I. megoldás. Jelöljük a körök középpontjait az *ábrán* látható módon O-val és O'-vel. Messe a körök E-beli közös érintője az AB egyenest Q-ban (ha a közös érintő párhuzamos AB-vel, akkor EP merőleges AB-re, a feladat állítása nyilvánvaló). Feltehetjük, hogy Q az AB szakasz B-n túli meghosszabbításán van. Ekkor $BEQ\sphericalangle = BAE\sphericalangle = \alpha$, mert mindkettő a BE ívhez tartozó kerületi szög. Nyilván $OPE\sphericalangle = OEP\sphericalangle = \varepsilon$, (hiszen $OP = OE$), továbbá $OPA\sphericalangle = OEQ\sphericalangle = 90^\circ$, mert a kör érintője merőleges az érintési pontba húzott sugárra. Az AEP szöget az AEP háromszög másik két szögével kifejezve kapjuk, hogy

$$AEP\sphericalangle = 180^\circ - (PAE\sphericalangle + APE\sphericalangle) = 180^\circ - (\alpha + 90^\circ + \varepsilon) = 90^\circ - \alpha - \varepsilon.$$

A PEB szög pedig

$$PEB\sphericalangle = OEQ\sphericalangle - OEP\sphericalangle - BEQ\sphericalangle = 90^\circ - \varepsilon - \alpha.$$

Tehát PE valóban felezi az AEB szöget.

II. megoldás. Nagyítsuk E-ből középpontosan a kisebbik kört úgy, hogy képe a nagyobbik kör legyen. P képe legyen P', AB képe e', a további jelölések pedig egyezzenek meg az I. megoldásban használtakkal. Mivel e' érintő, azért merőleges $O'P'$-re. Ekkor viszont $O'P'$ az AB húrra is merőleges a nagy körben, mert $AB \parallel e'$. Tehát az $O'P'$ egyenes felezi az AB húrt, és így az AB körívet is. Egyenlő ívekhez viszont egyenlő kerületi szögek tartoznak, ezért $BEP'\sphericalangle = AEP'\sphericalangle$, ami éppen a bizonyítandó állítás.

Balogh Attila (Szombathely, Nagy Lajos Gimn., II. o.t.) megoldásai alapján