



٦ - ٩

المثلثات المتشابهة

الفصل
الدراسي
الثالث





صباح الخير يا وطني
صباح المجد والعلواء

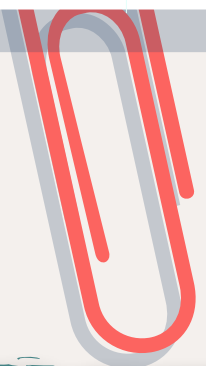
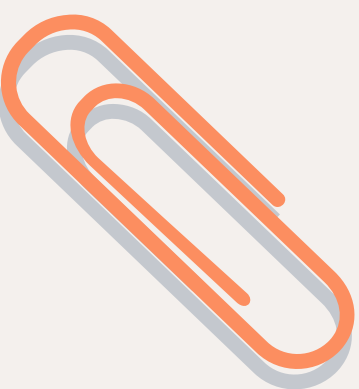
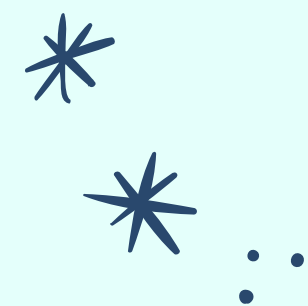


الحضور والغياب





حل الواجب



hasnaa-2



شريط الذكريات

□ □ □ □ □ المسافة بين نقطتين □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ نظرية فيثاغورس □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ المعادلات الجذرية □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ العمليات على العبارات الجذرية □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ تبسيط العبارات الجذرية □ □ □ □ □
---	---	--	--	---



hasnaa-2





ملاحظة صيحا او خطأ



٣، ٤، ٥ مجموعة اطوال مثلث غير قائم



$$\sqrt{11} = \sqrt{9} + \sqrt{2}$$



$$\sqrt{2} = \sqrt{16} \sqrt{3}$$





مهارة سابقة

* * حُلْ كَلًّا من التناسبات الآتية، *

$$\frac{2}{10} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{6}{15} = \frac{1}{5}$$

* * *

التاريخ

الحصة

استراتيجية التصفح



صفحة
٧٢

موضوع الدرس : المثلثات المتشابهة



الأهداف:

تحديد ما اذا كانت المثلثات متشابهة ام لا

ايجاد العناصر المجهولة في مثلثين متشابهين

المفردات

المثلثات المتشابهة

صفحة

٧٢

مرادف كلمة تشابه بمعنى تماثل او تطابق او تناسب او تجانس او تألف

جدول التعلم

ماذا تعلمنا

ماذا سنتعلم

ماذا نعرف

تحديد ما اذا كانت المثلثات متشابهة ام لا

ايجاد العناصر المجهولة في مثلثين متشابهين

حل التناسبات

التشابه

قال تعالى

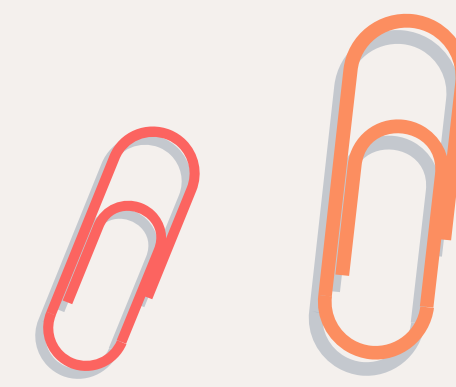
وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا
مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنَ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ
وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ^ق انظُرُوا
إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ^ج إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ

وكما تعلمنا في مادة الاجتماعيات
ان هناك مناطق تتشابه في مناخها مع اختلاف موقعها
مثل المناطق الصحراوية تختلف في الموقع ولكن تتشابه في المناخ





التشابه



يتشابهان في الرؤية والهدف وحب الوطن

جميعنا صغارا وكبارا نساء ورجالا متشابهون في حب الوطن



hasnaa-2



لماذا ؟



لقياس ارتفاع سارية علم المدرسة يحتاج فهد إلى قياس طول ظله وطول ظل السارية، ثم استعمال المثلثات المتشابهة والقياسات غير المباشرة.

■ لنفرض ان طول ظل سارية العلم ه أمثال ظل فهد فكم مرة يساوي ارتفاع سارية العلم من طول فهد ؟ ه مرات

■ كيف تصف هذه الفكرة باستعمال النسب ؟ النسبة بين طولي الظلين هي نفسها النسبة بين طول سارية العلم وطول فهد

■ ماذا تسمى المعادلة التي تنص على تساوي نسبتي ؟ تسمى تناسباً

الأهداف

تحديد ما اذا كانت المثلثات متشابهة ام لا

ايجاد العناصر المجهولة في مثلثين متشابهين

المفردات

المثلثات
المتشابهة

العصف الذهني

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

* *

* *

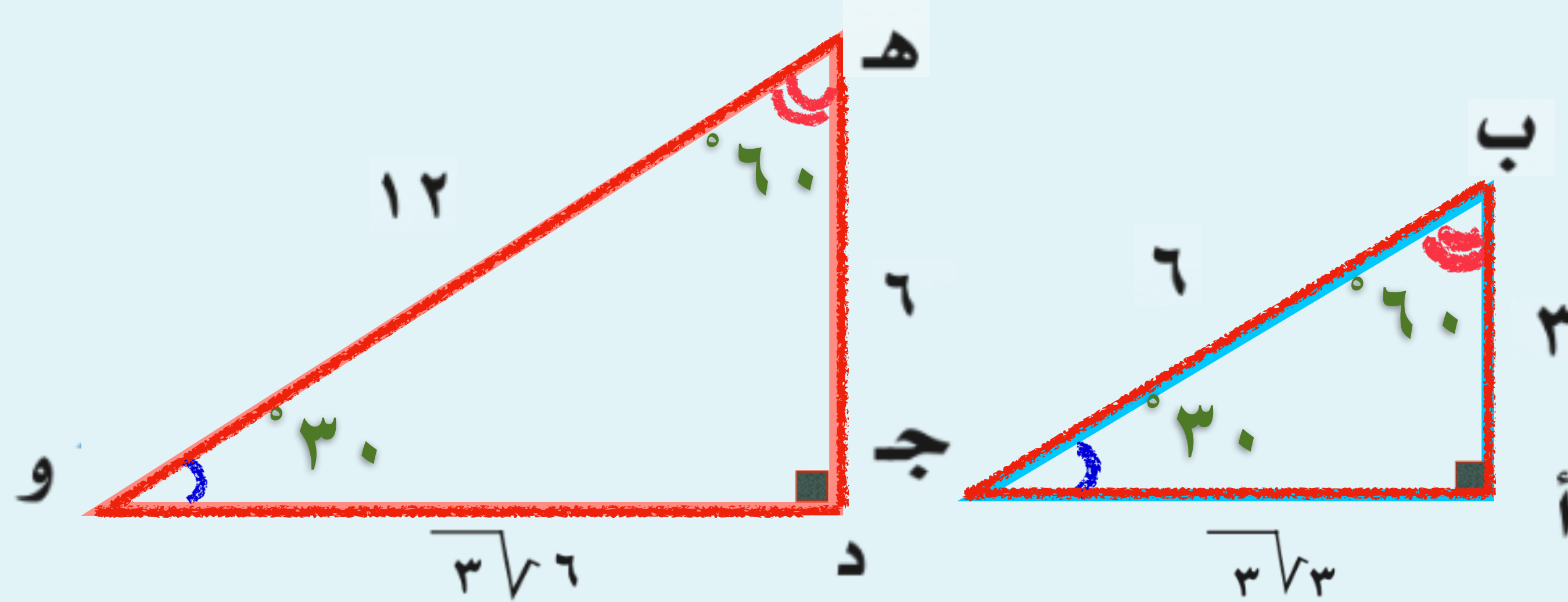
المثلثات المتشابهة:

تسمى المثلثات التي لها الشكل نفسه **المثلثات المتشابهة**، إلا أنه ليس من الضروري أن تكون لها أطوال الأضلاع نفسها. والرمز $\sim$ يُستعمل ليشير

إلى مثلثين متشابهين. وتُكتب رؤوس المثلثات المتشابهة عادة بالترتيب للدلالة على الأجزاء المتناظرة.

إذا تشابه مثلثان، فإن قياسات زواياهما المتناظرة متساوية، وقياسات أضلعهما المتناظرة متناسبة.

إذا كان $\triangle أ ب ج \sim \triangle د ه و$



$\frac{أ ب}{د ه}$	$=$	$\frac{ب ج}{ه و}$	$=$	$\frac{أ ج}{د و}$	$=$	$\frac{1}{2}$
-------------------	-----	-------------------	-----	-------------------	-----	---------------

$ق \triangle أ = ق \triangle د, ق \triangle ب = ق \triangle ج, ق \triangle و = ق \triangle ه$





التشابه

المثلثات المتشابهة

زواياهما المتناظرة متساوية

قياس أضلاعها المتناظرة متناسبة



hasnaa-2



موضوع الدرس : المثلثات المتشابهة

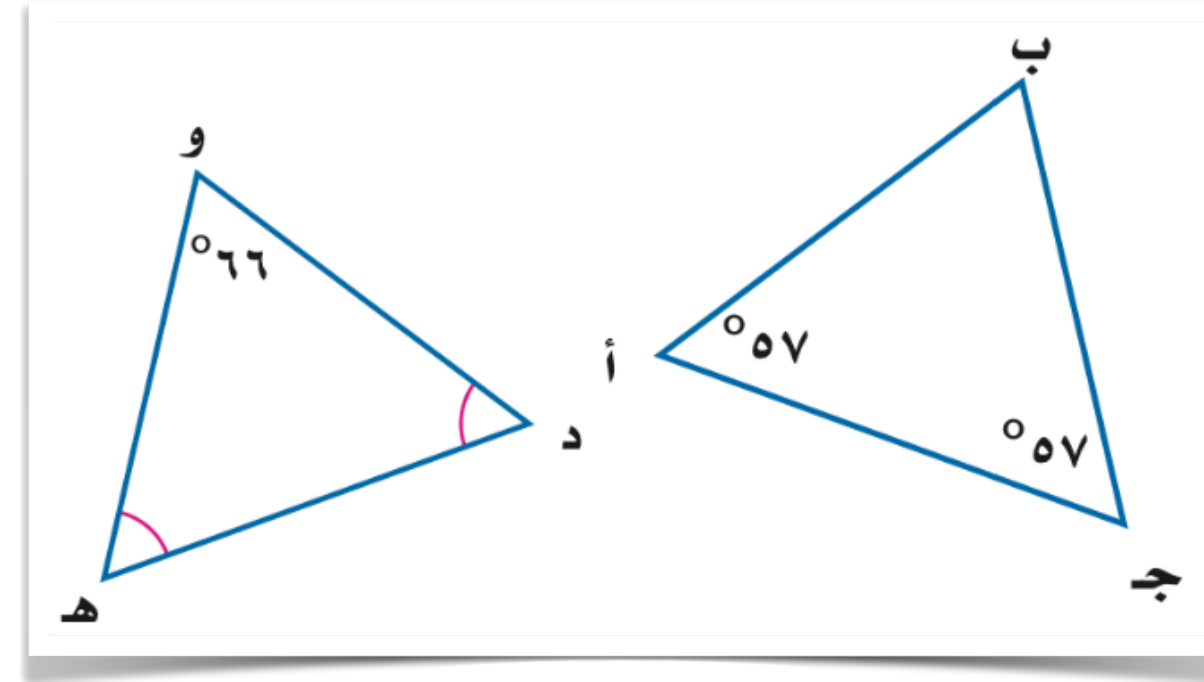


الأهداف

تحديد ما اذا كانت
المثلثات متشابهة ام لا

ايجاد العناصر
المجهولة في مثلثين
متشابهين

مثال



حدد ما إذا كان المثلثان الآتيان متشابهين أم لا، وبرر إجابتك:

قياس $\angle ب = 180 - (57 + 57) = 66^\circ$.

في $\triangle د ه و$ ، يتساوى $\angle ق د$ ، مع $\angle ق د ه$
ولتكن $س = \angle ق د = \angle ق د ه$

$$180 = 66 + س + س$$

$$114 = 2س$$

$$س = 57$$

ولذا فإن $\angle ق د = 57^\circ$ ، $\angle ق د ه = 57^\circ$. وبما أن قياسات الزوايا المتناظرة متساوية،
فإن $\triangle د ه و \sim \triangle أ ب ج$.





موضوع الدرس : المثلثات المتشابهة



تحقق منه فهمك



حدد إذا كان Δ أ ب ج الذي فيه $ق > أ = ٨٦$ °
 $ق > ب = ق > ج$ يشابه Δ د هـ ف حيث
 $ق > هـ = ق > ف = ٥٤$ ° برر إجابتك

الأهداف

تحديد ما اذا كانت
المثلثات متشابهة ام لا

ايجاد العناصر
المجهولة في مثلثين
متشابهين

تعلم الأقران

فكر
زاوج
شارك

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم





موضوع الدرس : المثلثات المتشابهة



٧٤

حدد ما إذا كانت كل زوج من المثلثات الآتية
متشابهين أم لا برر إجابتك :

تأكد



الأهداف

تحديد ما إذا كانت
المثلثات متشابهة أم لا

إيجاد العناصر
المجهولة في مثلثين
متشابهين

التعلم الذاتي



التركيز

التدريس

التدريب

التقويم





موضوع الدرس : المثلثات المتشابهة



الأهداف

تحديد ما اذا كانت
المثلثات متشابهة ام لا

ايجاد العناصر
المجهولة في مثلثين
متشابهين

التعلم الذاتي

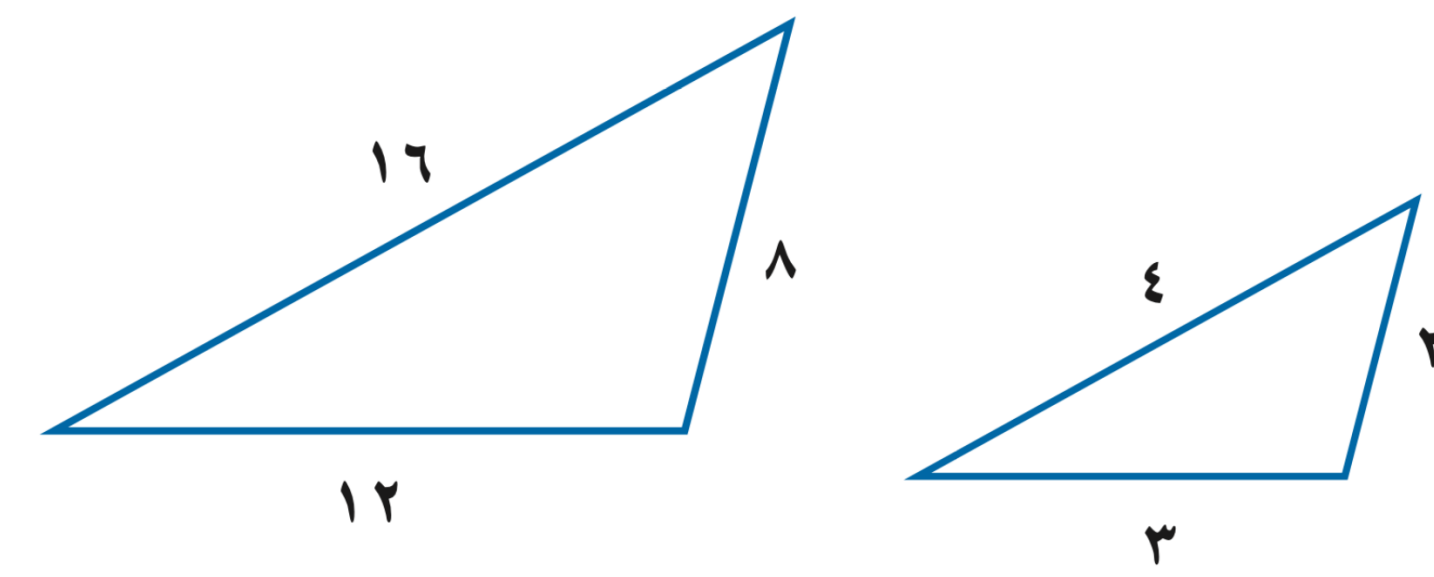
- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم

٧٤

حدد ما إذا كانت كل زوج من المثلثات الآتية
متشابهين أم لا برر إجابتك :

تأكد

٢





موضوع الدرس : المثلثات المتشابهة



الأهداف

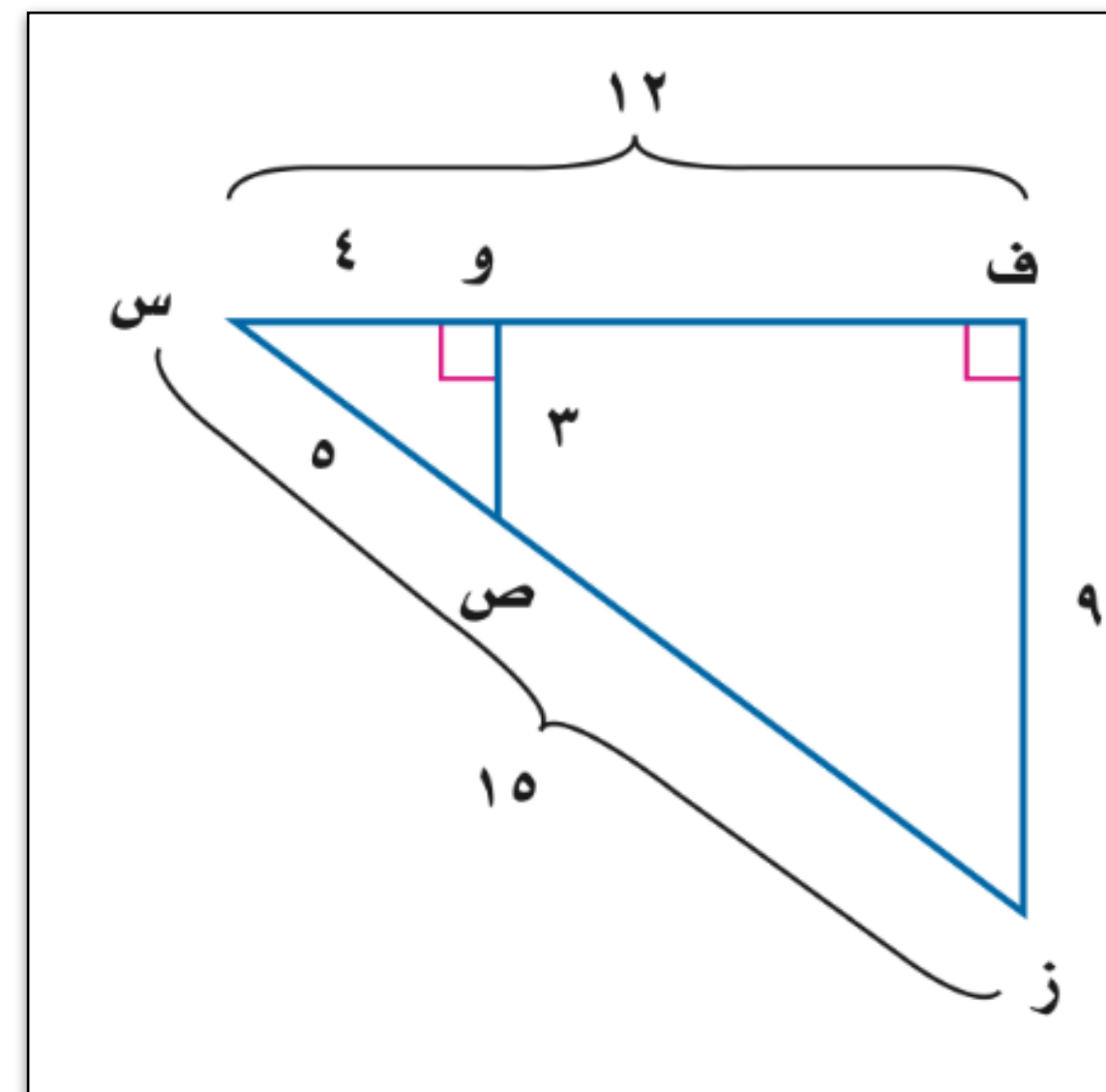
تحديد ما اذا كانت
المثلثات متشابهة ام لا

ايجاد العناصر
المجهولة في مثلثين
متشابهين



مثال

حدد ما إذا كان المثلثان الآتيان متشابهين أم لا، وبرر إجابتك:





موضوع الدرس : المثلثات المتشابهة



٧٣

تحقق منه فهمك



حدّد ما إذا كان $\triangle$ أب ج والذي فيه أب = ٦، ب ج = ١٦، أ ج = ٢٠ يشابه $\triangle$ ع ك ل، حيث ع ك = ٣، ك ل = ٨، ع ل = ٩. وفسّر إجابتك.

الأهداف



تحديد ما إذا كانت المثلثات متشابهة أم لا

إيجاد العناصر المجهولة في مثلثين متشابهين

تعلم الأقران



- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم





مهارة تفكير عليا



٧٦ :

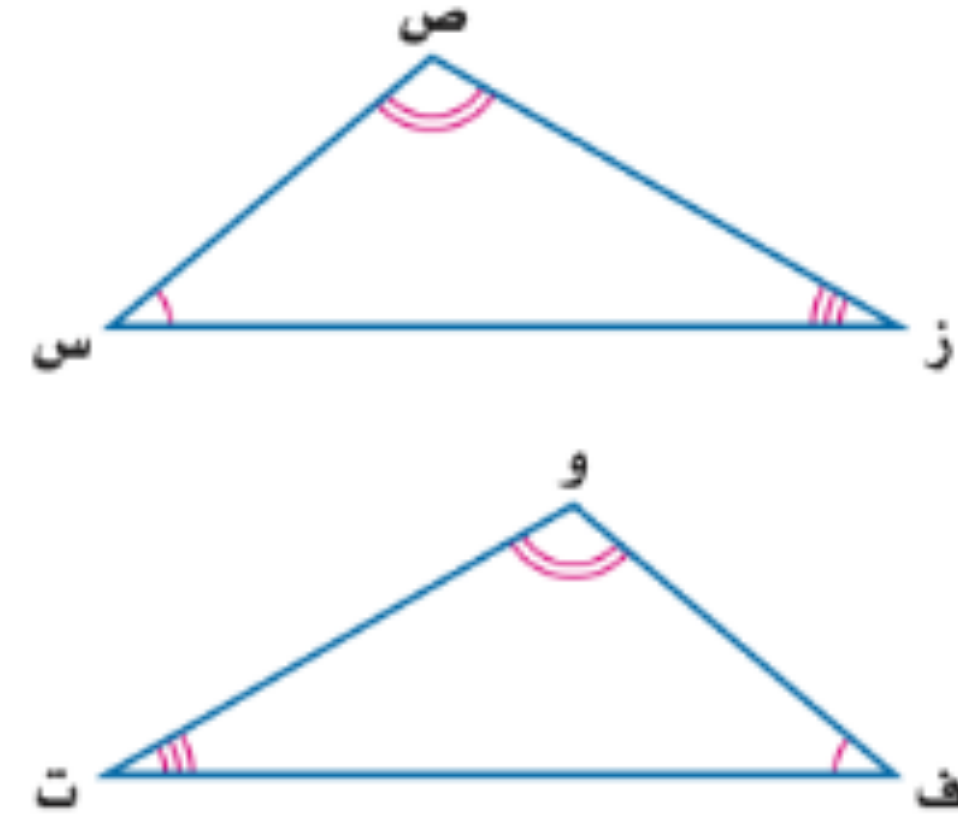
(٢٣) **اكتشف الخطأ:** قارنت رهف ونوال بين المثلثين المتشابهين المجاورين. فأيهما كانت مقارنتها صحيحة؟ فسر إجابتك.

نوال

ق Δ س = ق Δ و
ق Δ ص = ق Δ ف
ق Δ ز = ق Δ ت
 Δ س ص ز $\sim$ Δ و ف ت

رهف

ق Δ س = ق Δ ت
ق Δ ص = ق Δ و
ق Δ ز = ق Δ ف
 Δ س ص ز $\sim$ Δ ت و ف



hasnaa-2





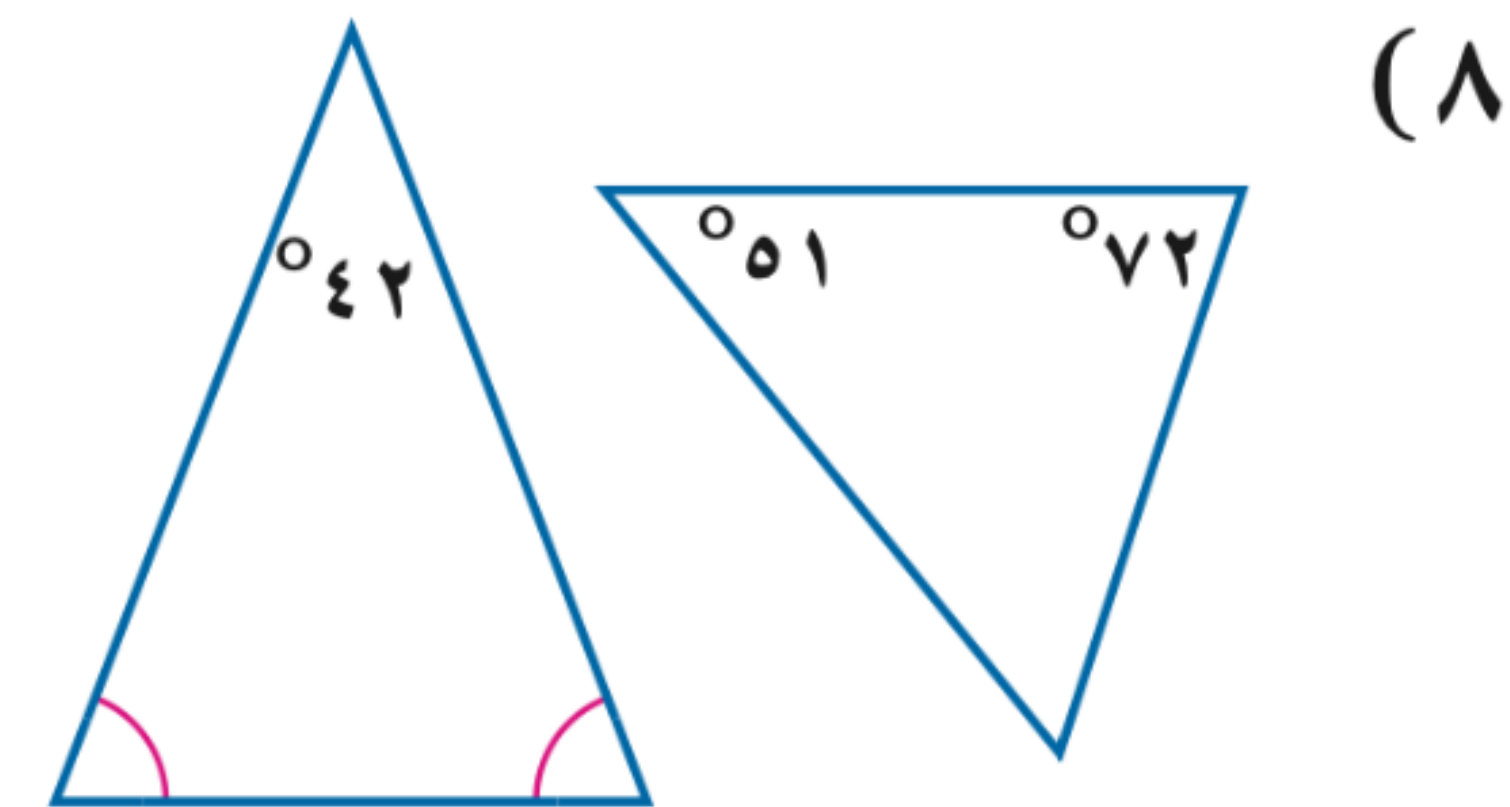
موضوع الدرس : المثلثات المتشابهة



٧٥

تدرب وحل المسائل

حدّد ما إذا كان كل زوج من المثلثات في الأسئلة الآتية متشابهين أم لا، وبرّر إجابتك:



الأهداف

تحديد ما إذا كانت
المثلثات متشابهة أم لا

إيجاد العناصر
المجهولة في مثلثين
متشابهين





01:00



٧٦

تدريب على الاختبارات الدولية

٢٩) أي المعادلات الآتية تمثل مستقيمًا مقطعه الصادي -٤، وميله ٦؟

ج) $ص - ٦ = ٤ + س$

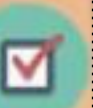
أ) $ص = ٦ - ٤$

د) $ص = ٦ + ٤$

ب) $ص - ٤ = ٦ + س$

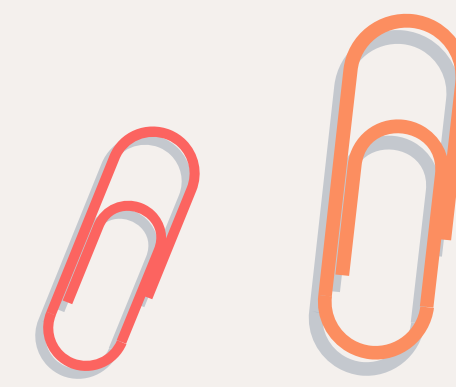


حل المشكلات



hasnaa-2





ايجاد قياسات العناصر المجهولة

ايجاد قياسات العناصر المجهولة: يمكنك استعمال التناسب لإيجاد قياسات العناصر المجهولة، عندما تكون بعض أطوال أضلاع المثلثات المتشابهة معلومة.



hasnaa-2



مِلْ

أوجد قياسات العناصر المجهولة في المثلثين المتشابهين الآتين:

الأضلاع المتناظرة

في المثلثات المتشابهة متناسبة

ب ج = أ، أ ج = ١٢, ٥،
ك ر = ٧، ل ر = ٥

اضرب تبادلياً

اقسم على

$\frac{ب ج}{ك ر} = \frac{أ ج}{ل ر}$

$\frac{١٢, ٥}{٥} = \frac{أ}{٧}$

$٨٧, ٥ = أ$

$١٧, ٥ = أ$

الأضلاع المتناظرة

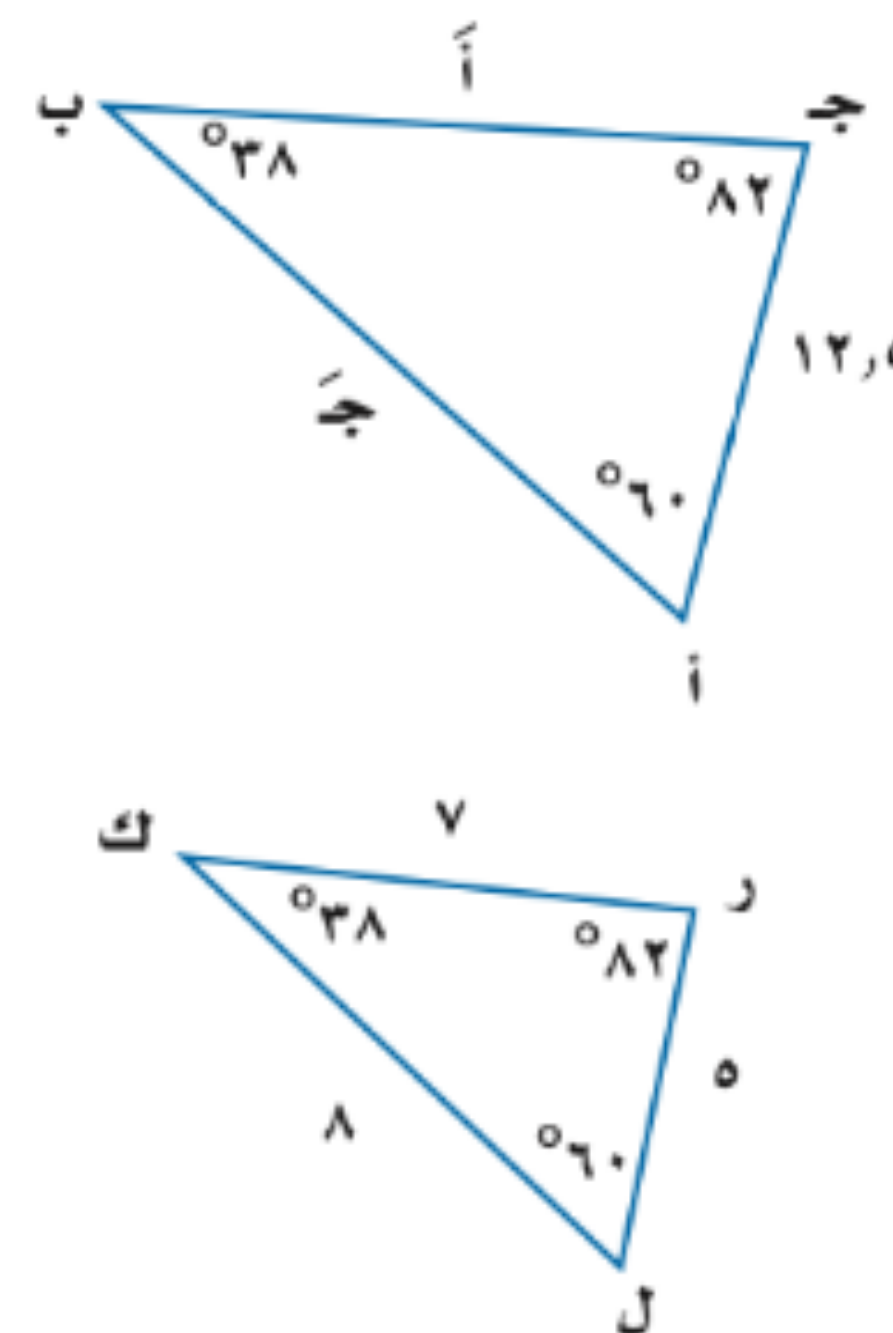
في المثلثات المتشابهة متناسبة

أب = جـ ، أج = ١٢ ، ٥ ،
ل ك = ٨ ، ل ر = ٥

اضرب تبادلياً

اقسم على ٥

قياسات العناصر المجهولة ١٧ ، ٥ ، ٢٠ .



الأهداف

تحدد ما اذا كانت المثلثات متشابهة ام لا

🎯 ايجاد العناصر المجهولة في مثلثين متشابهين



موضوع الدرس : المثلثات المتشابهة



٧٣

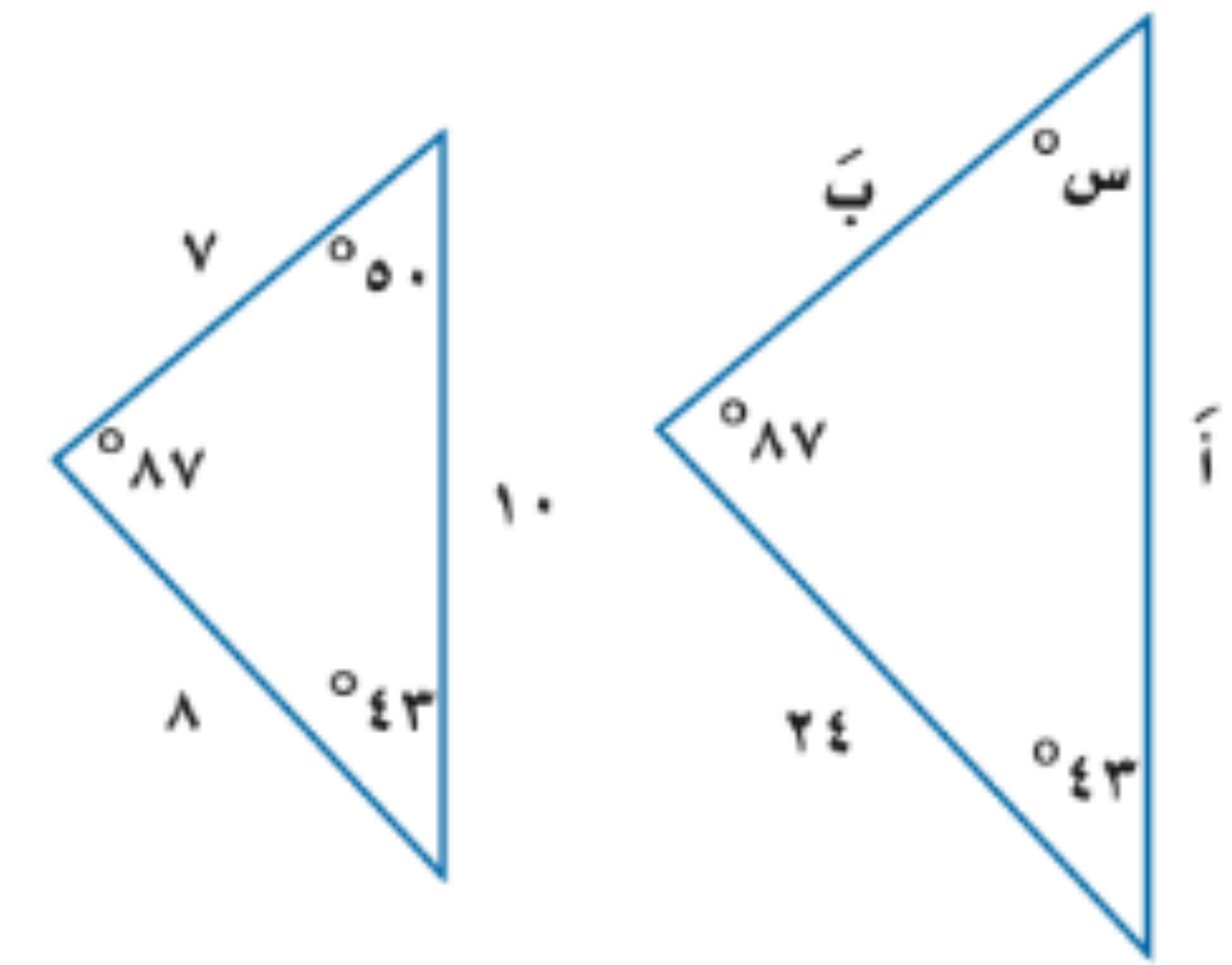
تحقق منه فهمك

١



٣٨

أوجد قياسات العناصر المجهولة في المثلثين المتشابهين الآتين:



الأهداف

تحديد ما اذا كانت المثلثات متشابهة ام لا

ايجاد العناصر المجهولة في مثلثين متشابهين

تعلم الاقران

فكر
زاوج
شارك

- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم



موضوع الدرس : المثلثات المتشابهة



٧٣

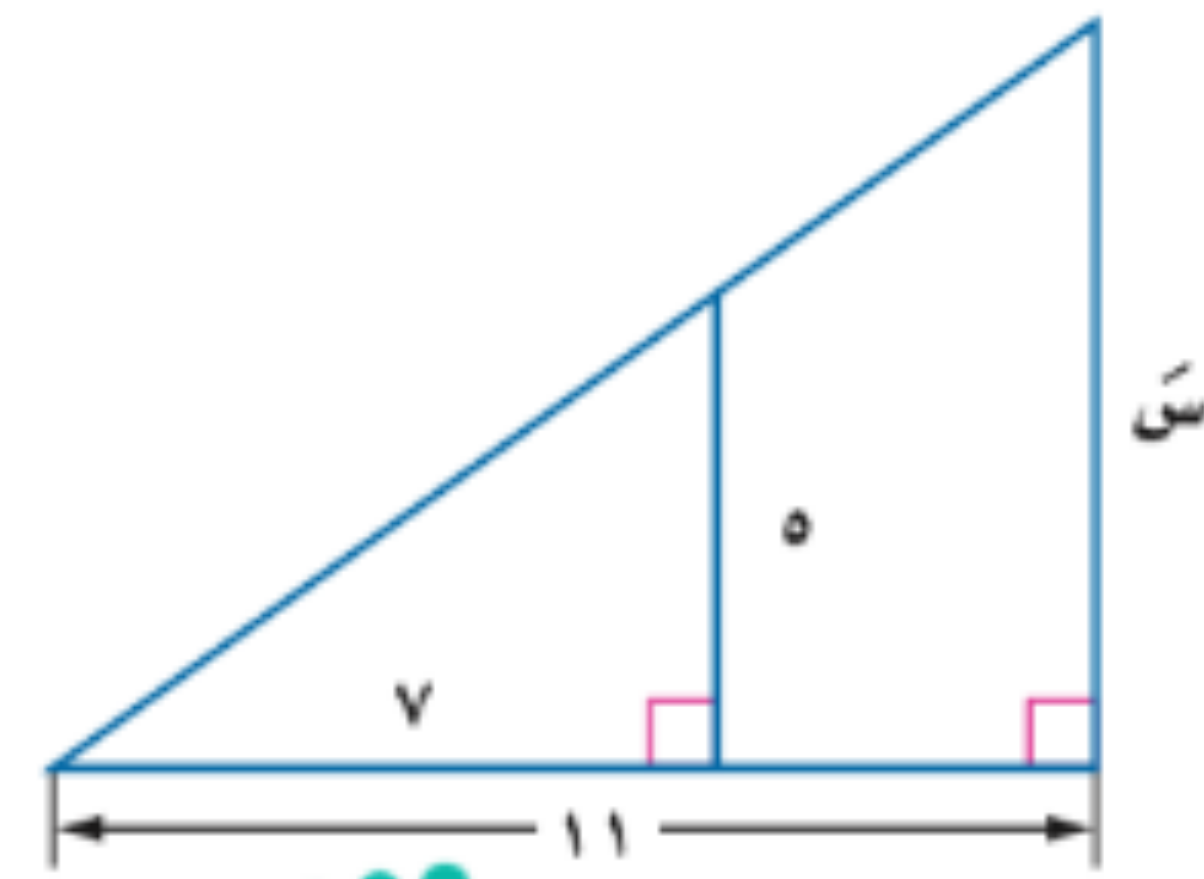
تحقق منه فهمك

١



أوجد قياسات العناصر المجهولة في المثلثين المتشابهين الآتين:

٣ب



الأهداف

تحديد ما اذا كانت المثلثات متشابهة ام لا

ايجاد العناصر المجهولة في مثلثين متشابهين

تعلم الاقران

فكر
زاوج
شارك

- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم



موضوع الدرس : المثلثات المتشابهة



الأهداف

تحديد ما اذا كانت
المثلثات متشابهة ام لا

ايجاد العناصر
المجهولة في مثلثين
متشابهين

التعلم الذاتي

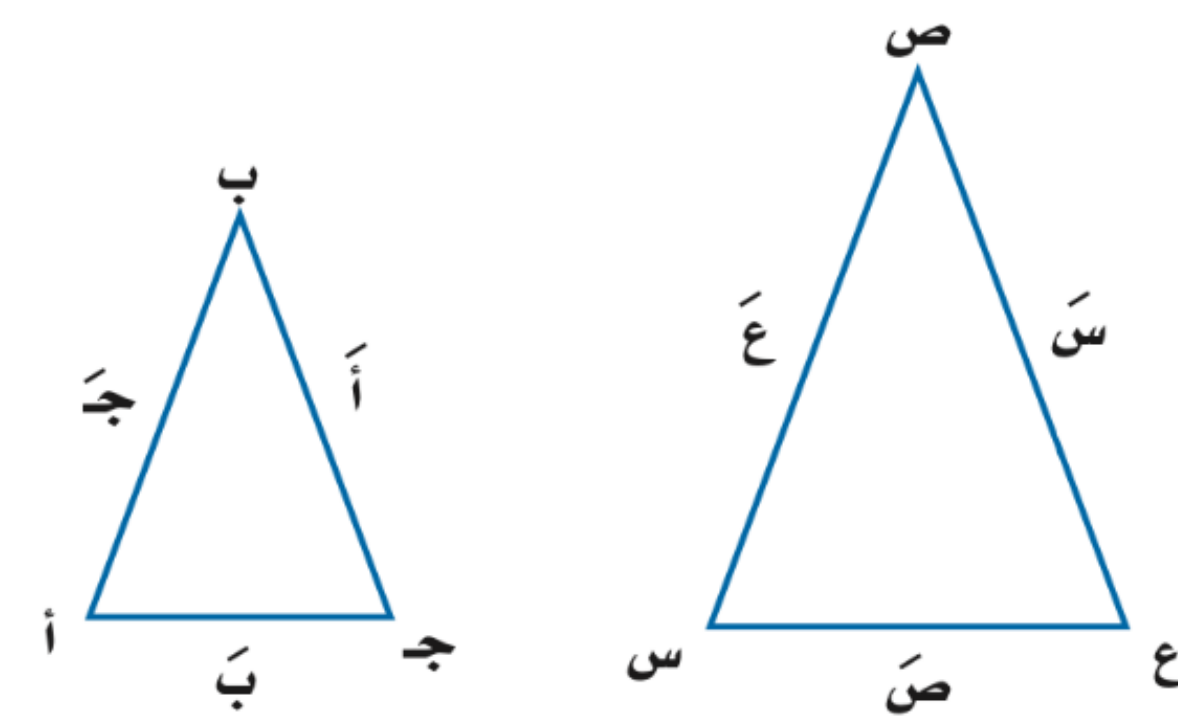
- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم

٧٤

تأكد

إذا كان $\triangle أ ب ج \sim \triangle س ص ع$ ، فأوجد قياسات العناصر المجهولة:

٣ $أ = ٤$ ، $ب = ٦$ ، $ج = ٨$ ، $س = ٦$





موضوع الدرس : المثلثات المتشابهة



الأهداف

تحديد ما اذا كانت
المثلثات متشابهة ام لا

ايجاد العناصر
المجهولة في مثلثين
متشابهين

التعلم الذاتي

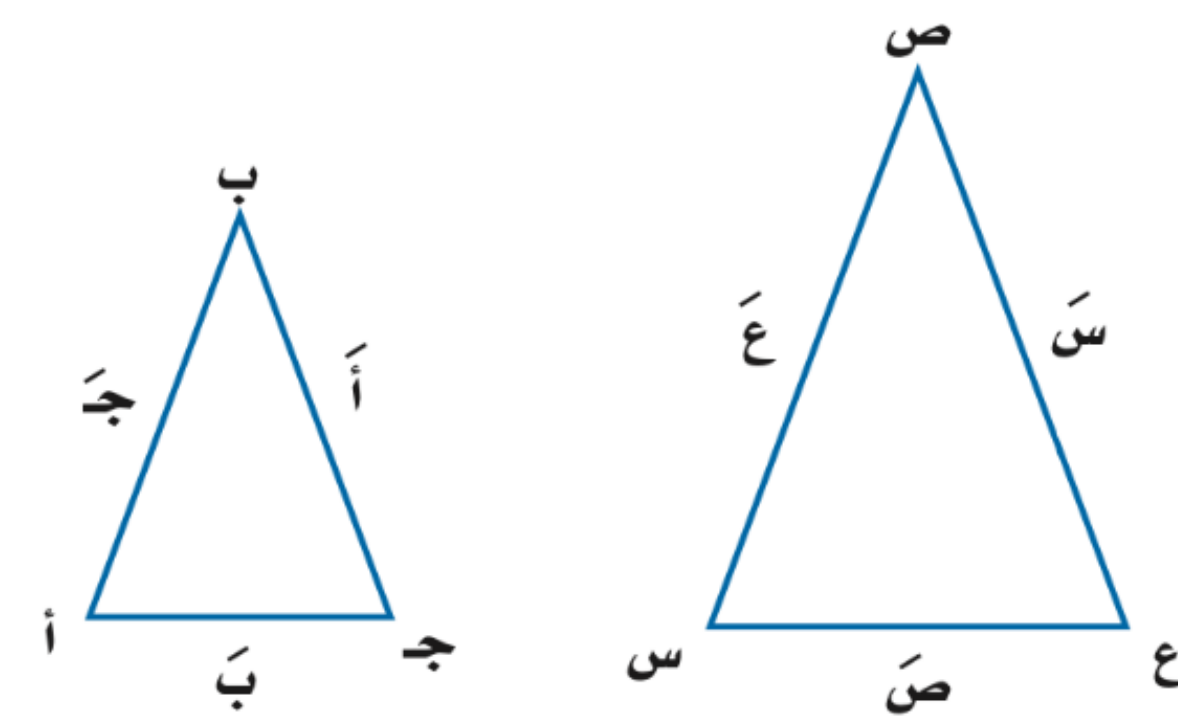
- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم

٧٤

إذا كان $\triangle أ ب ج \sim \triangle س ص ع$ ، فأوجد قياسات العناصر المجهولة:

تأكد

٤ $س = ٩$ ، $ص = ١٥$ ، $ع = ٢١$ ، $ج = ٧$



موضوع الدرس : المثلثات المتشابهة



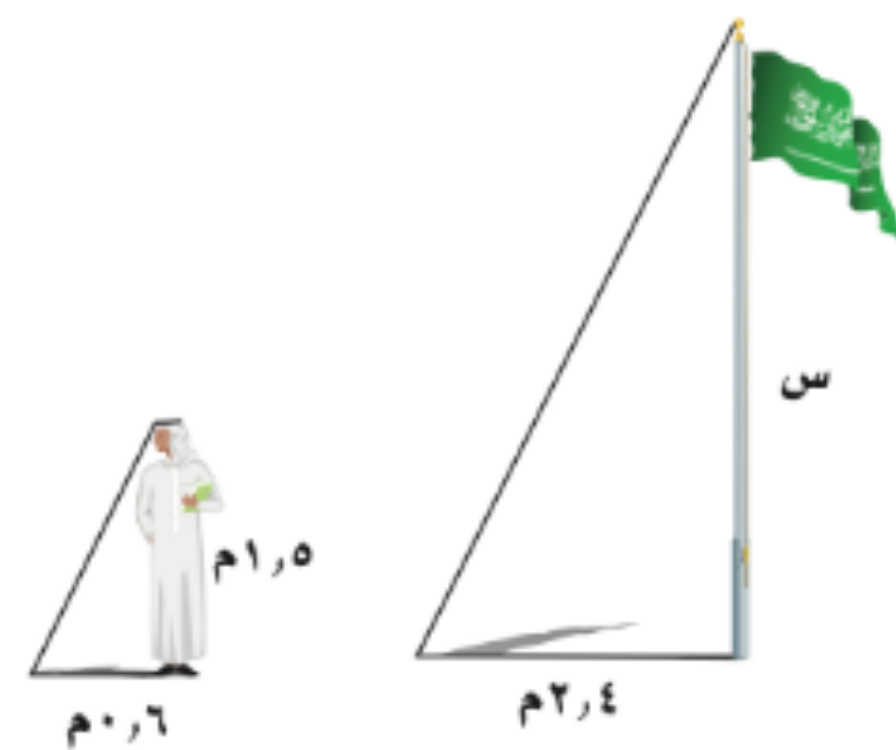
الأهداف

تحديد ما اذا كانت
المثلثات متشابهة ام لا

ايجاد العناصر
المجهولة في مثلثين
متشابهين

مثال من واقع الحياة

ظل: أراد سلطان قياس ارتفاع سارية العلم، فوقف بجانبها. إذا علمت أن طول سلطان متر و ٥٠ سنتيمترًا، وطول ظله ٦٠ سنتيمترًا، وطول ظل السارية في تلك اللحظة متران و ٤٠ سنتيمترًا، فما ارتفاع السارية؟



افهم: أوجد ارتفاع سارية العلم.

خطط: ارسم شكلاً للموقف.

حل: أشعة الشمس تشكّل مثلثات متشابهة. اكتب تناسبًا

يقارن بين ارتفاعات الأجسام وأطوال ظلالها.

لتكن س = ارتفاع سارية العلم

$$\begin{array}{l} \text{ارتفاع السارية} \leftarrow \frac{س}{1,5} \quad \text{طول ظل السارية} \rightarrow 2,4 \\ \text{طول سلطان} \leftarrow \frac{0,6}{1,5} \quad \text{طول ظل سلطان} \rightarrow 0,6 \end{array}$$

$$0,6 = س \cdot 0,6$$

س = ٦ فيكون ارتفاع سارية العلم يساوي ٦ أمتار.

عوّض عن س بـ ٦.

$$\frac{2,4}{0,6} = \frac{6}{1,5}$$

$$3,6 = 3,6 \quad \checkmark$$





موضوع الدرس : المثلثات المتشابهة



٧٤

تحقق منه فهمك



٤

خرائط: استعمل على خريطة المملكة مقياس رسم فيه كل ١ سم تمثل ٢٥٠ كلم، إذا كانت المسافة بين جدة والمدينة المنورة على الخريطة ٦٨ , ١ سم تقريبًا. فكم المسافة الحقيقية بينهما؟

الأهداف

تحديد ما اذا كانت
المثلثات متشابهة ام لا

ايجاد العناصر
المجهولة في مثلثين
متشابهين

تعلم الأقران



- التركيز
- التدريس
- التدريب
- التقويم





موضوع الدرس : المثلثات المتشابهة



٧٤

تدرب وحل المسائل

أوجد القيم الممكنة للمتغير (أ)، مستعملًا إحداثيات كل نقطتين، والمسافة المعطاة بينهما:
(١٦) (٩-، ٢-)، (أ، ٥)؛ ف = ٧

الأهداف

تحديد ما اذا كانت
المثلثات متشابهة ام لا

ايجاد العناصر
المجهولة في مثلثين
متشابهين





موضوع الدرس : المثلثات المتشابهة



٧٤

الواجب



مدرستي
Madrasati
عزيزتي الطالبة
يمكنك زيارة قناة
عين التعليمية
للاستفادة

عين

جدول التعلم

ماذا تعلمنا	ماذا سنتعلم	ماذا نعرف
المثلثات المتشابهة زواياهما المتناظرة متساوية قياس أضلاعها المتناظرة متناسبة	تحديد ما اذا كانت المثلثات متشابهة ام لا ايجاد العناصر المجهولة في مثلثين متشابهين	حل التناسبات

الأهداف

- تحديد ما اذا كانت المثلثات متشابهة ام لا
- ايجاد العناصر المجهولة في مثلثين متشابهين

التركيز

التدريس

التدريب

التقويم

سُبْحَانَكَ اللَّهُمَّ وَبِحَمْدِكَ، أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا أَنْتَ أَسْتَغْفِرُكَ وَأَتُوبُ إِلَيْكَ



@Maths0120

<https://linktr.ee/Refa2>



لاتنسوني من دعواتكم الصادقة

https://t.me/hasna_math

@hasnaa-2

