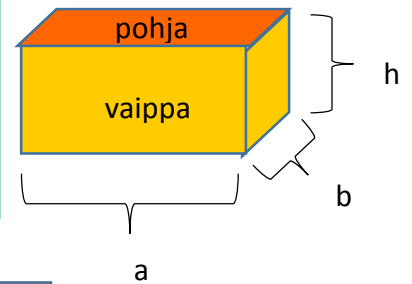


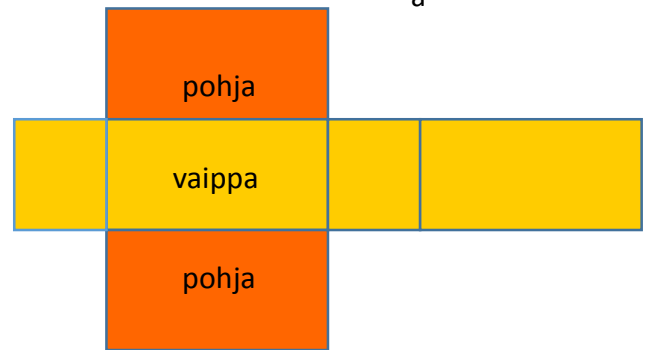
Suorakulmainen särmiö

Tilavuus = pohjan pinta-ala · korkeus = pituus · leveys · korkeus

$$V = A \cdot h = a \cdot b \cdot h$$



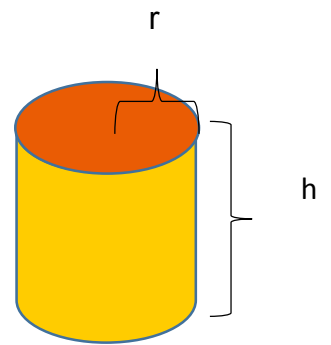
Kokonaispinta-ala = vaipan ja pohjien yhteenlaskettu pinta-ala.



Ympyrälieriö

Tilavuus = pohjan pinta-ala · korkeus = pii · säde · säde · korkeus

$$V = A_p \cdot h = \pi r^2 \cdot h$$

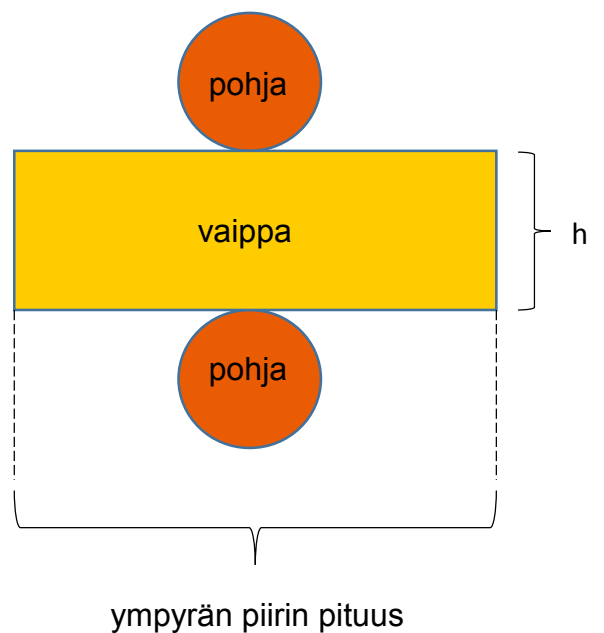


Vaipan pinta-ala = 2 · pii · säde · korkeus

$$A_v = 2\pi rh$$

Kokonaispinta-ala = 2 · pohjan ala + vaipan ala

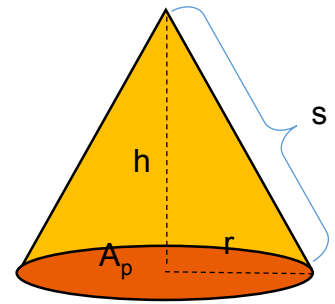
$$A = 2 \cdot \pi r^2 + 2\pi rh$$



Ympyräkartio

$$\text{Tilavuus} = \frac{\text{pohjan pinta-ala} \cdot \text{korkeus}}{3} = \frac{\text{pii} \cdot \text{säde} \cdot \text{säde} \cdot \text{korkeus}}{3}$$

$$V = \frac{A_p h}{3} = \frac{\pi r^2 h}{3}$$

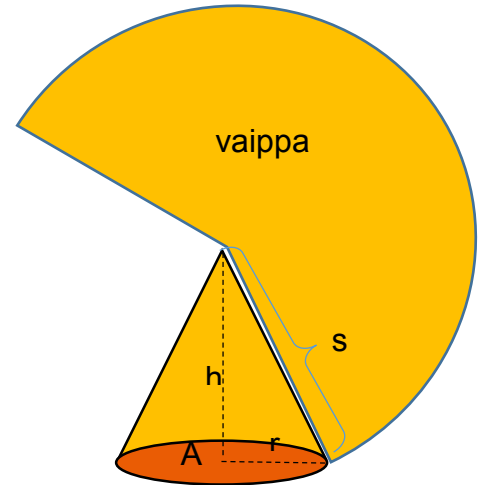


Vaipan pinta-ala = pii · säde · sivujana

$$A_v = \pi r s$$

Kokonaispinta-ala = pohjan ala + vaipan ala

$$A = \pi r^2 + \pi r s$$



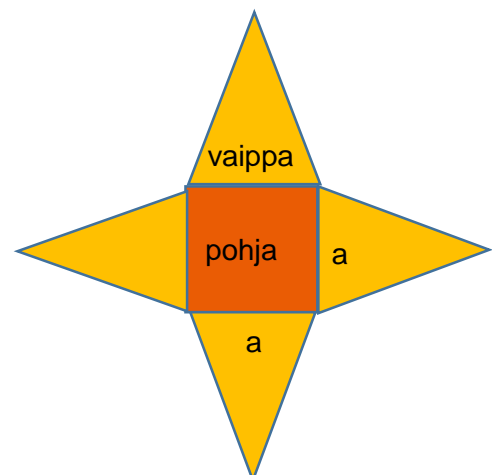
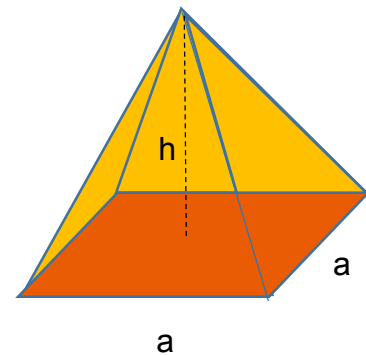
Pyramidi

$$\text{Tilavuus} = \frac{\text{pohjan ala} \cdot \text{korkeus}}{3}$$

$$V = \frac{A_p \cdot h}{3} = \frac{a^2 \cdot h}{3}$$

Vaipan pinta-ala = 4 · tahkokolmion ala

Kokonaispinta-ala = pohjan ala + vaipan ala



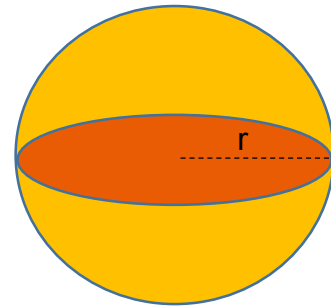
Pallo

$$\text{Tilavuus} = \frac{4 \cdot \text{pii} \cdot \text{säde} \cdot \text{säde} \cdot \text{säde}}{3}$$

$$V = \frac{4\pi r^3}{3}$$

$$\text{Pinta-ala} = 4 \cdot \text{pii} \cdot \text{säde} \cdot \text{säde}$$

$$A = 4\pi r^2$$



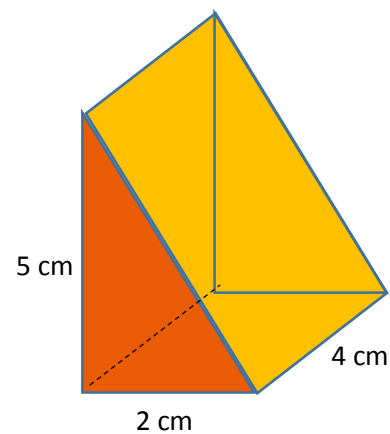
Kun lasket kappaleen tilavuuden...

1) mieti ensin, mikä kuvio kannattaa valita pohjaksi, ja laske pohjan pinta-ala:

$$A_p = \frac{2 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm}}{2} = 5 \text{ cm}^2$$

2) Kerro pohjan ala korkeudella:

$$V = 5 \text{ cm}^2 \cdot 4 \text{ cm} = \underline{20 \text{ cm}^3}$$



OLE TARKKANA YKSIKÖIDEN KANSSA!

Jos tehtävän vastaus tulee antaa tiettyinä yksikkönä (esim. litroina = dm^3), niin muunna yksiköt ennen tilavuuden laskemista (esim. $30 \text{ cm} = 3 \text{ dm}$), jolloin vastaus saadaan suoraan oikeana yksikkönä.