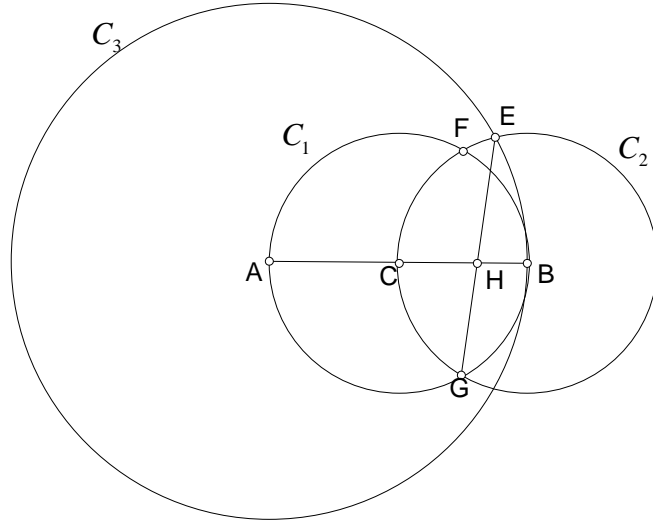
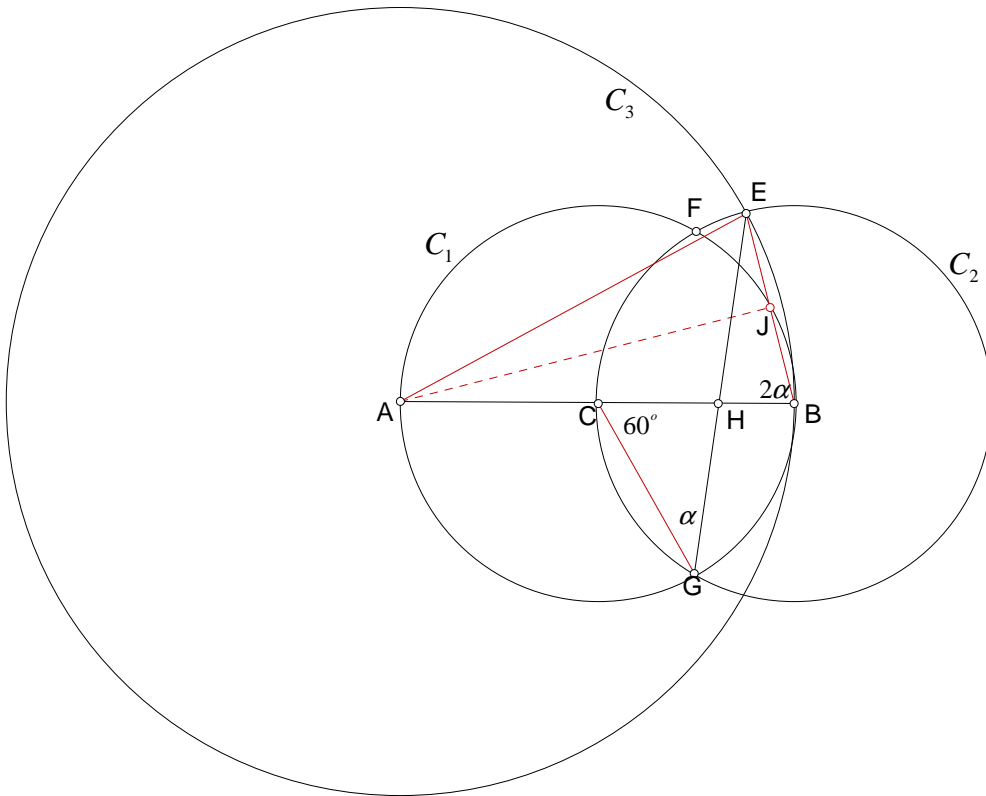


SORU: C_1 , C_2 , C_3 çemberlerinin merkezleri sırasıyla C , B , A noktalarıdır. B noktasında C_1 ile C_3 içten teğettir. $\frac{|CH|}{|HB|}$ oranını bulunuz. H noktasının özel bir anlamı var mıdır?



ÇÖZÜM: $\triangle ABE$ ikizkenar üçgeninde $\angle AEB = \angle ABE = 2\alpha$ olsun. AJ yüksekliği tabanı iki eş parçaya böler ve $\triangle ABJ$ dik üçgeninde $\cos 2\alpha = \frac{1}{4}$ tür. $\cos 2\alpha = 1 - 2 \cdot \sin^2 \alpha$ özdeşliği ile $\sin \alpha = \frac{\sqrt{6}}{4}$ olur.



Çevre açısı – merkez açısı ilişkisinden $\angle CGE = \frac{\angle CBE}{2} = \alpha$ dır. Ayrıca $|CG| = |CB| = |BG|$ olduğundan $\angle GCB = 60^\circ$ dir. Genelliği bozmaksızın $\triangle CHG$ üçgeninde $|HG| = 4$ dersek $|CG| = \sqrt{10} + \sqrt{2}$ ve $|CH| = 2\sqrt{2}$ olduğunu görmek kolaydır. $|HB| = |CB| - |CH| = (\sqrt{10} + \sqrt{2}) - 2\sqrt{2} = \sqrt{10} - \sqrt{2}$ dir. Böylelikle

$$\frac{|CH|}{|HB|} = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{10} - \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{5} + 1}{2}$$

elde edilir. Bu ise *altın oran* olarak bilinen sayıdır. Yani H noktası, $[CB]$ yi altın oranla böler.

L. Gökçe
www.geomania.org