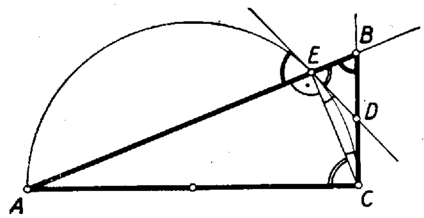
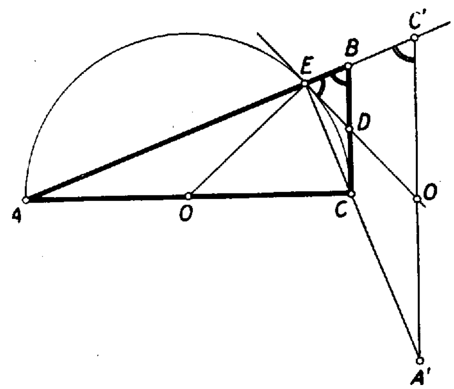
**I. megoldás:** A betűzést az 1. ábra mutatja.




*1. ábra*

Thales tétele miatt az $AEC\sphericalangle$ – és ezért mellékszöge, a $CEB\sphericalangle$ is – derékszög. A $DE$ és $DC$ szakaszok egyenlőek, mert $D$-ből a körhöz húzott érintőszakaszok; ezért az $EDC$ háromszög egyenlő szárú, vagyis az $EC$ alapon fekvő két (egy ívvel jelzett) szöge egyenlő. Ebből következik, hogy az $EDB$ háromszög két (két ívvel jelzett) szöge egyenlő, mert mindegyik az előbbi két szög egyikét $90°$-ra egészíti ki. Mivel egyenlő szögekkel szemben egyenlő oldalak vannak egy háromszögben, az $EDB$ háromszög egyenlő szárú.

**II. megoldás:** Forgassuk el az $AEC$ derékszögű háromszöget az $E$ csúcs körül $90°$-kal úgy, hogy az $EC$ oldala az $EB$ egyenesre kerüljön (2. ábra).




*2. ábra*

A háromszög $EA$ oldala így $EC$-re kerül, a félkör $O$ középpontjából kiinduló $OE$ sugár pedig a rá merőleges $ED$ érintőre. Így kapjuk az $A'EC'$ háromszöget. Mivel $BC$ merőleges az $AC$ befogóra, az ennek $90°$-os elforgatásával keletkező $A'C'$-vel párhuzamos lesz. Az $EO'C'$ háromszög két oldala a félkör sugarával egyenlő, s így $E$-nél és $C'$-nél levő két szöge egyenlő. De $CB$ és $A'C'$ párhuzamossága miatt ugyanekkora az $EBD$ szög is. Az $EBD$ háromszög $E$-nél és $B$-nél levő szögei tehát egyenlő nagyságúak, s így két oldala: $ED$ és $BD$ valóban egyenlő egymással.

**III. megoldás:** A $DEB$ és $DBE$ szögek egyenlőségét másképpen is beláthatjuk.

A $DEB\sphericalangle$ csúcsszöge (az $AE$ húr és az $E$-ben húzott érintő szöge) a kör $AE$ ívén nyugvó kerületi szög (1. ábra). A $DBE$ szöggel egyenlő $ACE$ szög (merőleges szárú hegyesszögek) szintén az $AE$ íven nyugvó kerületi szög. Így az ezzel a két szöggel egyenlő $DEB$ és $DBE$ szögek is egyenlők egymással.