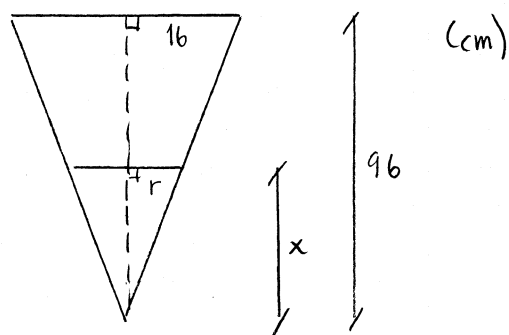


4511

Vattenbehållaren sedd från sidan:



Vi låter den sökta höjden vara x cm.

Likformighet ger

$$\frac{r}{16} = \frac{x}{96}$$

$$r = \frac{16x}{96} = \frac{x}{6}$$

$$V_{\text{kon}} = \frac{\pi r^2 h}{3}$$

Vattnets volym kan då skrivas

$$V_{\text{vatten}} = \frac{\pi \left(\frac{x}{6}\right)^2 \cdot x}{3} = \frac{\pi x}{3} \cdot \left(\frac{x}{6}\right)^2 = \frac{\pi x \cdot x^2}{3 \cdot 6^2} = \frac{\pi x^3}{108}$$

Men vi vet att vattnets volym är 25% av hela behållarens volym.

Detta ger oss ekvationen

$$\frac{\pi x^3}{108} = 0,25 \frac{\pi 16^2 \cdot 96}{3}$$

$$\frac{\pi x^3}{108} = 2048\pi$$

$$x^3 = 221184$$

$$x = \sqrt[3]{221184}$$

$$x \approx 60,5$$

Svar: 60,5 cm