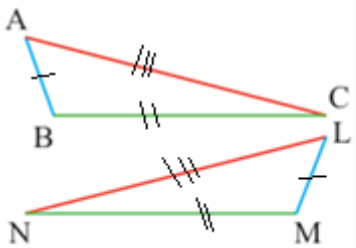
ورقة عمل 7

الاسم:		المادة:	الرياضيات – تطابق المثلثات
الصف:	الثّامن	التاريخ:	

تطابقُ المثلثاتِ

- المثلثاتُ المتطابقةُ: مثلثاتٌ أضلاعُها المتناظرةُ متطابقةٌ، وزواياها المتناظرةُ متطابقةٌ.
- يُستعملُ الرمزُ ≅ للدلالةِ على التطابقِ.

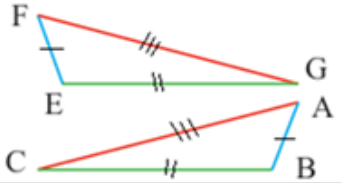
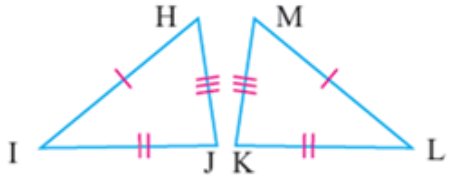
الشكلُ	العناصرُ المتناظرةُ	جملُ التطابُقِ
	الضلعُ $\overline{AB}$ والضلعُ $\overline{LM}$ الضلعُ $\overline{BC}$ والضلعُ $\overline{MN}$ الضلعُ $\overline{CA}$ والضلعُ $\overline{NL}$ الزاويةُ A والزاويةُ L الزاويةُ B والزاويةُ M الزاويةُ C والزاويةُ N	$\overline{LM} \cong \overline{AB}$ $\overline{MN}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

حالاتُ تطابقِ المثلثاتِ

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

إذا تطابَقَتْ أضلاعُ مثلثٍ مع الأضلاعِ المناظرةِ لَها في مثلثٍ آخرَ، فإنَّ المثلثيْنِ متطابقانِ بثلاثةِ أضلاعٍ SSS.

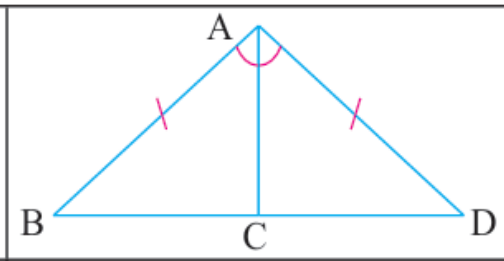
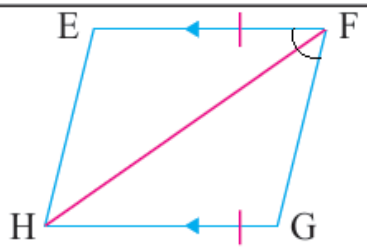
* أُثبِتُ أنَّ كلًّا منَ المثلثيْنِ المتجاوريْنِ متطابقانِ في ما يأتي:

1		$\overline{GF} \cong \overline{CA}$ $\overline{EF} \cong \overline{AB}$ $\overline{GE} \cong \overline{CB}$ إذنْ: $\Delta EFG \cong \Delta ABC$ بحالة SSS.
2		.... إذنْ: .....

الحالـةُ الثانيـةُ: التطابُـقُ بضلعيْنِ وزاويـةٍ محصورةٍ بينَهُما SAS (A اختصـارُ ANGLE وتعني زاوية)

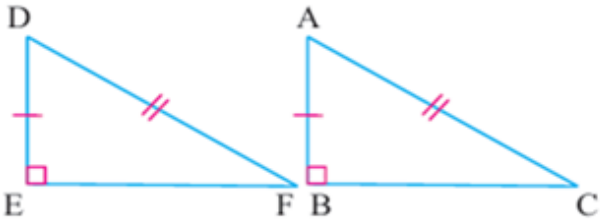
إذا تطابقَ ضلعانِ والزاويةُ المحصورةُ بينَهُما في مثلثٍ معَ نظائرِها في مثلثٍ آخرَ، فإنَّ المثلثيْنِ متطابقانِ بضلعيْنِ وزاويةٍ محصورةٍ بينَهُما SAS.

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

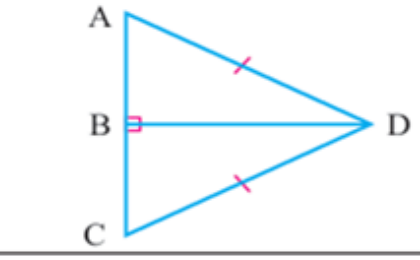
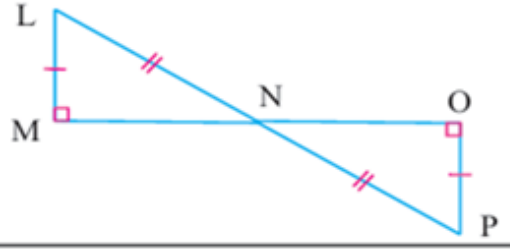
1		$\angle BAC \cong \angle DAC$ $\overline{AB} \cong \overline{AD}$ ضلعٌ مشتركٌ $\overline{AC} \cong \overline{CA}$ إذنْ: $\Delta ABC \cong \Delta ADC$ **بحالة SAS**
2		.... إذنْ: $\Delta EFH \cong \Delta HGF$ **بحالة SAS**

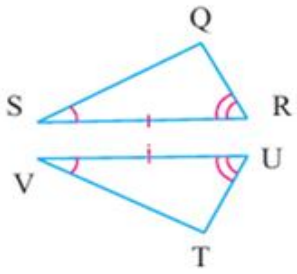
الحالةُ الثالثةُ: تطابُقُ مثلثيْنِ قائمَي الزاويةِ بوترٍ وساقٍ HL (H اختصارُ HYPOTENUSE وتعني الوَتَرَ، L اختصارُ LEG وتعني الساقَ).

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



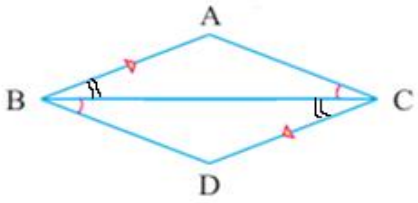
* أُثبِتُ أنَّ كلًّا منَ المثلثيْنِ المتجاوريْنِ متطابقانِ في ما يأتي:

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



الحالةُ الرابعةُ: التطابُقُ 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.



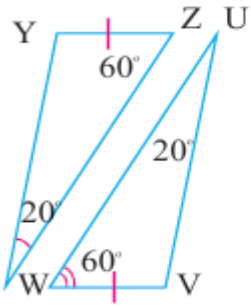
يتطابقُ المثلثانِ الآتيانِ بحالةِ **ASA**، أكملُ جملَ التطابُقِ:

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

معطى $\angle ACB \cong \angle$ .....

$\angle ABC \cong \angle DCB$ .....

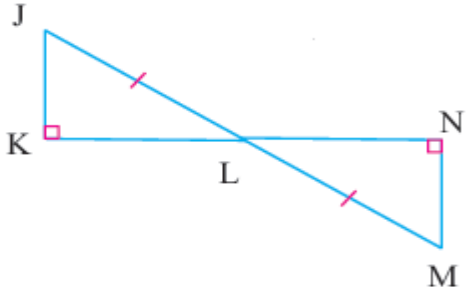
إذنْ: $\Delta ACB \cong \Delta DBC$ بحالةِ **ASA**



الحالةُ الخامسةُ: التطابُقُ 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:

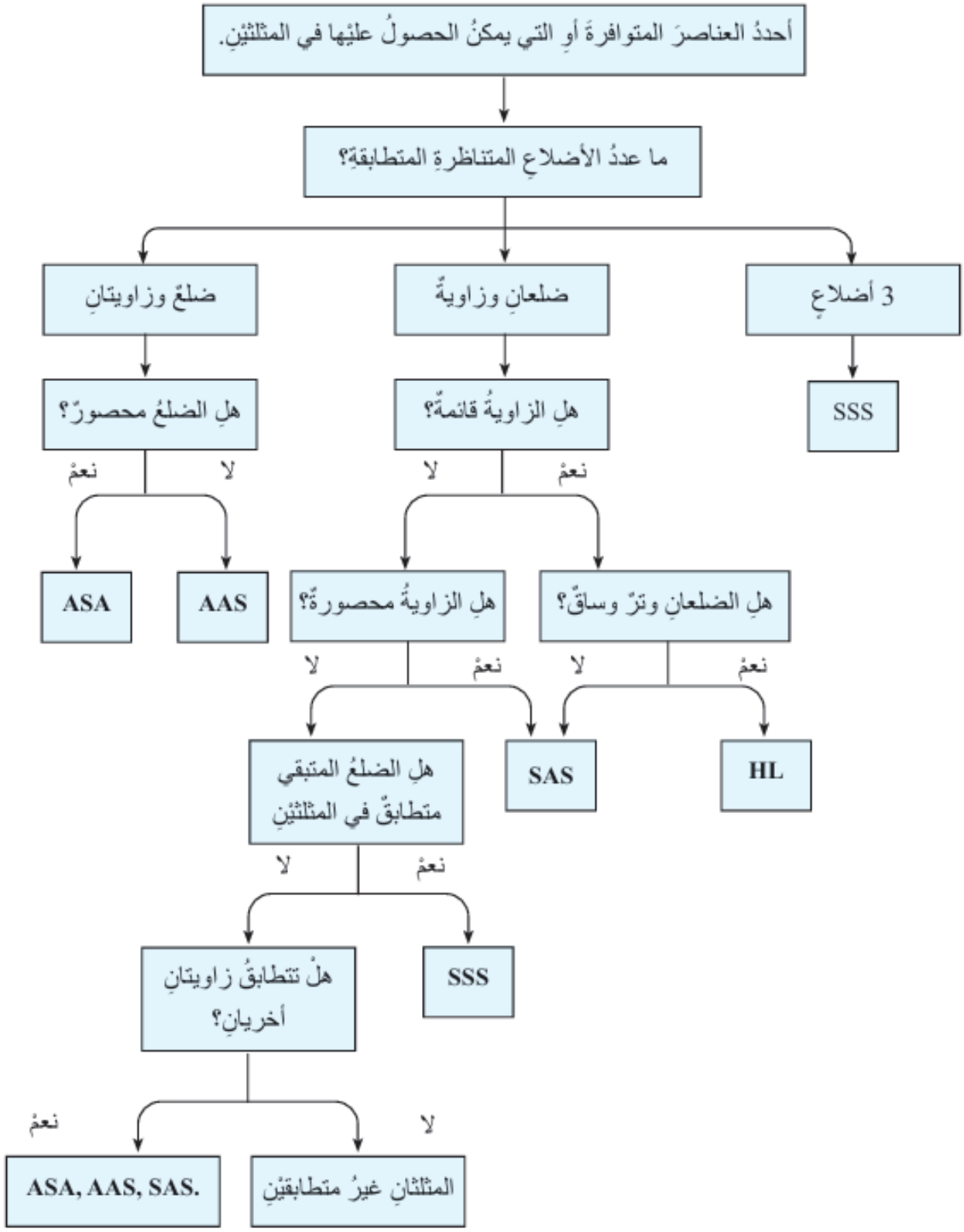


.....

.....

.....

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



معلمة المادة: ريم عازر
منسّق المادة: عيد أبو ديّة