

$\overrightarrow{EM} \parallel \overrightarrow{AH}$ olduğunu ispatlayalım.

$\triangle ABC$ üçgeni çizilir. $\triangle ABC$ 'nin dokuz nokta çemberi oluşturulur.

$\triangle A'CA$ üçgeninden A' , C ve A 'dan geçen çemberi üç noktadan geçen çember aracını kullanarak çizelim.

$[AC]$ bu çemberin çapı olmuş olur. O halde Thales teoreminden çapı gören çevre açısı 90° dir.

$\angle CCA' = 90^\circ$ olduğunu yine Thales teoreminden, çapı gören çevre açısı 90° olduğundan biliyoruz.

$\triangle FCM$ üçgeninde Thales teoreminin tersinden $\angle MC'H$ dik açı olduğundan $[FM]$ çaptır.

$[FM]$ doğru parçasının orta noktası, çap olduğundan dolayı bize dokuz nokta çemberinin merkezini buldurur. (N noktası) $\angle FEM$ açısı Thales teoreminden çapı gören çevre açısı 90° olduğundan dik açıdır.

Yani $\angle CA'A$ açısı 90° olur.

$\triangle AHC$ üçgenine bakıldığında $[CM] = [MH]$ ve $[CE] = [EA]$ olduğunu biliyoruz çünkü E ve M noktaları orta noktalardır.

Öklid önerme VI.2 (0.8.1) 'den $\overrightarrow{EM}$ ve $\overrightarrow{AH}$ doğruları doğru aracı kullanılarak çizilirse $\overrightarrow{EM} \parallel \overrightarrow{AH}$ olur.

$\overrightarrow{EM}$ doğrusu BC 'yi X noktasında kessin.

$\overrightarrow{EM} \parallel \overrightarrow{AH}$ olduğunu ispatlamıştık. O halde yöndeş açılar teoreminden $\angle CXE \cong \angle CA'A \cong 90^\circ$

Öyle ise $\overrightarrow{EM} \perp \overrightarrow{BC}$ sonucuna ulaşılır.

$\overrightarrow{EF} \parallel \overrightarrow{BC}$ olduğunu ispatlayalım.

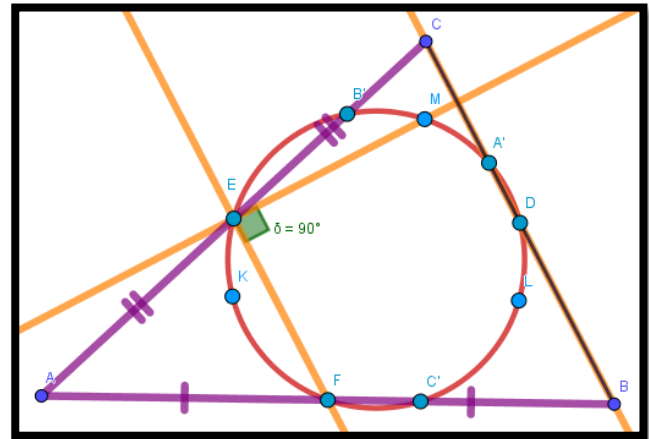
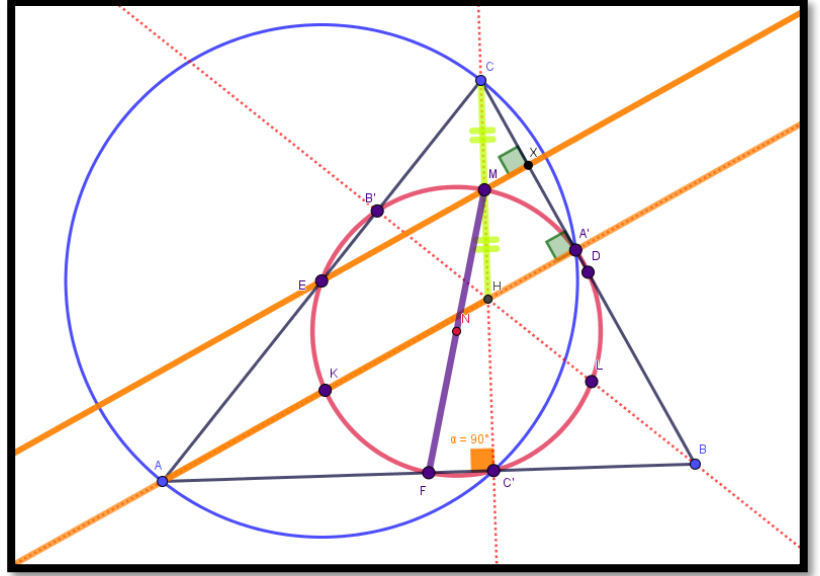
$\triangle ABC$ üçgeni çizilir. $\triangle ABC$ 'nin dokuz nokta çemberi oluşturulur.

E ve F noktalarının orta noktalar olduğu bilindiğine göre $[EA] \cong [EC]$ ve $[AF] \cong [FB]$

Öklid Önerme VI.2 (0.8.1)'den $\overrightarrow{EF}$ ve $\overrightarrow{BC}$ doğruları doğru aracı kullanılarak çizilirse $\overrightarrow{EF} \parallel \overrightarrow{BC}$ olur.

$[FM]$ doğru parçasının dokuz nokta çemberinin çapı olduğu bir önceki ispatta bulunmuştu. Thales teoreminden $[MF]$ çap ise $\angle MEF \cong 90^\circ$ ise

O halde $\overrightarrow{EM} \perp \overrightarrow{EF}$ dir.



E noktasının çapı $\overline{MF}$ olan çember üzerinde kaldığının ispatı

[MF] doğru parçasının dokuz nokta çemberimizin çapı olduğunu $\overrightarrow{EM} \parallel \overrightarrow{AH}$ olduğunu gösterirken bulmuştuk. (Thales teoreminin tersinden)

O halde [FM] çap ise Thales teoreminden çapı gören çevre açısı $\angle FEM \cong 90$ olmalıdır. Ve E noktası çapı $\overline{MF}$ olan çember üzerinde kalmıştır.

