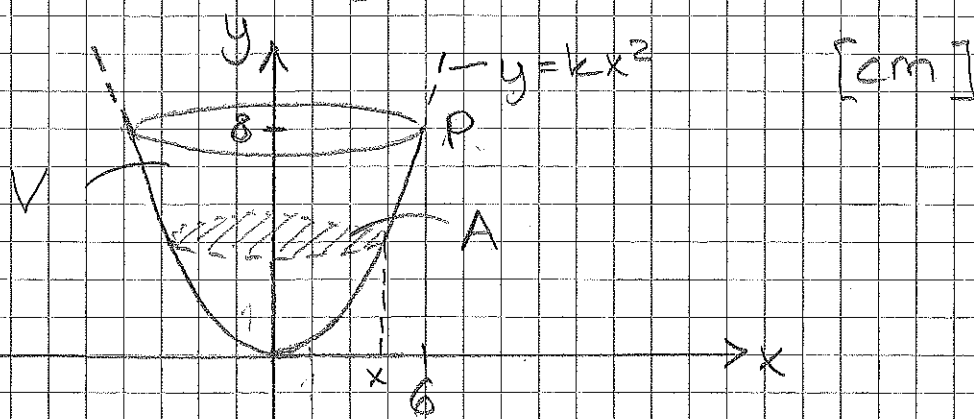


Designa en skål



1) Givet: Skål enligt ovan

Sökt: Volymen V (anv. "skivmetoden")

• Bestäm k : Punkten $P(6,8)$ ger:

$$8 = k \cdot 6^2$$

$$k = \frac{8}{36} = \frac{2}{9} \quad (1)$$

• Arean av en tunn skiva av volymen;

$A = \pi x^2$ där x^2 enl. given funktion

och (1) ovan är

$$x^2 = \frac{y}{k} = \left[k = \frac{2}{9} \right] = \frac{9y}{2}$$

$$\therefore A = \frac{9\pi y}{2}$$

• Volymen V blir summan av alla oändligt tunna skivor från $y=0$ till $y=8$

$$\therefore V = \int_0^8 \frac{9\pi y}{2} dy = \frac{9\pi}{2} \int_0^8 y dy =$$

$$= \frac{9\pi}{2} \left[\frac{y^2}{2} \right]_0^8 = \frac{9\pi}{4} (8^2 - 0^2) \approx \underline{\underline{452 \text{ cm}^3}}$$

Svar: Skålen rymmer ca 4,5 dl.