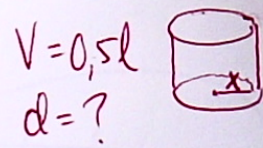
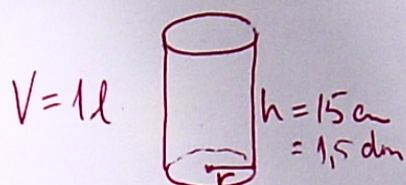


SMART Document Camera

$$\frac{V_1}{V_2} = k^3$$



K  
02/4

K02/4

**Vastaus** 73 %

4. Suoran ympyrälieriön muotoisen litran mitan korkeus on 15 cm. Kuinka suuri on samanmuotoisen puolen litran mitan pohjan halkaisija?

**Ratkaisu** Merkitään litran mitan pohjan sädettä  $r$  (dm). Mitan korkeus on 1,5 dm. Mitan tilavuus  $\pi r^2 h$  on  $1\text{ l} = 1\text{ dm}^3$ .

$$\pi r^2 h = 1 \quad | : \pi h$$

$$r^2 = \frac{1}{\pi h} \quad | \sqrt{\quad}$$

$$r = \sqrt{\frac{1}{\pi h}} = \sqrt{\frac{1}{\pi \cdot 1,5}} \approx 0,4607 \text{ (dm)}, r > 0$$

Merkitään puolen litran mitan pohjan sädettä  $x$ .

Yhdenmuotoisten kappaleiden tilavuuksien suhde on vastinosien pituuksien suhteen kuutio. Siis:

$$\left(\frac{x}{r}\right)^3 = \frac{1}{2}, \text{ joten } \frac{x}{r} = \sqrt[3]{\frac{1}{2}} \text{ ja } x = \sqrt[3]{\frac{1}{2}} r \approx 0,3656 \text{ (dm).}$$

Pohjan halkaisija on  $2x \approx 0,73 \text{ dm} = 7,3 \text{ cm}$ .

**Vastaus** 7,3 cm

$$\frac{V_1}{V_2} = k^3$$