

Az emelkedés sebessége a magasságnak az idő szerinti differenciálhányadosa. Hogy ezt meghatározhassuk, ismerünk kell, hogyan függ az edényben levő víz magassága az időtől. A t idő alatt az edénybe ömlik vt liter víz. Ez a vízmennyiség m magasságig tölti meg a kúpot. Ebben a magasságban a keresztmetszet sugara ϱ . Ezért a vízkúp térfogata $\frac{\varrho^2 \pi m}{3}$. A vízkúp mindenkori sugarának és magasságának hányadosa állandó. $\frac{\varrho}{m} = \frac{1}{2,4}$

$$\text{Ezért } \frac{1,2 \cdot t}{10^3} = \frac{\varrho^2 \pi m}{3} = \frac{m^3 \pi}{2,4^2 3},$$

vagyis

$$\frac{m^3}{3} = \frac{1,2 \cdot 2,4^2 t}{10^3 \pi}.$$

Ha mindkét oldalt t szerint differenciáljuk, akkor

$$\frac{3m^2}{3} \frac{dm}{dt} = \frac{1,2 \cdot 2,4^2 \cdot 3}{10^3 \pi}.$$

egyenletből

$$\frac{dm}{dt} = \frac{1,2 \cdot 2,4^2}{10^3 \pi m^2}.$$

A kúp félmagasságában $\frac{2,4}{m} = \frac{2,4}{1,2} = 2$

$$\frac{dm}{dt} = \frac{1,2}{\pi \cdot 10^3} \cdot 4 \sim 1,528 \text{ mm/sec}$$

Megjegyzés: Látható, hogy a kúp magasságát felesleges volt megadnunk. Az emelkedés sebessége csak attól függ, mekkora a félmagasságban a vízfelszín területe.