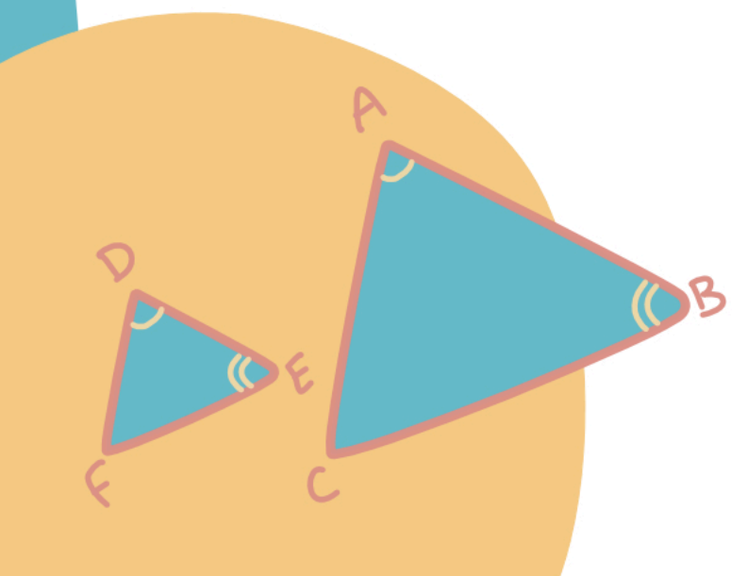
المثلثات المتشابهة



@Math_Ghadah

فيما سبق

درست استعمال المسلمتين SAS,SSS,AAS لإثبات تطابق مثلثين لكل المسائل .

و الآن

- أُحدد المثلثات المتشابهة باستعمال مسلمة التشابه AA و نظريتي التشابه SAS,SSS.
- أُستعمل المثلثات المتشابهة لحل المسائل.

@Math_Ghadah

لماذا ؟

أراد خالد أن يرسم نسخة مشابهة لشعار نادي التزلج المجاور على ملصق كبير ، فبدأ أولاً برسم قطعة مستقيمة أسفل الملصق ، ثم استعمل نسخة من المثلث الأصلي لينسخ زاويتي القاعدة ، ثم مدّ الضلعين غير المشتركين للزاويتين.

مالعلاقة بين زوايا المثلثين المتشابهين ؟

هل المثلث الجديد الذي رسمه خالد يطابق المثلث الأصلي ؟

نسخ خالد زاويتين من المثلث الأصلي ، فهل الزاوية الثالثة هي نفسها في كلا المثلثين ؟ و لماذا ؟

@Math_Ghadah

المثلثات المتشابهة

في الفصل الثالث تعلمت اختبارات تحديد ما اذا كان مثلثان متطابقان أم لا ،

تذكر !

ماهي حالات التي تحدد تطابق المثلثات ؟

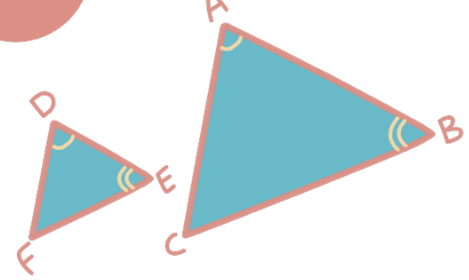
@Math_Ghadah

المثلثات المتشابهة

تحديد المثلثات المتشابهة

مسلمة AA

تشابه بزاويتين



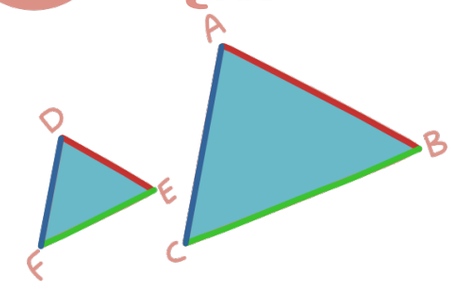
$\angle A \cong \angle D$

$\angle B \cong \angle E$

$\triangle ABC \sim \triangle DEF$

نظرية SSS

تشابه بثلاثة أضلاع

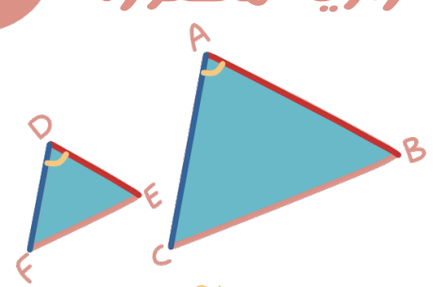


$$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{CA}{FD}$$

$\triangle ABC \sim \triangle DEF$

نظرية SAS

تشابه بضلعين و زاوية محصورة



$\angle A \cong \angle D$

$$\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$$

$\triangle ABC \sim \triangle DEF$

@Math_Ghadah

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

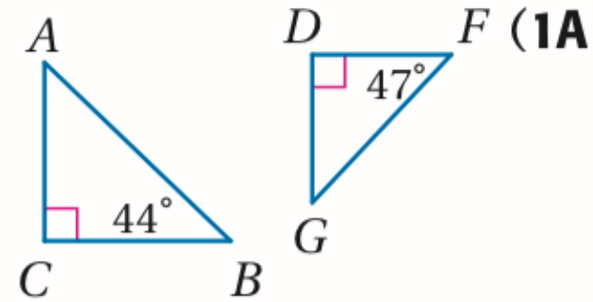
مثال ١

استعمال مسلمة التشابه AA

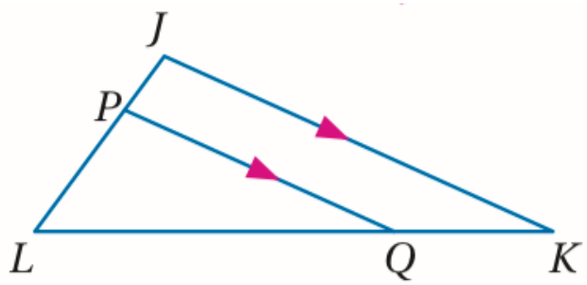
تحقق من فهمك

حدّد في كل مما يأتي ما إذا كان المثلثان متشابهين أم لا؟ وإذا كانا كذلك، فاكتب عبارة التشابه. ووضّح إجابتك.

(1A



(1B



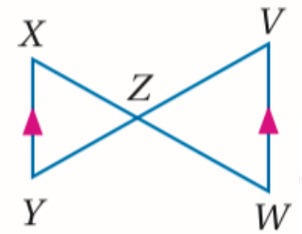
@Math_Ghadah

تأكد

استعمال مسلمة التشابه AA

حدّد في كل مما يأتي ما إذا كان المثلثان متشابهين أم لا؟ وإذا كانا كذلك، فاكتب عبارة التشابه. ووضّح إجابتك.

1)



@Math_Ghadah

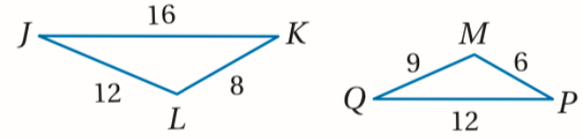
مثال 2

استعمال نظريتي التشابه SAS,SSS

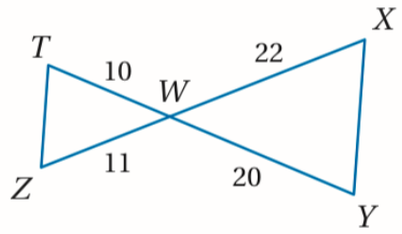
تحقق من فهمك

حدّد في كل مما يأتي ما إذا كان المثلثان متشابهين أم لا؟ وإذا كانا كذلك، فاكتب عبارة التشابه. ووضّح إجابتك.

(2A



(2B



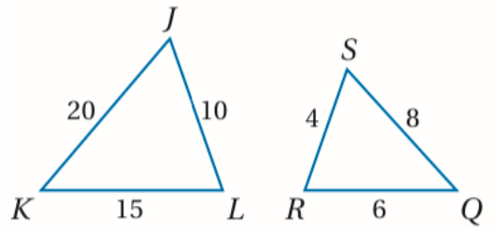
@Math_Ghadah

تأكد

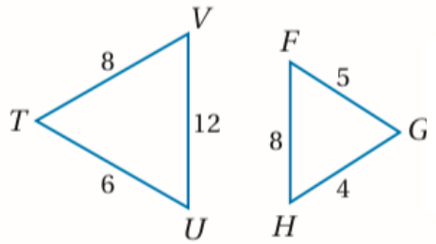
استعمال نظريتي التشابه SAS,SSS

حدّد في كل مما يأتي ما إذا كان المثلثان متشابهين أم لا؟ وإذا كانا كذلك، فاكتب عبارة التشابه. ووضّح إجابتك.

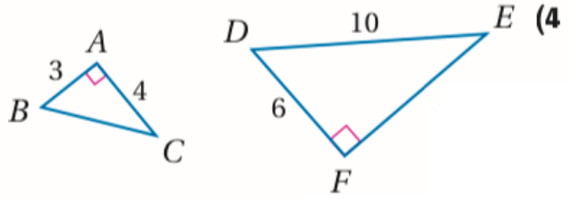
(2



(3



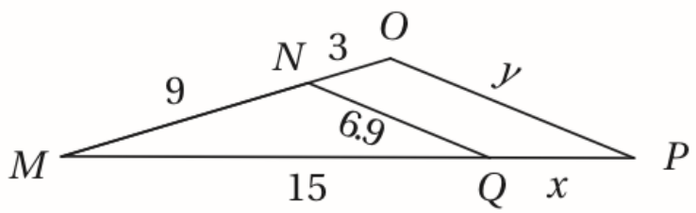
(4



@Math_Ghadah

تحقق من فهمك

المثلثان MNQ, MOP في الشكل المجاور متشابهان، ماقيمة x؟



3) في المثال السابق، ماقيمة y ؟

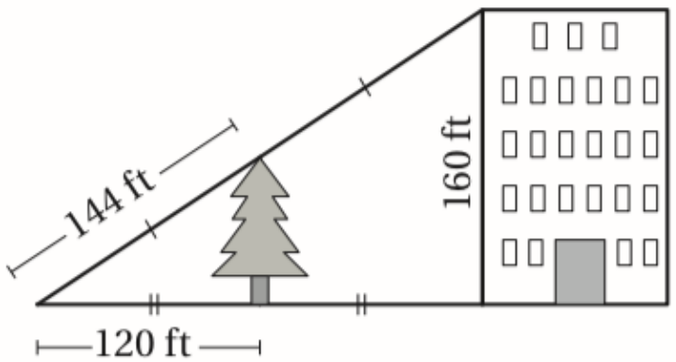
A 5.2 **B** 8.4 **C** 9.2 **D** 20.7

@Math_Ghadah

تحديد المضلعات المتشابهة

تأكد

5) **اختيار من متعدّد:** استعمل الشكل أدناه في إيجاد ارتفاع الشجرة؟



A 264 ft

B 60 ft

C 72 ft

D 80 ft

@Math_Ghadah

استعمال المثلثات المتشابهة

تشابه المثلثات مثل تطابق المثلثات ، يحقق خصائص الانعكاس و التماثل و التعدي .

خصائص المثلثات المتشابهة

خاصية الإنعكاس للتشابه	$\triangle ABC \sim \triangle ABC$
خاصية التماثل للتشابه	إذا كان $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ فإن $\triangle DEF \sim \triangle ABC$
خاصية التعدي للتشابه	إذا كان $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ و $\triangle DEF \sim \triangle XYZ$ فإن $\triangle ABC \sim \triangle XYZ$

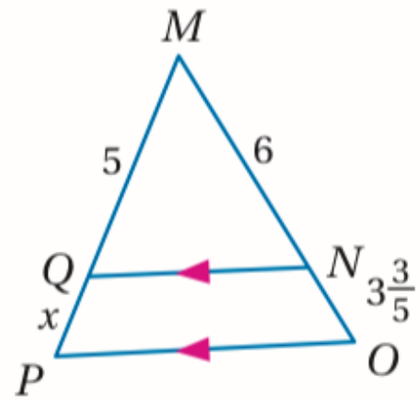
@Math_Ghadah

أجزاء المثلثات المتشابهة

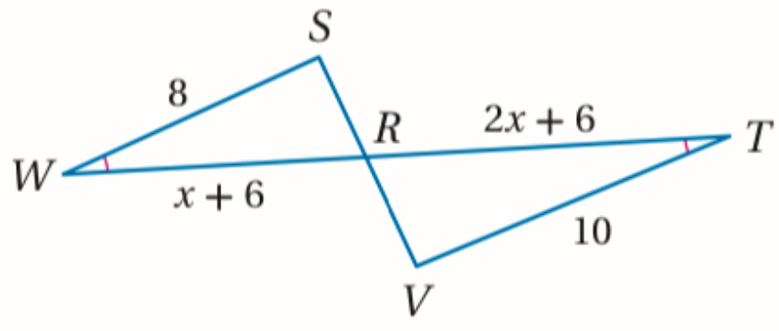
تحقق من فهمك

أوجد كل طولٍ فيما يأتي.

(4A QP, MP



(4B WR, RT



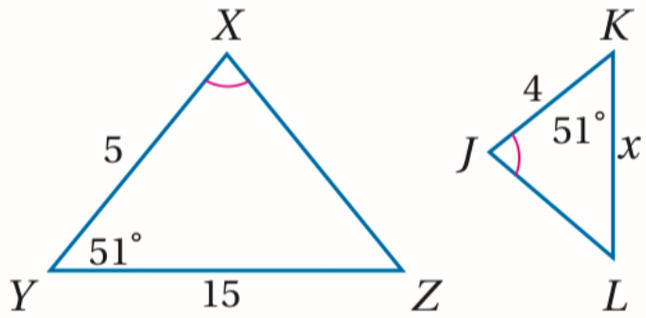
@Math_Ghadah

أجزاء المثلثات المتشابهة

تأكد

أوجد كل طولٍ فيما يأتي.

6) KL



@Math_Ghadah

مثال 5

القياس غير المباشر

تحقق من فهمك

5) **بنايات:** يقف منصور بجوار بناية، وعندما كان طول ظلّه 9 ft ، كان طول ظل البناية 322.5 ft .
إذا كان طول منصور 6 ft ، فكم قدمًا ارتفاع البناية؟

@Math_Ghadah

تأكد

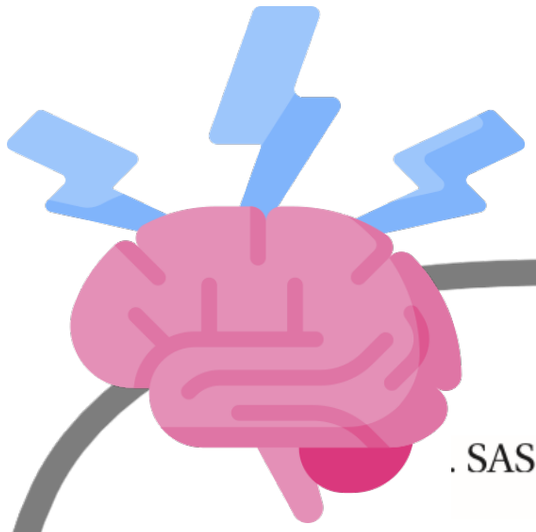
القياس غير المباشر

الدقيقة الواحدة

اتّصالات: طول ظلّ برج اتصالاتٍ في لحظةٍ معينةٍ 100 ft ، وبجواره لوحة تحذيرية مثبَّتة على عمودٍ طول ظله في اللحظة ذاتها 3 ft و 4 in ، إذا كان ارتفاع عمود اللوحة 4 ft و 6 in ، فما ارتفاع البرج؟

@Math_Ghadah

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

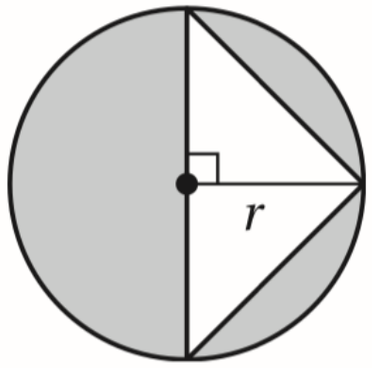


مهارات التفكير العليا

27) اكتب: بين أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين مسلمة التشابه AA ، ونظرية التشابه SSS ، ونظرية التشابه SAS .

@Math_Ghadah

تدريب على اختبار



أيٌّ مما يأتي يُمثل مساحة المنطقة المظلّلة؟

أ) πr^2

ب) $\pi r^2 + r^2$

ج) $\pi r^2 + r$

د) $\pi r^2 - r^2$

@Math_Ghadah

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

استعد للدرس اللاحق

حل كل تناسبٍ ممَّا يأتي:

42) $\frac{3}{4} = \frac{x}{16}$

43) $\frac{x}{10} = \frac{22}{50}$

@Math_Ghadah

الواجب

@Math_Ghadah