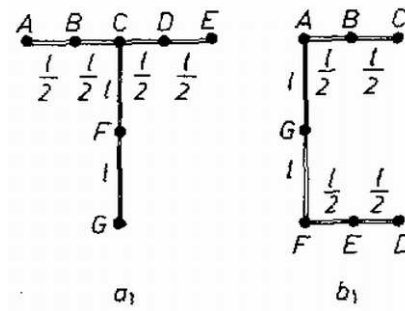


Az *a)* esetben az *A, B, D, E* golyók súlypontja a szimmetria miatt a *C* pontban lesz, ahol így  $4m$  tömeg összpontosul. *A, C, F, G* golyók súlypontja az *F* pontban lesz, ahol  $3m$  tömeg összpontosul. Így az 1. ábrán látható idom súlypontjára vezettük vissza a kérdést.



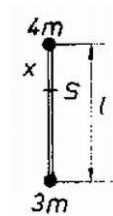
Legyen a súlypont a  $4m$  tömegtől  $x$  távolságra. A súlypontra ható forgatónyomatékok eredője zérus:

$$4mgx - 3mg(l - x) = 0,$$

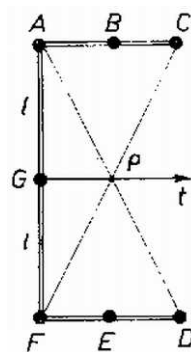
ebből

$$x = (3/7)l.$$

Tehát az eredeti idom súlypontja a szimmetriatengelyen a *C* tömegű golyótól  $(3/7)l$  távolságban lesz. Természetesen más módon is fel tehet bontani az idomot, de a gondolatmenet a fentihez hasonló.

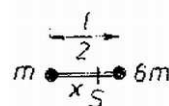


1. ábra



2. ábra

A *b)* ábra szerinti idom a *GP* szakasz egyenesére szimmetrikus. Így ennek az idomnak a súlypontja a *t* tengelyen van (2. ábra). Az *A, B, C, D, E, F* golyók súlypontja a szimmetriaviszonyok miatt a tengelyen lesz, *G*-től  $l/2$  távolságban, *P* pontban. A *P* pontban  $6m$  tömeg összpontosul. Így a 3. ábra szerinti idom súlypontját kell meghatározni.



3. ábra

Legyen a súlypont a  $G$  ponttól  $x$  távolságra. Az egyensúly feltétele:

$$mgx - 6mg[(l/2) - x] = 0,$$

így

$$x = (3/7)l.$$

Tehát az eredeti idom súlypontja a szimmetriatengelyen,  $G$ -től  $(3/7)l$  távolságra lesz. Érdekeség, hogy ez a pont a testen kívül van.

*Koródi Péter* (Tata, Eötvös J. Gimn., I. o. t.)