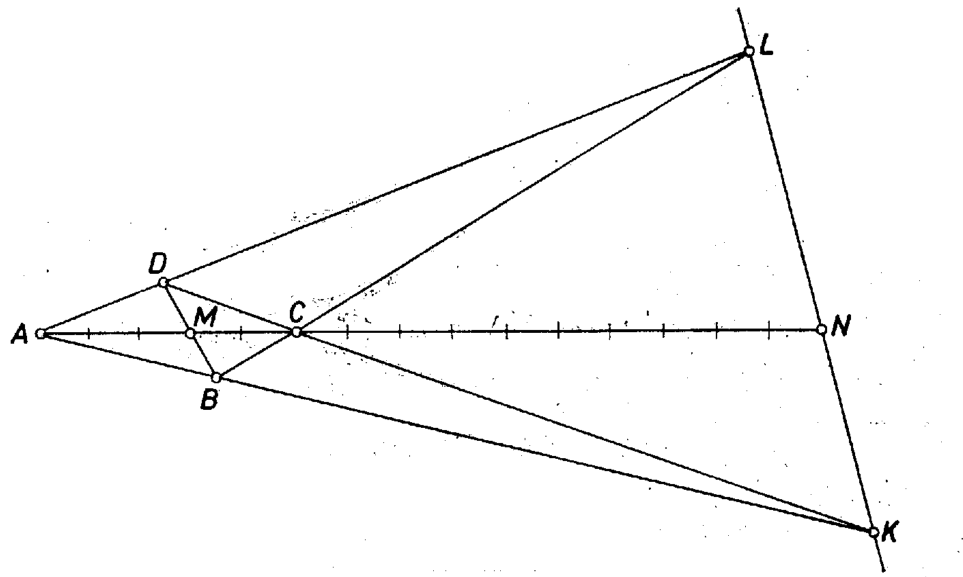
Felhasználjuk a következő – Menelaosz tétele néven ismert – állítást:

(1) *Az ABC háromszög AB, BC, CA oldalegyeneseire illeszkedő – csúcsoktól különböző – X, Y, Z pontok pontosan akkor vannak egy egyenesen, ha az irányított szakaszokra fennáll, hogy:*

$$\frac{AX}{XB}\cdot\frac{BY}{YC}\cdot\frac{CZ}{ZA}=-1.$$

(Ennek bizonyítása megtalálható pl. a Geometriai feladatok gyűjteménye I. 1260. feladatában.)



Alkalmazzuk (1)-et először a BMA háromszögre és a K, C, D pontokra, majd a BCA háromszögre és a K, N, L pontokra, végül a BCM háromszögre és az L, A, D pontokra:

$$\frac{BD}{DM}\cdot\frac{MC}{CA}\cdot\frac{AK}{KB}=-1,$$
$$\frac{BK}{KA}\cdot\frac{AN}{NC}\cdot\frac{CL}{LB}=-1,$$
$$\frac{BL}{LC}\cdot\frac{CA}{AM}\cdot\frac{MD}{DB}=-1.$$

Ezeket összeszorozva és a lehetséges egyszerűsítéseket elvégezve kapjuk, hogy:

$$\frac{AN}{NC}\cdot\frac{MC}{AM}=-1,\quad \text{azaz}\quad \frac{CN}{AN}=\frac{MC}{AM}=\frac{2}{3}.$$

Ebből:

$3CN=2AN=2(AC+CN)$, vagyis $CN=2AC=2(AM+MC)=10$ cm.

Nagy Judit (Miskolc, Földes F. Gimn., I. o. t.)