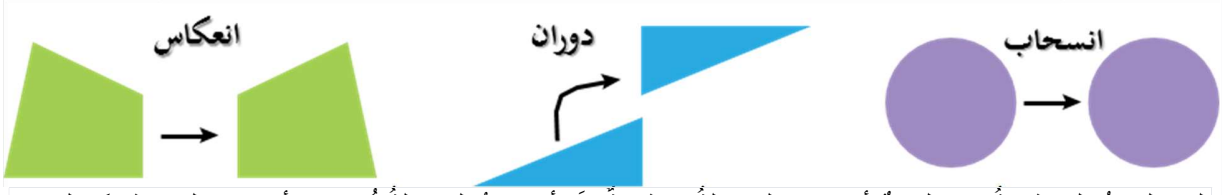
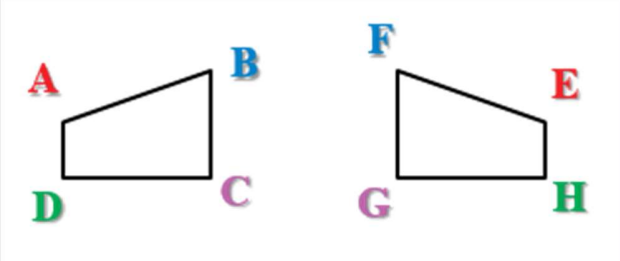
تذكير: درسْتُ سابقًا أنَّ الشكلَ الأصليَّ وَصورتَهُ تحتَ تأثيرِ التحويلاتِ الهندسيةِ (الدّورانِ، والانعكاسِ، والانسحابِ) لهما الشكلُ وَالمقاسُ نفسُهُما، إذنْ، فَهُما **متطابقانِ**، وبالتالي، يمكنُنا التحققُ مِنْ تطابقِ شكلَينِ بِإجراءِ انسحابٍ، أَوْ دَوَرانٍ، أَوِ انعكاسٍ لِاحدِهِما وَالتأكدِ مِنِ انطباقِهِ على الشكلِ الآخَرِ تمامًا



المضلعاتُ المتطابقةُ :مضلعاتٌ أجزائها المتقابلةُ متطابقةٌ، فَالأضلاعُ المتقابلةُ تُسمّى الأضلاعَ المتناظِرةَ وَالزوايا المتقابلةُ تُسمّى الزوايا المتناظِرةَ ويُستعمَلُ الرمزُ (≅) للدلالةِ على أنَّ الشكلَينِ متطابقانِ.

مفاهيم أساسية

يكونُ المضلعانِ متطابقَينِ إذا كانَتِ **الأضلاعُ المتناظِرةُ متطابقةً وَالزوايا المتناظِرةُ متطابقةً.**



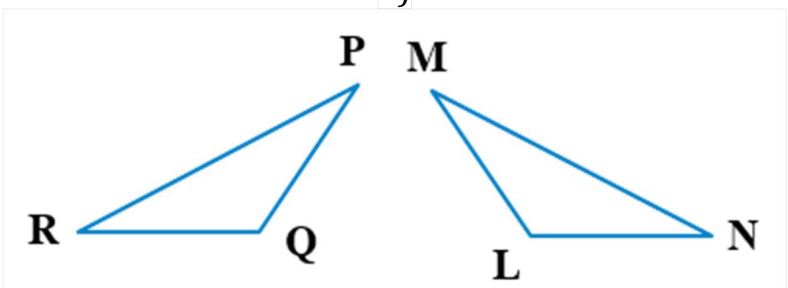
إذا كانَ $ABCD \cong EFGH$ فإنَّ:

الزوايا المتطابقةَ: $\angle A \cong \angle E, \angle B \cong \angle F, \angle C \cong \angle G, \angle D \cong \angle H$

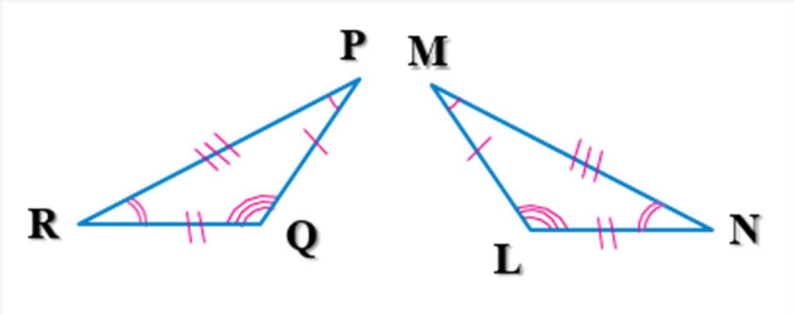
وَالأضلاعَ المتطابقةَ: $AB \cong EF\ ,\ BC \cong FG\ ,\ CD \cong GH\ ,\ DA \cong HE$

مثال ١: أكتبُ جُملَ التطابقِ لِكلٍّ مِنْ أزواجِ المضلعاتِ المتطابقةِ الآتيةِ:

1)



الْخُطْوَةُ ١: استخدم عددًا متساويًا مِنَ الأقواسِ لِلدلالةِ على الزوايا المتناظرةِ المتطابقةِ، وَعددًا متساويًا مِنَ الخطوطِ الصغيرةِ لِلدلالةِ على الأضلاعِ المتناظرةِ المتطابقةِ.



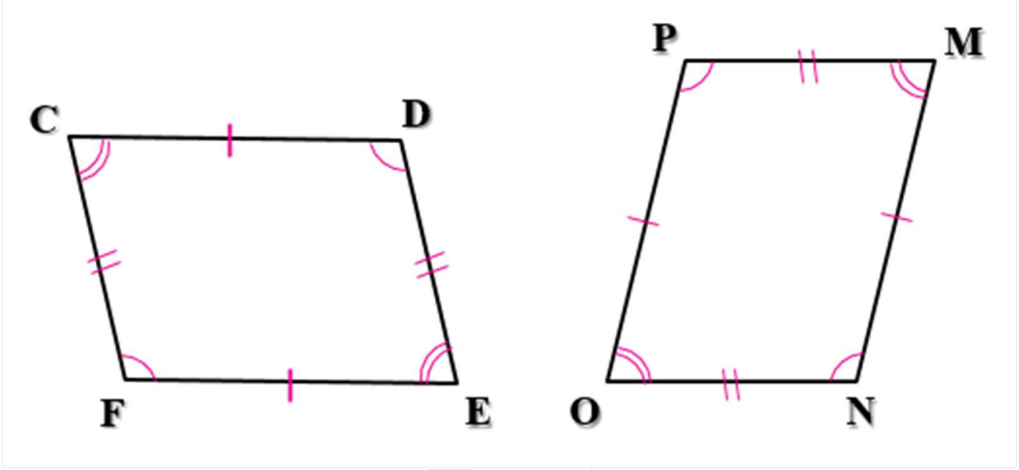
الْخُطْوَةُ ٢: أكتبُ جُمَلَ التطابقِ

الزوايا المتناظرةُ: $\angle M \cong \angle P, \angle L \cong \angle Q, \angle N \cong \angle R$

الأضلاعُ المتناظرةُ: $ML \cong PQ , LN \cong QR , MN \cong PR$

يُمكنُني استخدامُ خواصِّ تطابقِ المضلعاتِ لِإيجادِ قياساتِ زوايا وَأضلاعٍ مجهولةٍ.

مثال ٢: في الشكلِ المجاورِ إذا كانَ NOPM ≅ FCDE وَكانَ CD = 7 cm ،m∠P = 104°



1) قياسَ ∠D

بما أنَّ ∠D وَ ∠P متناظرتانِ في مضلعَينِ متطابقَينِ،

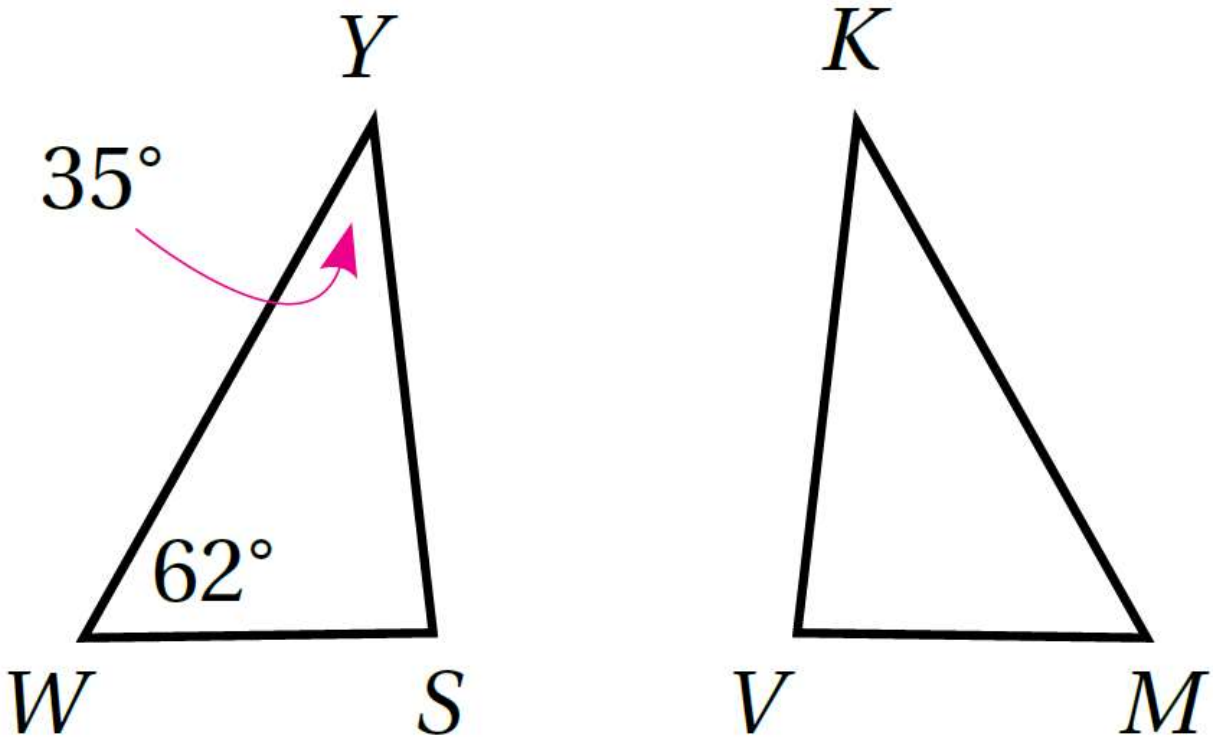
إذنْ، فَهُما متطابقتانِ. وَمنهُ $m\angle D = ١٠٤^\circ$

2) طول $\overline{OP}$

$OP=7cm$ متناظرانِ في مضلعَينِ متطابقَينِ، إذنْ، فَهُما متطابقانِ. ومنه CDو OP بِما أنَّ

يمكنُ استعمالُ مجموع قياساتِ زوايا المضلع في إيجادِ زوايا مفقودةٍ.

مثال٣: في الشكلِ المجاورِ ΔMKV ≅ ΔWYS أَجِدُ m∠V



أجِدُ قياسَ الزاويةِ S∠m :الْخُطْوَةُ ١

مجموعُ قياساتِ زوايا المثلثِ $m\angle Y + m\angle W + m\angle S = 180°$

أعوّضُ $m\angle W=62°$ و $\angle S=35°$ $35° + 62° + m\angle S = 180°$

أجمعُ $97° + \angle S = 180°$

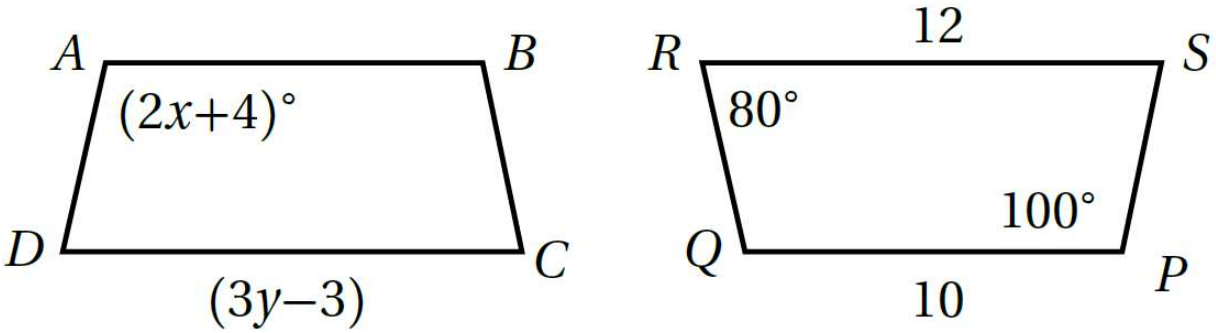
أطرحُ ٩٧ ° مِنَ الطرفَينِ $m\angle S = 83°$

أستخدمُ خواصَّ المثلثاتِ المتطابقةِ. :الْخُطْوَةُ ٢

بِما أنَّ ∠V وَ ∠S متناظرتانِ في مضلعَينِ متطابقَينِ، إذنْ، فَهُما متطابقتانِ، وَمِنْهُ ° ٨٣ = $m\angle V$

يمكنُ استعمالُ المعادلاتِ في إيجادِ قياساتِ زوايا وَأضلاع مجهولةٍ في المضلعاتِ المتطابقةِ.

مثال ٤ : في الشكلِ المجاورِ ABCD ≅ PQRS أجِدُ:



1) قيمة المتغير x

بما أنَّ ∠A, ∠P متناظرتانِ في شكلَينِ متطابقَينِ، إذنْ $2x+4°=100°$

أكتبُ المعادلةَ $2x+4=100$

أطرح ٤ من الطرفين	2x=96
x بقسمة الطرفين على ٢ نجد قيمة	2x=96÷2 ÷2 x=48

المعلم الالكتروني الشامل