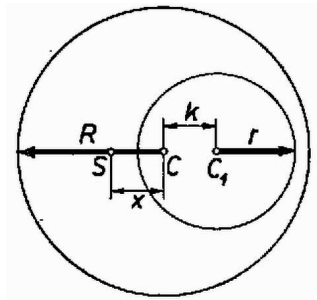


Az R sugarú lyukas körlemez S súlypontja a szimmetria miatt a CC_1 egyenesen van, C -től ellenkező irányban, mint C_1 .



Mivel az idomok tömege területükkel arányos (feltesszük, hogy a lemez homogén és vastagsága állandó), választhatjuk az egységnyi területű síkidom tömegét tömegegységül. Ilyen módon az R sugarú lyukas körlemez tömege $R^2\pi - r^2\pi$, a kivágott r sugarú körlemez tömege pedig $r^2\pi$. Helyezzük vissza gondolatban az r sugarú körlemezt a kivágás helyére. Ekkor az R sugarú teljes körlemezt kapjuk, amelynek súlypontja C -ben van. Az R sugarú lyukas körlemezről és a r sugarú körlemezről álló rendszer súlypontja a C_1S távolságot a tömegekkel fordított arányban osztja, vagyis az SC távolságot x -szel jelölve:

$$\frac{x}{k} = \frac{r^2\pi}{R^2\pi - r^2\pi}, \quad \text{így} \quad x = \frac{kr^2}{R^2 - r^2}.$$

Behelyettesítjük a megadott numerikus értékeket:

$$x = \frac{2 \cdot 36}{100 - 36} \text{ cm} = \frac{9}{8} \text{ cm} = 1,125 \text{ cm}.$$

Adott R és r sugar mellett a lyukas körlemez súlypontja akkor van benne a lemez anyagában, ha $SC_1 > r$, azaz $\frac{kr^2}{R^2 - r^2} + k > r$ vagyis, ha $k > \frac{r(R^2 - r^2)}{R^2}$. (A fenti összefüggésből megállapíthatjuk, hogy az adott számértékek esetén a súlypont a kivágott részbe esik.)

Bor Edit (Szeged, Ságvári g. II. o. t.)

Megjegyzés: Az idom súlypontját meghatározhatjuk olyan módon is, hogy számítás, vagy szerkesztés útján megkeressük a két körlemezre súlypontjukban (azaz centrumukban) támadó súlyerők eredőjének támadáspontját úgy, hogy a kivágott körlemezre gyakorolt erőt ellentétes irányúnak vesszük.

Wisnyovszky Gábor (Bp., Piarista g. II. o. t.) dolgozata alapján