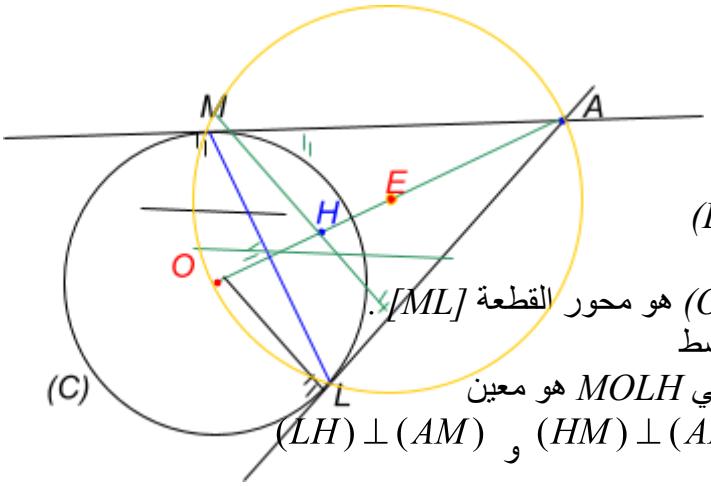
أرسم دائرة (C) مركزها O ، علم نقطة A خارجها. المماسان للدائرة (C) اللذان يشملان النقطة A يمساها في النقطتين M ، L .

1) ما نوع المثلث ALM ؟
2) بين أن النقطة H نظيرة النقطة O بالنسبة إلى (LM) هي نقطة تلاقي أعمدة المثلث ALM .
3) ماذا تمثل النقطة E منتصف $[AO]$ بالنسبة إلى المثلث ALM ؟



الحل :

1) نوع المثلث ALM :

$A\hat{L}M = A\hat{M}L$ تحصران نفس القوس $\overset{\frown}{ML}$.

ومنه المثلث ALM متساوي الساقين رأسه A .

2) بين أن النقطة H نظيرة النقطة O بالنسبة إلى (LM) هي نقطة تلاقي أعمدة المثلث ALM .

لدينا المثلث ALM متساوي الساقين رأسه A ، إذن (OA) هو محور القطعة $[ML]$.

أي : (OA) هو ارتفاع في المثلث ALM ، وكذلك متوسط

لدينا $[OH]$ و $[ML]$ متعامدان ومتناصفان إذن الرباعي $MOLH$ هو معين

ومنه $(HL) // (OM)$ و $(OL) // (MH)$ وبالتالي $(HM) \perp (AL)$ و $(LH) \perp (AM)$

إذن النقطة H هي نقطة تلاقي أعمدة المثلث ALM .

3) ماذا تمثل النقطة E منتصف $[AO]$ بالنسبة إلى المثلث ALM ؟

لدينا : $O\hat{M}A$ و $O\hat{L}A$ متكاملتان إذن الرباعي $AMOL$ دائري في الدائرة ذات القطر $[AO]$ و المركز E

ومنه الرؤوس L ، M ، A تنتمي إلى الدائرة ذات المركز E وقطرها $[AO]$.

وبالتالي : E هي نقطة تلاقي محاور المثلث ALM .