الأشكال المتشابهة

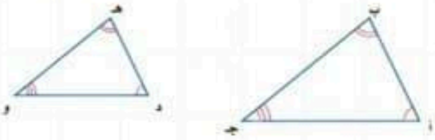
• **الأشكال المتشابهة** : هي الأشكال التي لها نفس الشكل ، ليس من الضروري لها القياس نفسه .

• يستعمل **القياس غير المباشر** أشكالاً متشابهة لإيجاد قياسات الأشياء التي يصعب قياسها مباشرة .

متى يتشابه شكلان

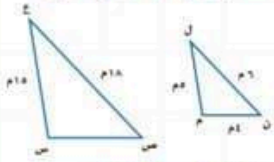
- زواياهما المتناظرة متطابقة
- أطوال أضلاعهما المتناظرة متناسبة

مثال: حدد ماإذا كان الشكلان متشابهان .



الزوايا المتناظرة	∠أ ≅ ∠د، ∠ب ≅ ∠هـ، ∠جـ ≅ ∠و
أطوال أضلاعهما المتناظرة	$\frac{\text{أب}}{\text{دهـ}} = \frac{\text{ب جـ}}{\text{هـ و}} = \frac{\text{جـ أ}}{\text{و د}}$
عبارة التشابه	△أ ب جـ ∽ △ د هـ و

مثال: إذا كان △ل م ن ∽ △ ع س ص ، فأوجد س ص .



اكتب التناسب

$\frac{\text{ل ن}}{\text{ع ص}} = \frac{\text{م ن}}{\text{س ص}}$

نستخدم الضرب التبادلي

$\frac{٦}{١٨} = \frac{٤}{\text{أ}}$

بسط

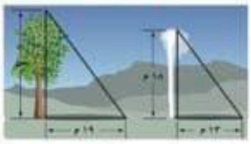
٦أ = ١٨ × ٤

اقسم الطرفين على ٦

$\frac{٦\text{أ}}{٦} = \frac{٧٢}{٦}$

أ = ١٢

مثال: في الصورة ينبوع يتدفق منه الماء إلى ارتفاع ١٨ م ، فيصنع ظلاً طوله ١٣ م ، ما ارتفاع شجرة قريبة منه تصنع ظلاً طوله ١٩ م ، على افتراض أن المثلثين متشابهان .



الشجرة	الينبوع

اكتب التناسب

الارتفاع ←
الظل ←

$\frac{\text{س}}{١٩} = \frac{١٨}{١٣}$

نستخدم الضرب التبادلي

١٣ × س = ١٨ × ١٩

بسط

$\frac{١٣ \text{س}}{١٣} = \frac{٣٤٢}{١٣}$

= ٢٦,٣

الشجرة يساوي ٢٦,٣ م.