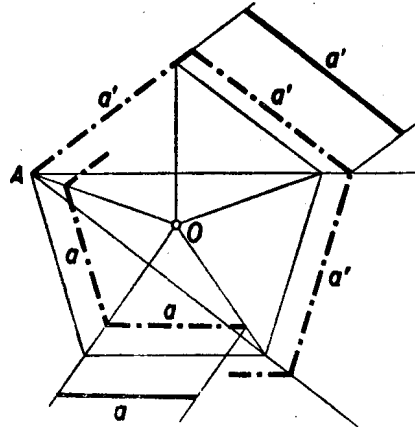


**I. megoldás:** Szerkesszünk egy tetszőleges sugarú körbe szabályos ötszöget és ezt a kívánt arányban felnagyítjuk ill. kicsinyítjük. (1. ábra)

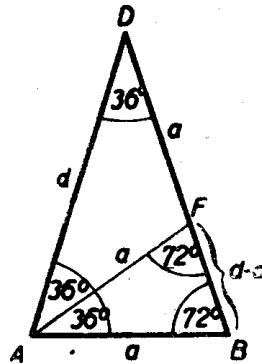


1. ábra

A hasonlósági transzformáció centrumául választhatjuk az ötszög középpontját vagy egyik csúcspontját. Ez az eljárás lényegében ugyanaz, mint amikor  $36^\circ$ ,  $72^\circ$  vagy  $108^\circ$ -os szöveget szerkesztünk. Nem szerkesztés – természetesen – a szögek lemérése szögmérőről.

Vigassy József (Bp. I., Petőfi g. II. o. t.)

**II. megoldás:** A szabályos ötszög egy  $AB$  oldala a szemközt fekvő  $D$  csúcsponttal egyenlő szárú háromszöget alkot, amelynek alapja az  $AB = a$  ötszögoldal, szára az ötszög átlója  $d$ , a csúcsnál lévő szöge (mint kerületi szög)  $\frac{72^\circ}{2} = 36^\circ$  és így az alap melletti szögek  $72^\circ$ -úak (2. ábra).



2. ábra

Az alapnál lévő  $A$ -s felező egyenese messe a  $BD$  átlót egy  $F$  pontban.

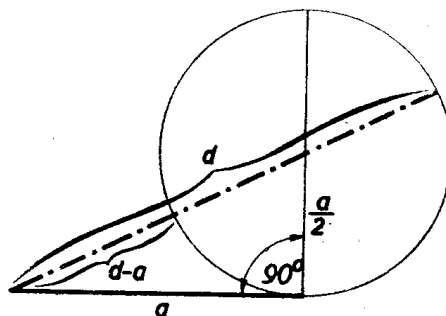
A szemközti szögek egyenlősége miatt  $AB = AF = FD = a$  és a szögek egyenlősége miatt,  $ABD_\Delta \sim BFA_\Delta$ .

Tehát  $FB = d - a$  és továbbá

$$(d - a) : a = a : d,$$

vagyis az  $F$  pont a  $BD$  átlót az aranymetszés szerint osztja.

Ennek alapján az adott  $a$  oldalból a  $d$  átló elegánsan megszerkeszthető. A szerkesztést a 3. ábra mutatja.



3. ábra

Az  $a$  oldal és a  $d$  átló ismeretében a szab. ötszög megszerkesztése már triviális.