

Dokuz Nokta Merkez Teoreminin İspatı

H ve N noktalarından geçen doğruyu doğru aracını kullanarak çizelim. Bu doğru Euler doğrusudur.

O çevrel çemberin merkezi olduğunu bildiğimiz için [OB] çizilirse IOBI çevrel merkezin yarıçapı olur.

L noktasından [OB] doğru parçasına paralel olan [NL] çizelim. Euler doğrusunu kestiği nokta N olsun.

M noktasının [HC] doğru parçasının orta noktası olduğunu biliyoruz.

$$\text{O halde } \frac{HM}{HC} = \frac{1}{2} \text{ olur.}$$

Öklid Önerme VI.2 (0.8.1)'den

$$\triangle HNM \cong \triangle HOC \text{ (} \angle AHB \text{ açısı ortak açı } A$$

$$([HM] \cong [MC] \text{ M orta nokta } K$$

$$(\angle HNM \cong \angle HOC \text{ yöndeş açılar eşit teoreminden } A$$

Açı-kenar-açı eşlik teoreminden $\triangle HNM \cong \triangle HOC$ 'dir

$$\frac{HM}{HC} = \frac{1}{2} \text{ oranı tüm kenarlar için korunur. O halde } IHNI \cong INOI$$

Benzer şekilde [AO] ve ona paralel olan [KN] çizilirse $IHNI \cong INOI$ olduğu görülür.

[AO] ve [OB] çevrel çemberin yarıçapları olduğuna göre $[OB] \cong [AO] \cong 2r$ ise $\frac{1}{2}$ benzerlik oranından $[NL] \cong [KN] \cong r$ olur. Bu durumda N noktasının dokuz nokta çemberinin merkezi olduğu da gösterilmiş olur.

