

Ha a kocka úszik a higanyban, akkor a súlya egyenlő a rá ható felhajtóerővel. A kocka súlya

$$10^3 \text{ cm}^3 \cdot 8,6 \text{ p/cm}^3 = 8600 \text{ p.}$$

Jelöljük a kocka higanyba merülő részének térfogatát  $x$ -szel. Archimedes törvénye szerint a kockára ható felhajtóerő a kiszorított higany súlya, azaz

$$x \cdot 13,6 \text{ p/cm}^3 = 8600 \text{ p,}$$

ebből

$$x \approx 632 \text{ cm}^3.$$

Ha a kockára annyi olajat öntünk, hogy a kockát teljesen ellepje, akkor – a kocka higanyba merülő részének térfogatát  $y$ -nal jelölve – a kockára ható felhajtóerő:

$$y \cdot 13,6 \text{ p/cm}^3 + (1000 \text{ cm}^3 - y) 0,8 \text{ p/cm}^3.$$

Ebben az esetben is a felhajtóerő egyenlő a test súlyával:

$$y \cdot 13,6 \text{ p/cm}^3 + (1000 \text{ cm}^3 - y) 0,8 \text{ p/cm}^3 = 8600 \text{ p,}$$

innen

$$y \approx 609 \text{ cm}^3.$$

Az első esetben a kocka  $632 \text{ cm}^3 / 10^2 \text{ cm}^2 = 6,32 \text{ cm}$  mélyen, a második esetben a kocka  $609 \text{ cm}^3 / 10^2 \text{ cm}^2 = 6,09 \text{ cm}$  mélyen merül a higanyba, tehát az utóbbi esetben a kocka 0,23 cm-rel kevesebbet merül a higanyba.

*Bucholcz László (Aszód, Petőfi S. Gimn., I. o. t.)*