**I. megoldás.** A keresett derékszögű háromszög nem lehet egyenlő szárú, mert ekkor a derékszög szögfelezője merőleges az átfogóra, így egyik befogóval sem lehet egyenlő.

Az általánosság megszorítása nélkül feltehetjük tehát, hogy $BC > AC$ ($C$ a derékszögű csúcs).

Messe a szögfelező az $AB$ átfogót $F$-ben. Mivel $F$ az $AB$ szakasz belső pontja, $CF < CB$, így a $CF$ szögfelező csak a rövidebbik befogóval lehet egyenlő.

A $BDC$ derékszögű háromszögben a $BD$ befogó a feladat szövege szerint a $BC$ vetületeként adott, $DCB\sphericalangle = DCF\sphericalangle + FCB\sphericalangle = \frac{45^\circ}{2} + 45^\circ$, a $BDC$ háromszöget tehát meg tudjuk szerkeszteni.

1986-02-073-3.eps

Ezután a $CD$ szakasz $C$ végpontjában a $B$-vel ellentétes félsíkon szerkesztett 22,5°-os szög szára metszi ki $BD$ meghosszabbításából az $A$ csúcsot. Látható, hogy a kapott háromszög eleget tesz a követelményeknek, ti. $C$-ben derékszögű, és $C$-beli szögfelezőjének hossza egyenlő a $CA$ befogóval. Az adatokból tehát mindig szerkeszthető háromszög, és az egyértelmű.

**II. megoldás.** Megoldhatjuk a feladatot a hasonlóság alkalmazásával is. Először szerkesztünk egy egyenlő szárú $A'C'F'$ háromszöget, amelynek $C'$ csúcsszöge 45°. Ha ezt kiegészítjük a $C'$ csúcsban derékszögű háromszöggé, akkor a szerkesztendő háromszöghöz hasonló $A'B'C$ háromszöget kapunk.

Alkalmazzunk most olyan hasonlósági transzformációt, amely a $B'C'$ befogó $B'D'$ vetületét az adott $BD$ hosszúságú szakaszba viszi át!

Ezt a szerkesztést a párhuzamos szelők tétele alapján végezhetjük el ( ábra). A szögek ismeretében elegendő az $AB$ átfogót megszerkesztenünk, ebből már könnyen megkaphatjuk a keresett háromszöget.

1986-02-073-4.eps