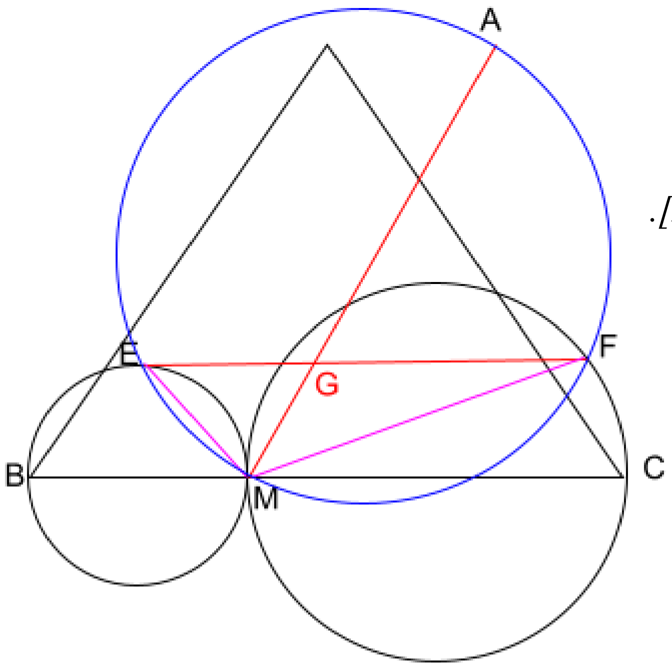
94 صفحة *246*

ABC مثلث زواياه حادة ، *M* نقطة من *[BC]* ، الدائرة التي قطرها *[BM]* تقطع *[AB]* في النقطة *E* ، والدائرة التي قطرها *[CM]* تقطع *[AC]* في النقطة *F* ، *[AM]* و *[EF]* متقاطعان في النقطة *G*.

بين أن المثلثين *AFG* و *EGM* متشابهان ، واستنتج أن : $GA \times GM = GF \times GE$.

الحل :



- تبيان أن المثلثين *AFG* و *EGM* متشابهان:

لدينا : $\widehat{BEM} = 90°$ و $\widehat{CFM} = 90°$

تحصران نصف دائرة

ومنه $\widehat{AFM} = \widehat{AEM} = 90°$

إذن الرباعي *AEMF* دائري في دائرة ذات القطر *[AM]*.

ومنه $\widehat{AFE} = \widehat{AME}$ تحصران نفس القوس $\widehat{AE}$

وبالتالي : $\widehat{AFG} = \widehat{GME}$

ولدينا : $\widehat{AGF} = \widehat{MGE}$ متقابلتان بالرأس.

إذن المثلثان : *AFG* و *EGM* متشابهان.

- استنتاج أن : $GA \times GM = GF \times GE$.

النقط المتماثلة : *A* ، *F* ، *G* :

E ، *M* ، *G*

أي : $\frac{FG}{MG} = \frac{AG}{EG} = \frac{AF}{EM}$ $\frac{FG}{MG} = \frac{AG}{EG}$ معناه $AG \times MG = FG \times EG$.