أوراق عمل في الوحدة الثالثة تشابه المثلثات غير مجابة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية
موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ الصف العاشر ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-12-09 01:49:22
المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر					
صفحة المناهج القطرية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة رياضيات في الفصل الأول	
أوراق عمل في تشابه المثلثات مع الإجابة النموذجية	1
أوراق عمل في تشابه المثلثات غير مجابة	2
أوراق عمل في المعادلات والمتباينات التربيعية مع الإجابة النموذجية	3
أوراق عمل في المعادلات والمتباينات التربيعية غير مجابة	4
أوراق عمل وملزمة الأوائل للأستاذ شريف اسماعيل نهاية الفصل غير مجابة	5

الوحدة
3

مراجعة الوحدة

السؤال الأساس للوحدة

1. كيف تُستخدم خواص الأشكال المتشابهة لحل المسائل؟

مراجعة المصطلحات

اختر المصطلح الصحيح لإكمال كل جملة.

2. يتضمن المثلثان _____ زوجين من الزوايا المتطابقة والمتناظرة.

3. _____ هو تركيب مكوّن من تحويل تطابق واحد أو أكثر يتبعه تمدد واحد.

4. النقطة التي تمثّل صورتها في التمدد تسمّى _____.

5. نتيجة للتمدد، إذا كان $A'B' = n \times AB$، فإن n هو _____.

- مركز التمدد
- التمدد
- المتوسط الهندسي
- معامل القياس
- المتشابهان
- تحويل التشابه

مراجعة المفاهيم والمهارات

الدرسان 1-3 و 2-3 التمدد وتحويلات التشابه

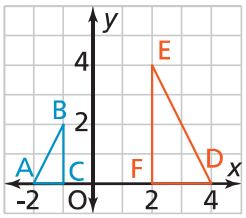
مراجعة سريعة

التمدد هو تحويل هندسي يحوّل نقطة معينة X إلى X' بحيث تقع X' على $\overrightarrow{CX}$ و $CX' = k \times CX$، حيث **مركز التمدد** هو C و**معامل القياس** يساوي k.

يُعد شكلان **متشابهين** إذا كان ثمّة **تحويل تشابه** يمكنه جعل أحد الشكلين صورة للآخر.

مثال

هل ΔABC و ΔDEF متشابهان؟ وضّح إجابتك.



يحوّل الانعكاس $R_{y\text{-axis}}$ المثلث ABC إلى مثلث رؤوسه $A'(2, 0), B'(1, 2), C'(1, 0)$. يحوّل التمدد D_2 الصورة $\Delta A'B'C'$ إلى ΔDEF. بما أن تركيب $D_2 \circ R_{y\text{-axis}}$ يحوّل ΔABC إلى ΔDEF، فإن المثلثين متشابهان.

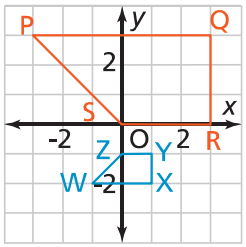
تدرّب وحلّ مسائل

في التمرينين 6 و 7، . أوجد إحداثيات رؤوس كل صورة.

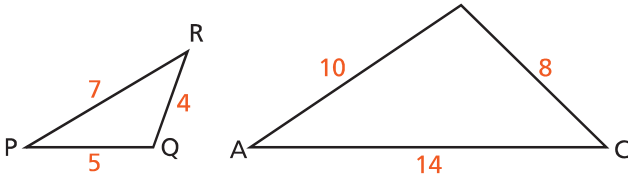
6. $D_{\frac{1}{2}}(\Delta FGH)$ عند $F(5, -2), G(-2, -4), H(0, 6)$.

7. $D_{(3, K)}(\Delta KLM)$ عند $K(0, 4), L(3, 0), M(-2, 4)$.

8. أوجد تحويل التشابه الذي يحوّل PQRS إلى WXYZ.



9. ابنِ الحجج الرياضية تقول حصة إن معامل القياس في تحويل التشابه الذي يحوّل ΔABC إلى ΔPQR يساوي 2، هل هي على صواب؟ وضّح إجابتك.



الدرس 3-3 إثبات تشابه المثلثات

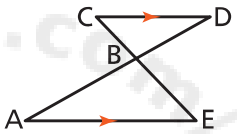
مراجعة سريعة

يكون مثلثان متشابهين في الحالات الآتية:

- إذا تطابق زوجان من الزوايا المتناظرة ($\sim$ AA).
- إذا كانت كل أطوال الأضلاع المتناظرة متناسبة ($\sim$ SSS).
- إذا تساوى قياس زاوية في مثلث مع قياس زاوية في مثلث آخر وتناسب أطوال الضلعين اللذين يحتويان هذه الزاوية ($\sim$ SAS).

مثال

بيّن ما إذا كان ΔABE و ΔDBC متشابهين.



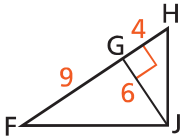
وفقًا لنظرية الزاويتين المتبادلتين داخليًا،
$\angle D \cong \angle A$ و $\angle C \cong \angle E$.

بما أن زوجين من الزوايا المتناظرة متطابقان،
إذن، $\Delta DBC \sim \Delta ABE$.

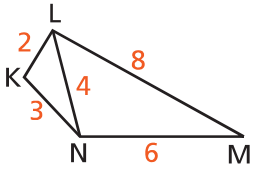
تدرّب وحلّ مسائل

في التمرينين 10 و 11، بيّن ما إذا كان تشابه كل زوج من المثلثات صحيحًا.

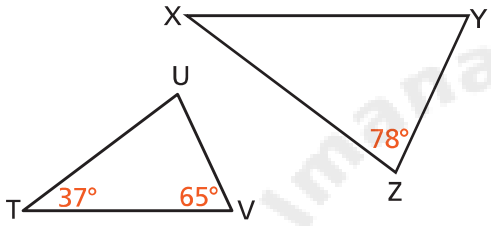
10. $\Delta FGJ \sim \Delta JGH$



11. $\Delta KLN \sim \Delta NLM$



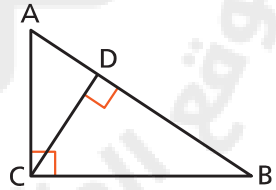
12. تواصل بدقة بيّن المعلومات الإضافية المطلوبة لاستعمال (AA$\sim$) في إثبات أن $\Delta TUV \sim \Delta XZY$.



الدرسان 3-4 و 3-5 التشابه في المثلثات القائمة والتناسب في المثلثات

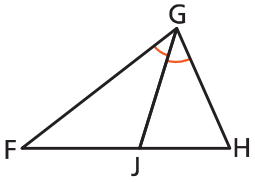
مراجعة سريعة

إذا كان ABC مثلثًا قائمًا،
فإن $\Delta ABC \sim \Delta ACD \sim \Delta CBD$.



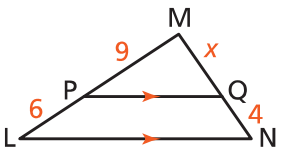
كما أن CD هو المتوسط الهندسي لكل من AD و BD، و AC هو المتوسط الهندسي لكل من AB و AD، و CB هو المتوسط الهندسي لكل من AB و DB.

في ΔFGH، $\frac{FJ}{HJ} = \frac{FG}{HG}$



مثال

ما قيمة x في $\triangle LMN$؟



وفقًا لنظرية مقسّم الأضلاع، فإن $\frac{LP}{PM} = \frac{NQ}{QM}$.
إذن، $\frac{6}{9} = \frac{4}{x}$. حُل لإيجاد قيمة x للحصول على $x = \frac{9}{6}(4) = 6$.

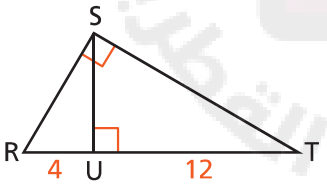
تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 13-15، استعمل ΔRST لإيجاد الأطوال التالية.

13. RS

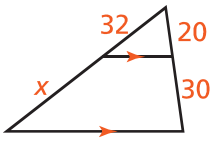
14. ST

15. SU

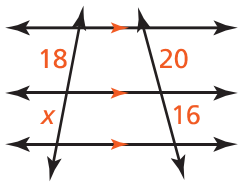


في التمارين 16-19، أوجد قيمة x.

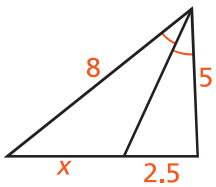
16.



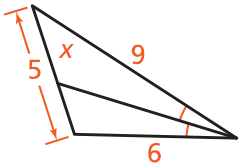
17.



18.



19.



20. استعمل البنية في المثلث القائم GHJ، إذا كان $\overline{JK}$ هو العمود النازل على الوتر $\overline{GH}$، أوجد قيمة المتوسط الهندسي GJ. وضّح إجابتك.

-47-