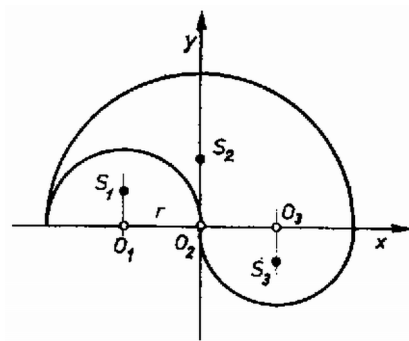


Egy r sugarú félkör súlypontjának távolsága a középpontjától $(4/3\pi)r$. Vegyük fel a derékszögű koordinátarendszert úgy, hogy origója a $2r$ sugarú félkör O_2 középpontja legyen (ábra).



Ekkor az O_1 középpontú félkör súlypontja

$$S_1 = (-r; (4/3\pi)r),$$

az O_2 középpontú félkör súlypontja

$$S_2 = (0; (8/3\pi)r),$$

az O_3 középpontú félkör súlypontja

$$S_3 = (r; -(4/3\pi)r).$$

A csepp alakot úgy kapjuk, hogy az O_2 középpontú félkörből elvesszük az O_1 középpontú félkört, majd hozzáesszük az O_3 középpontú félkört.

m_i tömegű, (x_i, y_i) súlyponttal rendelkező testek súlypontjának koordinátáit az

$$x_s = \frac{\sum m_i x_i}{\sum m_i}, \quad y_s = \frac{\sum m_i y_i}{\sum m_i}$$

összefüggések alapján számítjuk. Síkidomok esetén a tömeg a területtel arányos. Egy tömeg elvétele negatív tömeg hozzáadását jelenti.

$$x_s = \frac{\frac{4r^2\pi}{2} \cdot 0 + \left(-\frac{r^2\pi}{2}\right) \cdot (-r) + \frac{r^2\pi}{2} \cdot r}{\frac{4r^2\pi}{2} + \left(-\frac{r^2\pi}{2}\right) + \frac{r^2\pi}{2}} = \frac{r}{2},$$

$$y_s = \frac{\frac{4r^2\pi}{2} \cdot \frac{8}{3\pi}r + \left(-\frac{r^2\pi}{2}\right) \frac{4}{3\pi}r + \frac{r^2\pi}{2} \left(-\frac{4}{3\pi}r\right)}{\frac{4r^2\pi}{2} + \left(-\frac{r^2\pi}{2}\right) + \frac{r^2\pi}{2}} = \frac{2}{\pi}r.$$

A csepp alak súlypontjának a koordinátái tehát $(r/2; 2r/\pi)$.

Knébel István (Bp., József A. Gimn., I. o. t.)