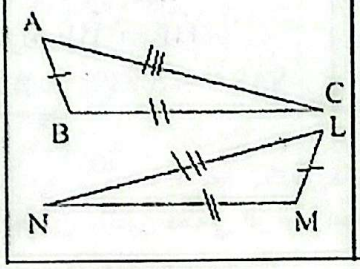
ورقة عمل 7

الاسم: الاجابة
الصف: الثّامن
المادة: الرياضيات – تطابق المثلثات
التاريخ: الوحدة الرابعة

تطابقُ المثلّثات

- المثلّثاتُ المتطابقةُ: مثلّثاتٌ أضلاعُها المتناظرةُ متطابقةٌ، وزواياها المتناظرةُ متطابقةٌ.
- يُستعملُ الرمزُ ≅ للدلالةِ على التطابقِ.

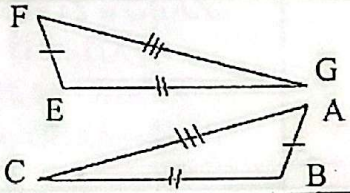
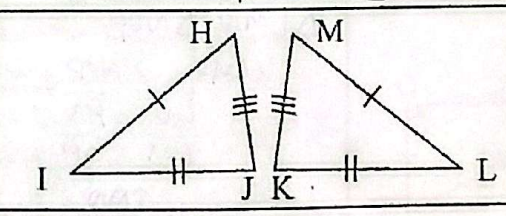
جملُ التطابقِ	العناصرُ المتناظرةُ	الشكلُ
$\overline{LM} \cong \overline{AB}$ $\overline{MN} \cong \overline{BC}$ $\overline{NL} \cong \overline{CA}$ $\angle A \cong \angle L$ $\angle B \cong \angle M$ $\angle C \cong \angle N$ $\Delta LMN \cong \Delta ABC$	الضلعُ $\overline{AB}$ والضلعُ $\overline{LM}$ الضلعُ $\overline{BC}$ والضلعُ $\overline{MN}$ الضلعُ $\overline{CA}$ والضلعُ $\overline{NL}$ الزاويةُ A والزاويةُ L الزاويةُ B والزاويةُ M الزاويةُ C والزاويةُ N	

حالاتُ تطابقِ المثلّثاتِ

الحالةُ الأولى: التطابقُ بثلاثةِ أضلاعٍ SSS (S اختصارُ SIDE وتعني ضلعًا)

إذا تطابقَتْ أضلاعُ مثلثٍ مع الأضلاع المناظرةِ لَها في مثلثٍ آخرَ، فإنَّ المثلثينِ متطابقانِ بثلاثةِ أضلاعٍ SSS.

* أُثبتُ أنَّ كلًّا منَ المثلثينِ المتجاورينِ متطابقانِ في ما يأتي:

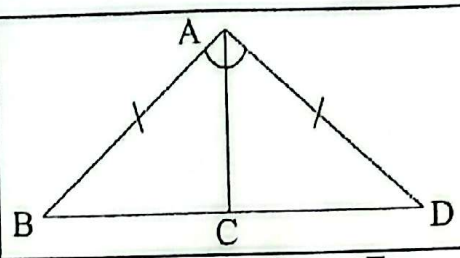
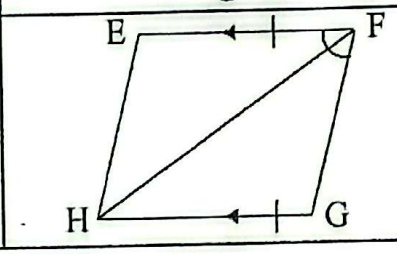
1		$\overline{GF} \cong \overline{CA}$ $\overline{EF} \cong \overline{AB}$ $\overline{GE} \cong \overline{CB}$ إذن: $\Delta EFG \cong \Delta ABC$ بحالة SSS.
2		$\overline{HJ} \cong \overline{MK}$ $\overline{HI} \cong \overline{ML}$ $\overline{IJ} \cong \overline{LK}$ إذن: $\Delta HJI \cong \Delta MKL$

CamScanner

الحالةُ الثانيةُ: التطابُقُ بضلعيْنِ وزاويةٍ محصورةٍ بينَهُما SAS (A اختصارُ ANGLE وتعني زاوية)

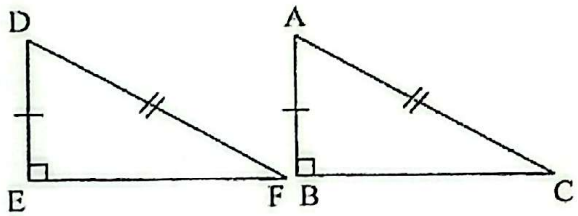
إذا تطابقَ ضلعانِ والزاويةُ المحصورةُ بينَهُما في مثلثٍ معَ نظائرِها في مثلثٍ آخرَ، فإنَّ المثلثيْنِ متطابقانِ بضلعيْنِ وزاويةٍ محصورةٍ بينَهُما SAS.

* أُثبِتُ أنَّ كلًّا منَ المثلثيْنِ المتجاوريْنِ متطابقانِ في ما يأتي:

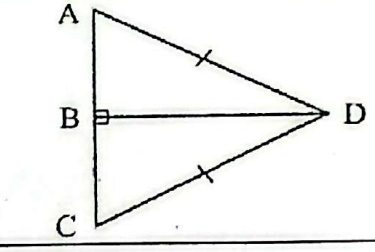
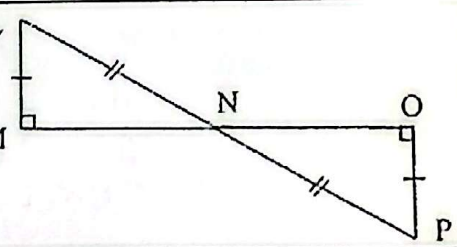
1		$\angle BAC \cong \angle DAC$ $\overline{AB} \cong \overline{AD}$ ضلعٌ مشتركٌ $\overline{AC} \cong \overline{CA}$ إذنْ: $\Delta ABC \cong \Delta ADC$ بحالة SAS
2		$\angle EFH \cong \angle GFH$ $\overline{HG} \cong \overline{EF}$ ضلع مشترك $\overline{HF} \cong \overline{HF}$ إذنْ: $\Delta EFH \cong \Delta HGF$ بحالة SAS

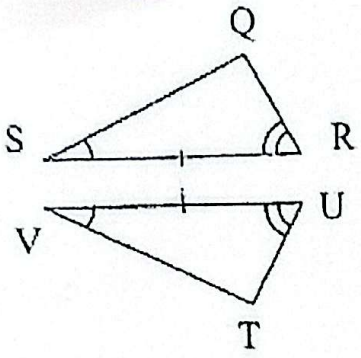
الحالةُ الثالثةُ: تطابُقُ مثلثيْنِ قائمَي الزاويةِ بوترٍ وساقٍ HL (H اختصارُ HYPOTENUSE وتعني الوَتَرَ، L اختصارُ LEG وتعني الساقَ).

إذا طابقَ وترٌ وساقٌ في مثلثٍ قائمِ الزاويةِ وترًا وساقًا في مثلثٍ قائمٍ آخرَ، فإنَّ المثلثيْنِ متطابقانِ بوترٍ وساقٍ HL.



* أُثبِتُ أنَّ كلًّا منَ المثلثيْنِ المتجاوريْنِ متطابقانِ في ما يأتي:

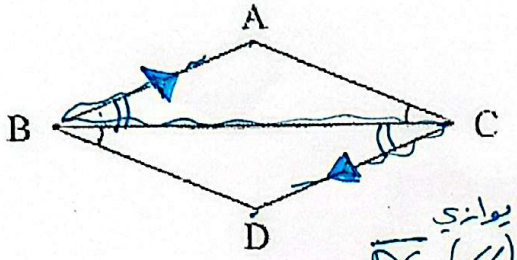
1		مثلثانِ قائما الزاويةِ، فيهما: ΔABD و ΔCBD زاويتانِ قائمتانِ $\angle ABD \cong \angle CBD$ وتراناِ $\overline{AD} \cong \overline{CD}$ ساقٌ (ضلعٌ مشتركٌ) $\overline{AC} \cong \overline{AC}$ إذنْ: $\Delta ABD \cong \Delta CBD$ بحالة HL
2		مثلثانِ قائما الزاويةِ، فيهما: $\Delta LMN, \Delta NOP$ زاويتانِ قائمتانِ $\angle LMN \cong \angle NOP$ وتراناِ $\overline{LN} \cong \overline{PN}$ ساقانِ $\overline{LM} \cong \overline{OP}$ إذنْ: $\Delta LMN \cong \Delta NOP$ بحالة HL



الحالةُ الرابعةُ: التطابقُ بزاويتيْنِ وضلعٍ محصورٍ بينَهُما ASA

إذا طابقَتْ زاويتانِ والضلعُ المحصورُ بينَهُما في مثلثٍ نظائرَ هُما في مثلثٍ آخرَ، فإنَّ المثلثيْنِ متطابقانِ بزاويتيْنِ وضلعٍ محصورٍ بينَهُما ASA.

يتطابقُ المثلثانِ الآتيانِ بحالةِ ASA، أكملُ جملَ التطابقِ:



ضلعٌ مشتركٌ $\overline{BC} \cong \overline{BC}$

معطى $\angle ACB \cong \angle$ .....

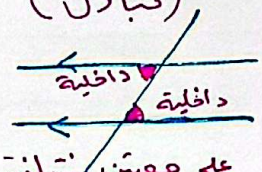
معطى ..... $\angle DCB \cong \angle ABC$ (تبادل)

إذنْ: $\Delta ACB \cong \Delta DBC$ بحالةِ ASA

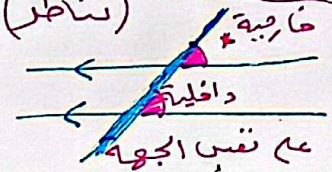
لأن $\overline{AB}$ // $\overline{DC}$ يوازي

عندما يكونُ هناك مستقيمين متوازيين ويبنهما قاطع

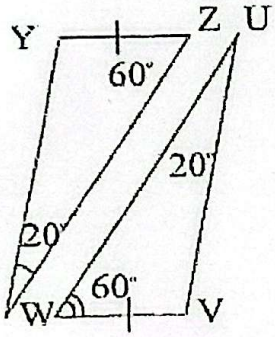
(تبادل)



(تناظر)

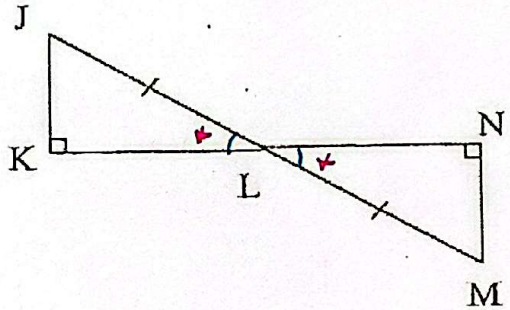


الحالةُ الخامسةُ: التطابقُ بزاويتيْنِ وضلعٍ غيرِ محصورٍ بينَهُما AAS



إذا طابقَتْ زاويتانِ وضلعٌ غيرُ محصورٍ بينَهُما في مثلثٍ نظائرَ هُما في مثلثٍ آخرَ، فإنَّ المثلثيْنِ متطابقانِ بزاويتيْنِ وضلعٍ غيرِ محصورٍ بينَهُما AAS.

يتطابقُ المثلثانِ الآتيانِ بحالةِ AAS، أكتبُ جملَ التطابقِ معَ توضيحِ مبررِ كلٍّ منْهُما:



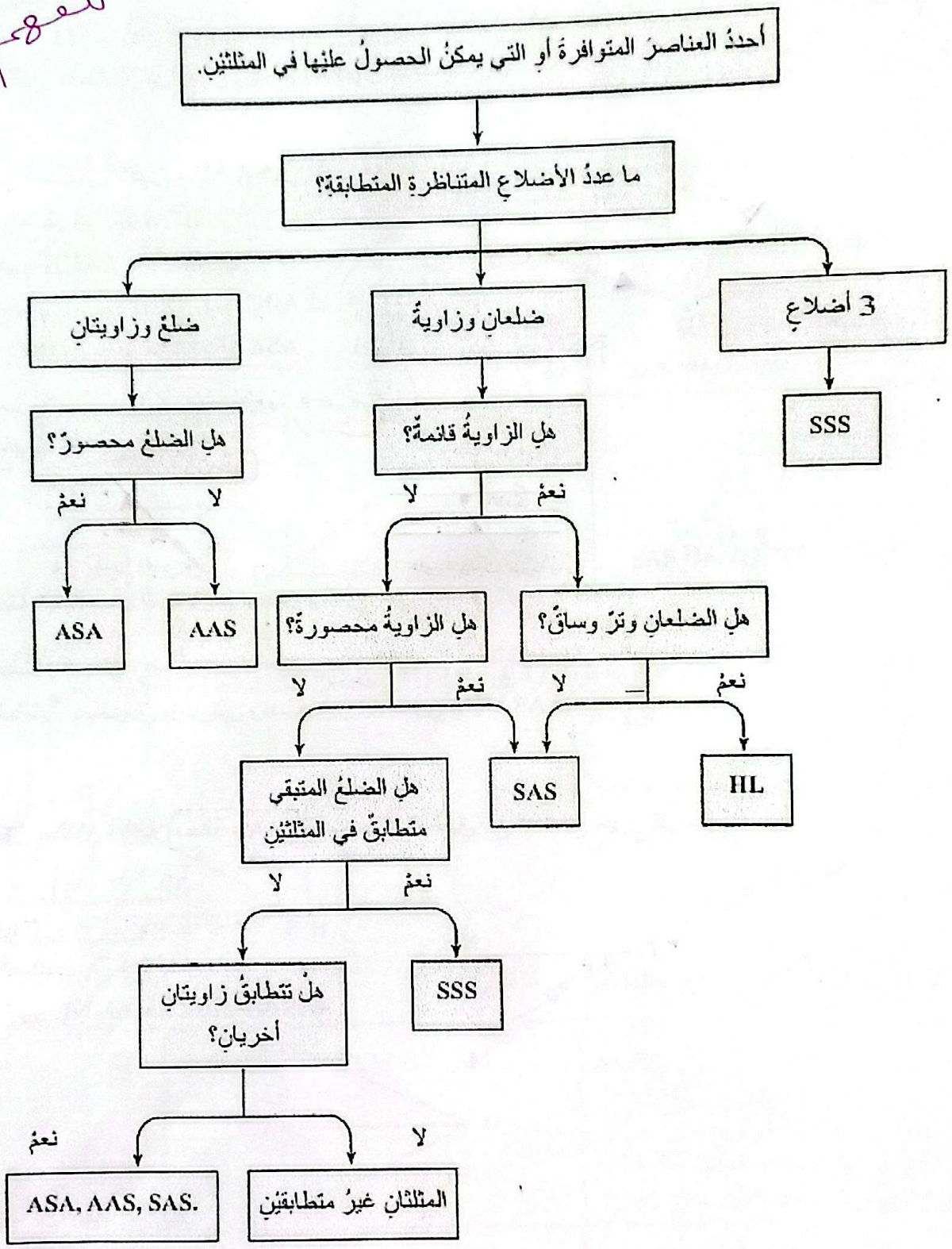
معطى $\overline{JL} \cong \overline{ML}$

معطى $\angle MNL \cong \angle JKL$ (معطى)

$\angle NLM \cong \angle KLM$ (تقابل بالرأس)

إذنْ: $\Delta JKL \cong \Delta MNL$ بحالةِ AAS

للفهم



معلمة المادة: ريم عازر
منسّق المادة: عيد أبو ديّة

Good Luck