تذكر:
حل التناسبات

٩_٦ المثلثات المتشابهة

ماذا سأتعلم ؟!

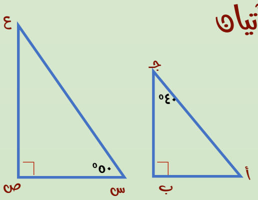
- أحدد ما إذا كان مثلثان متشابهان ام لا .
- أجد العناصر المجهولة في مثلثين متشابهين .

المثلثات المتشابهة : هي المثلثات التي لها الشكل نفسه، وزواياها المتناظرة متساوية وقياسات الأضلاع المتناظرة متناسبة والرمز(~) يشير الى مثلثي متشابهين

تحديد المثلثات المتشابهة

باستعمال المقارنة بين قياسات الزوايا المتناظرة

مثال : حدد ما إذا كانت المثلثان الآتيان متشابهين أم لا ، وبرر اجابتك



الحل

نعم متشابهة : لإن الزوايا المتناظرة متساوية في القياس

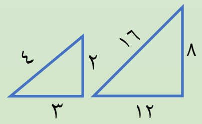
قياس ∠أ = ١٨٠° _ (٩٠°+٤٠°) = ٥٠° = قياس ∠ س

قياس ∠ع = ١٨٠° _ (٩٠°+٥٠°) = ٤٠° = قياس ∠ جـ

قياس ∠ ب = ٩٠° = قياس ∠ ص

باستعمال المقارنة بين نسب أطوال الاضلاع المتناظرة

مثال: حدد ما إذا كانت المثلثان الآتيان متشابهين أم لا ، وبرر اجابتك



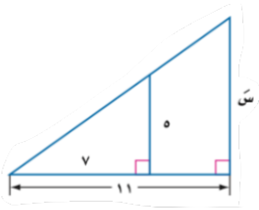
الحل

نعم متشابهة : لإن الاضلاع المتناظرة متناسبة

$\frac{١٦}{٤} = \frac{١٢}{٣} = \frac{٨}{٢} = ٤$

يمكن استعمال التناسب لإيجاد القياسات المجهولة ، عندما تكون بعض أطوال أضلاع المثلثات المتشابهة معلومة

مثال : أوجد قياس العناصر المجهولة في المثلثين المتشابهين



الحل: بما أن المثلثان متشابهان فإن الاضلاع المتناظرة متناسبة

$\frac{س}{٥} = \frac{١١}{٧}$

٧ س = ٥٥

$س = \frac{٥٥}{٧} = ٧,٩$