب د = ه ج، فاعتمد شكل (٣-١١) في اثبات أن:  $\Delta$  أ د ه  
متطابق الضلعين.



## تدريب (٤)

إذا كان (ك ن ر) مثلثاً فيه  $ك = ر = ن$   
ن و  $ر = ق$  فاعتمد شكل (٣-١١) في اثبات أن  $\Delta$  ك و  
ق متطابق الضلعين.



تمنياتنا لكم بالتوفيق

تم تحميل الملف من شبكة مناهجي التعليمية