

A vas térfogata

$$1000 \text{ cm}^3 - 9,6^2 \cdot 9,8 \text{ cm}^3 = 96,832 \text{ cm}^3,$$

így súlya

$$96,832 \text{ cm}^3 \cdot 7,87 \text{ p/cm} \approx 762 \text{ p.}$$

Az üres vaskocka olyan mélyre merül, hogy az általa kiszorított víz súlya egyenlő legyen a vaskocka súlyával, 762 p-dal. Így a vízbe merülő rész térfogata 762 cm^3 . Mivel a kocka alapterülete 100 cm^2 , a vízbe merülő rész magassága

$$762 \text{ cm}^3 : 100 \text{ cm}^2 = 7,62 \text{ cm.}$$

Ha az edény 1/3-át petróleummal töltjük meg, akkor az edény súlyának növekedése

$$(1/3) \cdot 9,6^2 \cdot 9,8 \text{ cm}^3 \cdot 0,8 \text{ p/cm}^3 \approx 241 \text{ p,}$$

tehát az edény összsúlya

$$762 \text{ p} + 241 \text{ p} = 1003 \text{ p}$$

lesz. Mivel a vaskocka legfeljebb 1000 cm^3 térfogatú, azaz 1000 p súlyú vizet képes kiszorítani, azért a vaskocka ebben az esetben elsüllyed.

Kruchió Gábor (Békéscsaba, Rózsa F. Gimn. I. o. t.)

Megjegyzések. 1. Ha az edénybe annyi petróleumot töltünk, hogy a felszíne az edény *külső* falának 1/3 részéig érjen, akkor a fentiekhez hasonló számolással nyerjük, hogy a vaskocka nem süllyed el, a vízbe merülő rész magassága 9,93 cm.

Gémesi Levente (Aszód, Petőfi S. Gimn. I. o. t.)

2. ahhoz, hogy a feladat második kérdésére helyesen válaszoljunk, a számítást a kellő pontossággal kellett elvégezni.