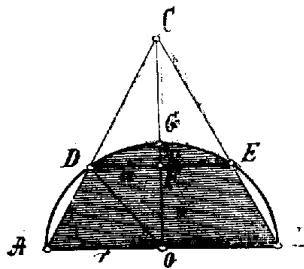


Legyen $DF = a$, $FG = m$.

A két testtel közös testrész V köbtartalma egyenlő egy csonka kúp és egy gömbszelet köbtartalmának összegével.



A csonka kúp köbtartalma:

$$(1) \quad V_1 = \frac{2}{3}r^3\pi - \frac{2}{3}a^3\pi = \frac{2}{3}\pi(r^3 - a^3)$$

DFO háromszögből

$$r^2 = a^2 + (2r - 2a)^2$$

vagy

$$5a^2 - 8ar + 3r^2 = 0,$$

miből

$$a = \frac{4 \pm 1}{5}r$$

a -nak két értéke közül csak az egyiket használhatjuk, mert a feladat értelmében a nem lehet r -el egyenlő; így tehát $a = \frac{3}{5}r$. a -nak ezen értékét (1)-be téve

$$(2) \quad V_1 = \frac{2}{3}\pi(r^3 - \frac{27}{125}r^3) = \frac{196}{375}r^3\pi$$

A gömbszelet köbtartalma:

$$V_2 = m^2\pi\left(r - \frac{m}{3}\right)$$

hol

$$m = 2a - r = \frac{6}{5}r - r = \frac{r}{5}$$

s így

$$(3) \quad V_2 = \frac{r^2\pi}{25}\left(r - \frac{r}{15}\right) = \frac{14r^3\pi}{375}$$

A csonka kúp és a gömbszelet köbtartalmát összeadva, kapjuk a keresett köbtartalmat;

$$V = \frac{196}{375}r^3\pi + \frac{14}{375}r^3\pi$$

$$V = \frac{210}{375}r^3\pi = \frac{14}{25}r^3\pi.$$

(Fekete Jenő.)

A feladatot még megoldották: Bojedain F., Devecis M., Fleischmann S., Petrogalli G., Probst E., Spitzer Ö., Szabó I., Szabó K.