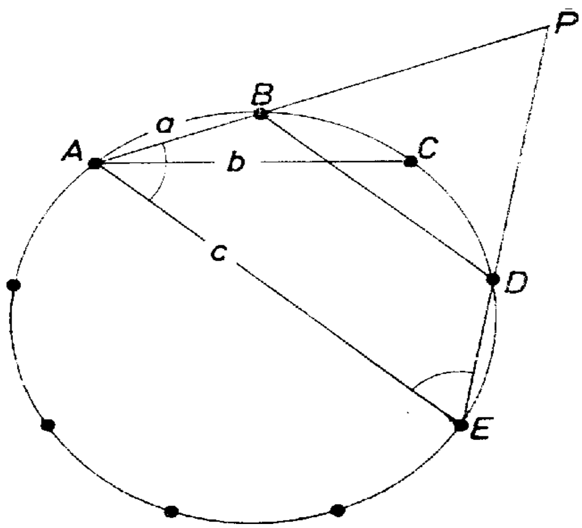
I. megoldás. Jelölje a az oldalt, b a rövidebb átlót, c a hosszabbik átlót, r a kör sugarát. Tudjuk, hogy a szabályos 9-szög egy oldalához tartozó középponti szög $40°$, így a b húrhoz $80°$, a c-hez $160°$-os középponti szög tartozik, s a hozzájuk tartozó kerületi szög ennek fele.



Felírhatjuk az ismert összefüggés alapján, hogy

$$a = 2r\sin 20°, \quad b = 2r\sin 40°, \quad c = 2r\sin 80°.$$

Majd felhasználva a

$$\sin x + \sin y = 2\sin\frac{x+y}{2}\cos\frac{x-y}{2}$$

összefüggést, a bizonyítandó $a + b = c$ egyenlőségünk

$$\sin 40° + \sin 20° = 2\sin 30°\cos 10° = \sin 80°.$$

alakba írható. Mivel $\sin 30° = \dfrac{1}{2}$ és $\cos 10° = \sin 80°$, az egyenlőség teljesül.

II. megoldás. AB és ED egyenesek metszik egymást egy P pontban. $BAE\sphericalangle = DEA\sphericalangle = \dfrac{1}{2}\cdot 3\cdot 40° = 60°$, s mivel a PAE háromszög egyenlő szárú, a 9-szög tengelyes szimmetriája miatt a $PAE\triangle$ egyben egyenlő oldalú is. S mivel $BD \parallel AE$ és a BPD háromszög is egyenlő oldalú, azaz $BP = BD = AC$ (ez utóbbi egyenlőség abból következik, hogy AC is és BD is a szabályos 9-szög két másodszomszédos csúcsát összekötő átló.)