

Megoldás. Jelölje a henger alapkörének sugarát R , magasságát M . A henger felszíne $F = 2\pi R(R + M)$, térfogata $V = R^2\pi M$.

Váltsuk át a megadott magasságot méterbe: $M = 10^6$, ekkor a felszín $F = 10^3$. Ekkor $10^3 = 2\pi R(R + 10^6)$, azaz $10^3 = 2\pi R^2 + 2\pi R \cdot 10^6$. Majd 2π -vel osztva és rendezve az

$$R^2 + 10^6 R - \frac{10^3}{2\pi} = 0$$

másodfokú egyenletet kapjuk. Innen

$$R = \frac{-10^6 \pm \sqrt{10^{12} + \frac{2 \cdot 10^3}{\pi}}}{2}.$$

Az R értéke közelítőleg 0,000 159 15 m (csak a pozitív értéket vesszük figyelembe). Behelyettesítve a térfogat képletébe $V = 0,079\,573\text{ m}^3$, vagyis közelítőleg 79,57 l.