

I.  $B$ -nek egy az előírt  $b$  egyenesen felvett, tetszés szerinti  $B_1$  helyzetéhez  $D$  megfelelő helyzetét,  $D_1$ -et úgy kapjuk, hogy a  $C$ -ből kiinduló,  $B_1A$ -val párhuzamos félegyenesre felmérjük a  $\lambda \cdot B_1A$  szakaszt, ahol  $\lambda$  a  $CD : AB$  arány előírt értéke. Legyen ekkor a  $B_1D_1$  átló metszéspontja  $AC$ -vel az  $M_1$  pont.

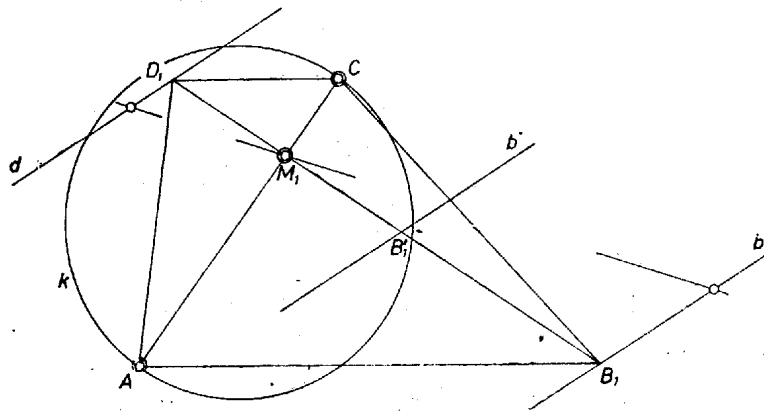
$M_1AB_1$  és  $M_1CD_1$  hasonló háromszögek; és csúcsaik a felsorolás rendjében felelnek meg egymásnak, mert megfelelő szögek csúcs-, ill. váltószögek, így

$$\frac{M_1C}{M_1A} = \frac{M_1D_1}{M_1B_1} = \frac{CD_1}{AB_1} = \lambda,$$

$$M_1C = \lambda \cdot M_1A, \quad AC = AM_1 + M_1C = (1 + \lambda)M_1A,$$

$$M_1A = \frac{AC}{1 + \lambda}; \quad M_1D_1 = \lambda \cdot M_1B_1.$$

Ezek szerint egyrészt  $M_1$  helyzete a rögzített  $AC$  szakaszon csak  $\lambda$  értékétől függ,  $B$  helyzetétől nem, tehát  $M_1$  állandó pont; másrészt  $D_1$  helyzetét úgy is meghatározhatjuk, hogy vesszük  $B_1$ -nek  $B'_1$  képét az  $M_1$  középpontú,  $\lambda$  arányú középpontos hasonlóságban, majd  $B'_1$ -t tükrözzük  $M_1$ -re.



Így pedig, ha  $B$  a  $b$ -n mozog,  $B'$  egy a  $b$ -vel párhuzamos  $b'$  egyenesen mozog,  $D$  pedig  $b'$ -nek  $M_1$ -re való  $d$  tükröképén, ez tehát szintén a  $b$ -vel párhuzamos egyenes. – Megfordítva,  $D_1$ -ből is megkaphatjuk  $B_1$ -et,  $D_1$ -nek  $M_1$ -re való  $B'_1$  tükröképét  $M_1$ -ből  $1/\lambda$  arányban nagyítjuk. Eszerint  $d$ -nek minden  $D$  pontjához tartozik  $b$ -nek egy  $B$  pontja, vagyis  $D$  befutja  $d$ -nek minden pontját.

Ha  $b$  metszi az  $AC$  egyenest egy  $B^*$  pontban, akkor  $d$  is metszi, és a  $B^*$ -nak megfelelő  $D^*$  is  $AC$ -n van,  $B$  ezen helyzetében a trapéz elfajul egyenesszakasszá.

II. Derékszögű a trapéz, ha vagy  $A$  és  $D$ , vagy  $B$  és  $C$  csúcsában derékszög van. Ekkor az  $AC$  átló  $D$ -ből,  $B$ -ből derékszögben látszik, tehát  $D$ , ill.  $B$  rajta van az  $AC$  mint átmérő fölötti  $k$  Thalész-körön. Eszerint  $B$  (és  $D$ ) megfelelő helyzetét  $k$  metszi ki  $b$ -ből (ill.  $d$ -ből),  $D$  (ill.  $B$ ) megfelelő helyzetét pedig a  $BM_1$  (ill.  $DM_1$ ) egyenes.

A metszéspontok (esetleg érintési pont) száma szerint 4, 3, 2, 1, vagy 0 az adódó derékszögű trapézok száma (az ábrán 2). ( $\lambda = 1$  esetén trapézaink paralelogrammává specializálódnak, ekkor  $k$ -nak  $b$ -vel, ill.  $d$ -vel közös pontjai egymás megfelelői  $M_1$  nézve.)

Kunszenti Ágnes (Dunaujváros, Münnich F. Gimn., II. o. t.)

Megjegyzés. A fentiekből az is leolvasható, hogy  $B$ -nek tetszés szerinti  $p$  pályán való mozgása esetében  $D$  pályája  $p$ -nek képe az  $M_1$  középpontú,  $-\lambda$  arányú hasonlósági transzformációban.