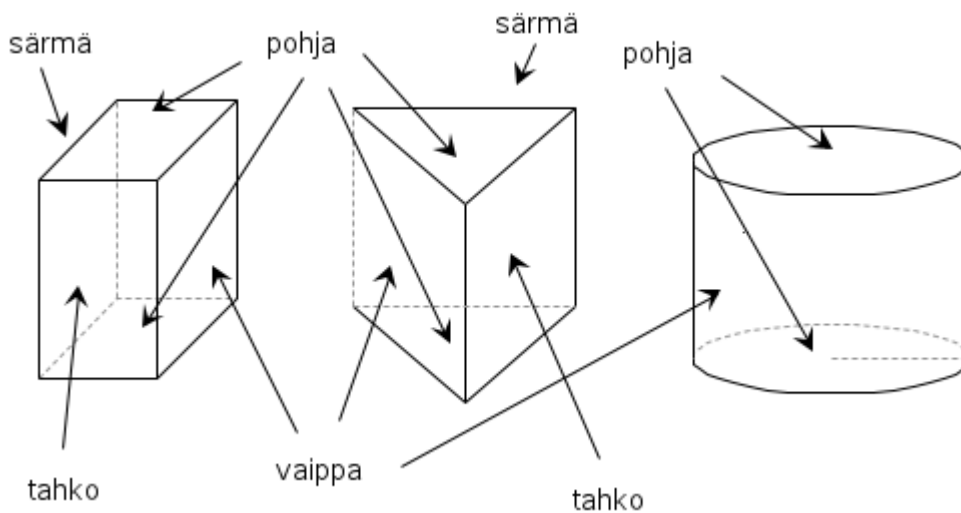


14. Lieriö



Lieriöllä on vaippa ja kaksi yhtenevää ja yhdensuuntaista pohjaa.

- tahko: yksi sivu
- vaippa: kaikki sivut yhteensä

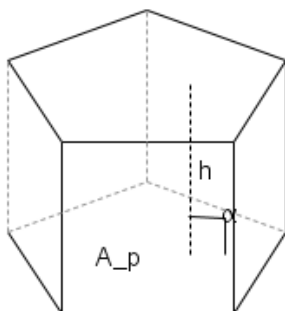
Suoran lieriön vaippa on kohtisuorassa pohjaa vastaan.

Särmiö on lieriö, jonka pohjat ovat monikulmioita.

Lieriön tilavuus (lause)

Pohjan pinta-alan ja korkeuden tulo

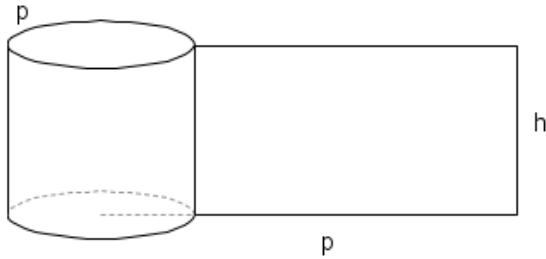
$$V = A_p h$$



Suoran lieriön vaipan pinta-ala (lause)

Lieriön pohjan piirin ja lieriön korkeuden tulo

$$A_v = ph$$



Esim1.

Akvaarion mitat ovat 150 cm, 50 cm ja 45 cm.

a) Veden pinta on 5 cm: päässä akvaarion yläreunasta. Kuinka monta litraa vettä akvaariossa?

b) Kuinka monta senttimetriä veden pinta nousee, jos akvaarioon lisätään 50 litraa vettä? Anna vastaus sentin tarkkuudella.

Ratk.

$$(1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l ja } 1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ l})$$

a) Korkeus: $45 \text{ cm} - 5 \text{ cm} = 40 \text{ cm}$.

$$V = A_p h$$

$$= 150 \text{ cm} \cdot 50 \text{ cm} \cdot 40 \text{ cm} = 300\,000 \text{ cm}^3 = 300 \text{ dm}^3 = 300 \text{ l}$$

TAI

$$V = 1,5 \text{ m} \cdot 0,5 \text{ m} \cdot 0,4 \text{ m} = 0,3 \text{ m}^3 = 300 \text{ l}$$

V: Akvaariossa on vettä n. 300 litraa

b) $A_p h = V \quad ||: A_p$

$$h = \frac{V}{A_p}$$

$$= \frac{50 \text{ dm}^3}{150 \text{ cm} \cdot 50 \text{ cm}}$$

$$= \frac{50\,000 \text{ cm}^3}{7\,500 \text{ cm}^2}$$

$$= 6,666... \text{ cm}$$

$$\approx 7 \text{ cm}$$

V: Veden pinta nousisi 7 cm.