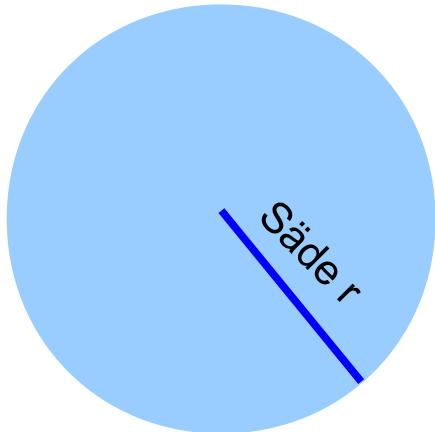


AVARUUSGEOMETRIAN KERTAUS



Ympyrän pinta-ala

$$A = \pi \cdot \text{säde}^2 = \pi r^2$$



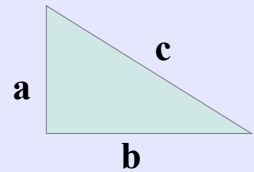
Ympyrän kehän pituus

$$P = \pi \cdot \text{halkaisija} = \pi d$$

Pythagoras

$$\text{kateetti}^2 + \text{katetti}^2 = \text{hypotenuusa}^2$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$



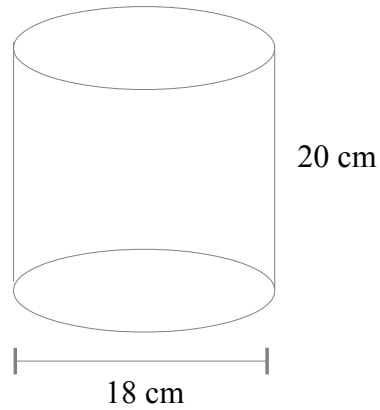
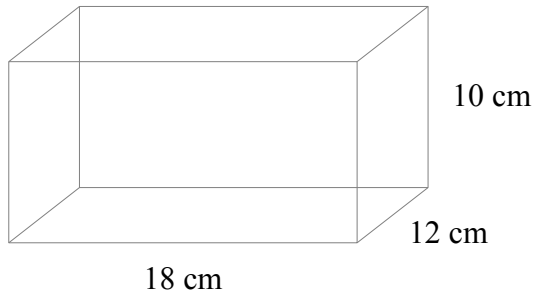
Jos yksikkö kasvaa niin luku pienenee, jos yksikkö pienenee niin luku kasvaa!

**Pilkku siirtyy: pituuksilla kerran
pinta-aloilla 2 kertaa
tilavuuksilla 3 kertaa**

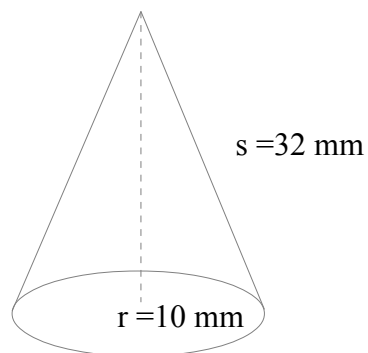
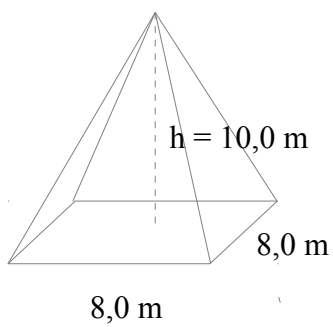
$$1 \text{ litra} = 1 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ litra} = 10 \text{ dl}$$

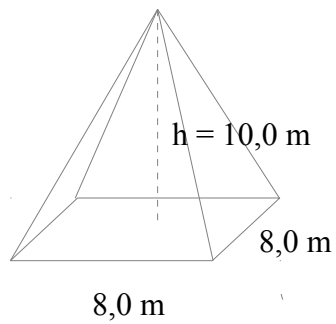
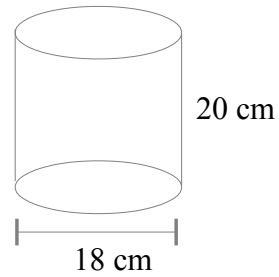
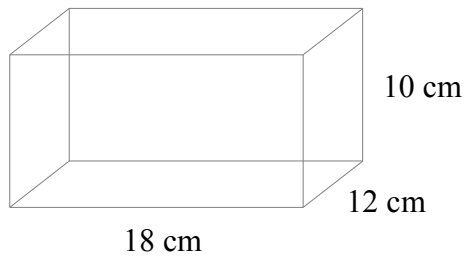
tilavuus = pohjan pinta-ala · korkeus



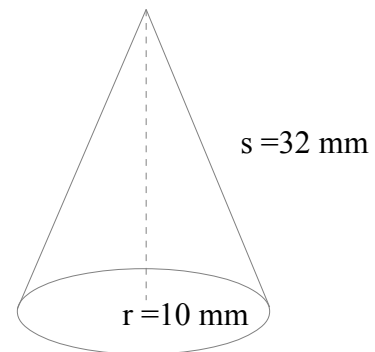
jos "suippenee" niin jaa 3:lla



Pinta-ala = kaikkien kappaleen ulkopintojen summa



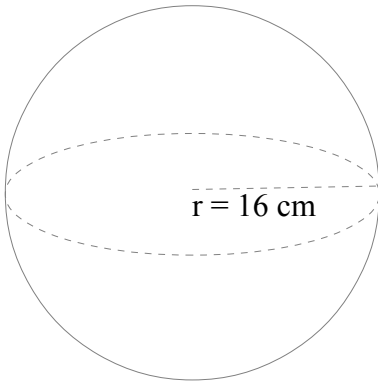
Kartion vaippa = $p \cdot \text{säde} \cdot \text{sivujana}$



Pallolla omat kaavat:

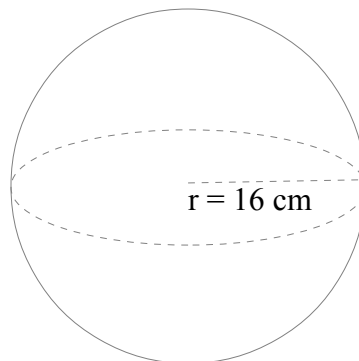
pinta-ala = 4 · vastaava ympyrä

$$\text{eli } A = 4 \cdot \pi \cdot \text{säde}^2 = 4 \cdot \pi r^2$$

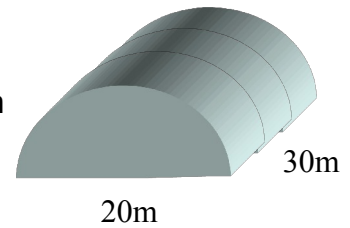


**tilavuus = 4 · vastaava ympyrä
mutta potenssiin 3 ja jaa 3:lla**

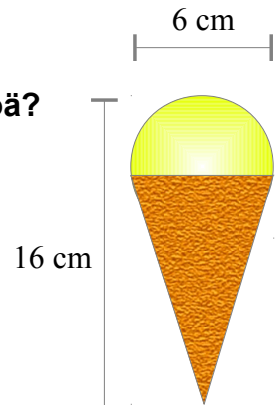
$$\text{eli } V = \frac{4 \cdot \pi \cdot \text{säde}^3}{3} = \frac{4 \cdot \pi r^3}{3}$$



2. Pipsa haluaa maalata peltihallinsa ulkopuolelta.
a) mikä on hallin ulkopinta-ala.
b) Paljonko maalia täytyy varata kun sen riittoisuus on 10m^2 / litra.



3. Kuinka monta oheista jäätelötötteröä saa 1 litrasta jäätelöä?



4. Kolme golfpalloa (halkaisija 3,2 cm) pakataan suorakulmaisen särmiön muotoiseen pakkaukseen
a) Paljonko pakkaukseen kuluu pahvia?
b) Kuinka paljon pakkaukseen jää ilmaa?

5. Kuution pinta-ala on 1200 cm^2 . Mikä on kuution tilavuus?

6. Tynnyri (halkaisija 50 cm) tilavuus on 200 litraa. Kuinka korkea tynnyri on?