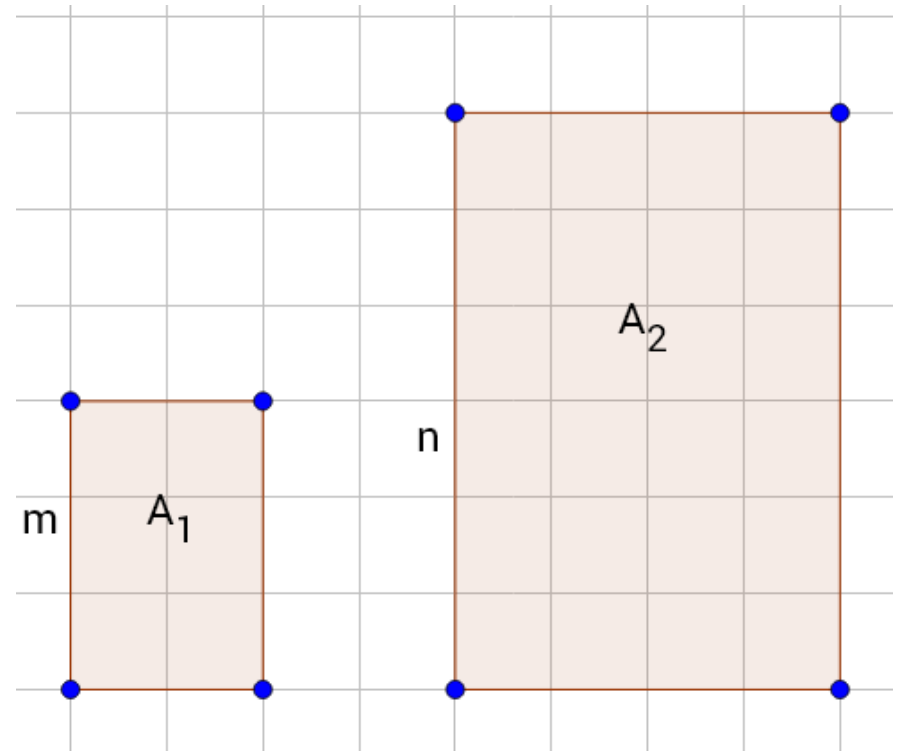


# Pinta-alojen ja tilavuuksien suhde

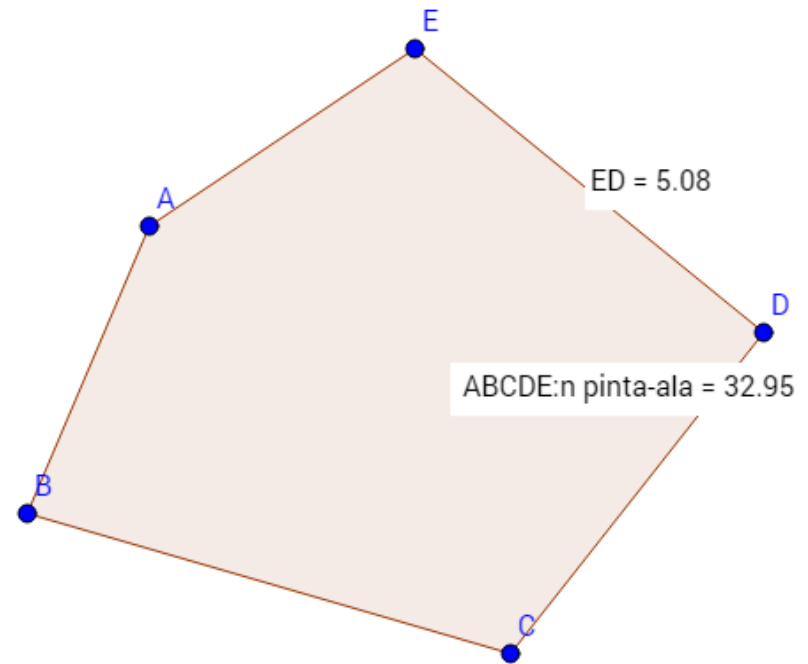
- Jos kuviot ovat yhdenmuotoiset suhteessa  $\frac{m}{n}$ , niin kuvioden pinta-alojen suhde on

$$\frac{A_1}{A_2} = \left(\frac{m}{n}\right)^2.$$



# Esimerkki

- Viisikulmion ABCDE pinta-ala on 32,95 ja sen sivun ED pituus on 5,08. Mikä on pienennetyn kuvion pinta-ala, kun ED:tä vastaavan sivun pituus on 2.



# Esimerkki

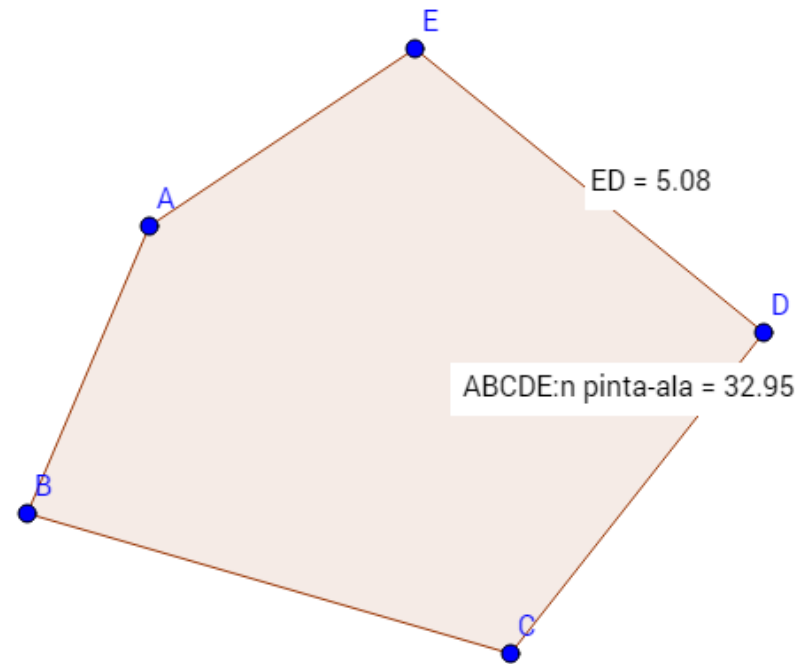
$$\frac{A_1}{A_2} = \left(\frac{m}{n}\right)^2$$

- Olkoon  $A_1$  pienemmän kuvion pinta-ala.

$$\frac{A_1}{32,95} = \left(\frac{2}{5,08}\right)^2$$

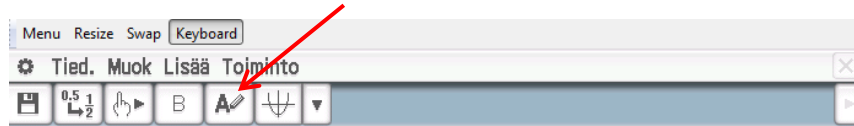
$$A_1 = \left(\frac{2}{5,08}\right)^2 \cdot 32,95$$

$$A_1 = 5,107 \dots \approx \underline{\underline{5,11}}$$



# Sama laskinohjelmistolla (eActivity)

Tästä voi vaihtaa kirjoitustilan matikkatilaksi.



Lasketaan pienemmän kuvion pinta-ala  $A_1$ .

$$\frac{A_1}{A_2} = \left(\frac{m}{n}\right)^2$$

Nyt  $A_2=32.95$ ,  $m=2$  ja  $n=5.08$ .

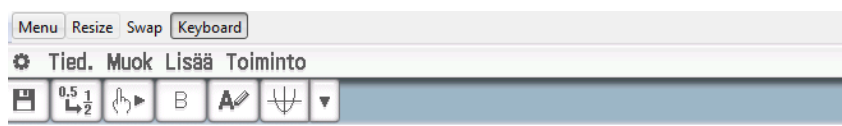
$$\frac{A_1}{32.95} = \left(\frac{2}{5.08}\right)^2$$

$$A_1 = \left(\frac{2}{5.08}\right)^2 * 32.95$$

Vastaus: Pienemmän kuvion pinta-ala on 5,11.

Tällä rivillä on käytössä matikkatila...

Ratkaisu onnistuu myös käyttämällä solvea.



Lasketaan pienemmän kuvion pinta-ala  $A_1$ .

$$\frac{A_1}{A_2} = \left(\frac{m}{n}\right)^2$$

Nyt  $A_2=32.95$ ,  $m=2$  ja  $n=5.08$ .

$$\text{solve}\left(\frac{A_1}{32.95} = \left(\frac{2}{5.08}\right)^2, A_1\right)$$

{ $A_1=5.107260215$ }

Vastaus: Pienemmän kuvion pinta-ala on 5,11.

$A_1=5.107260215$

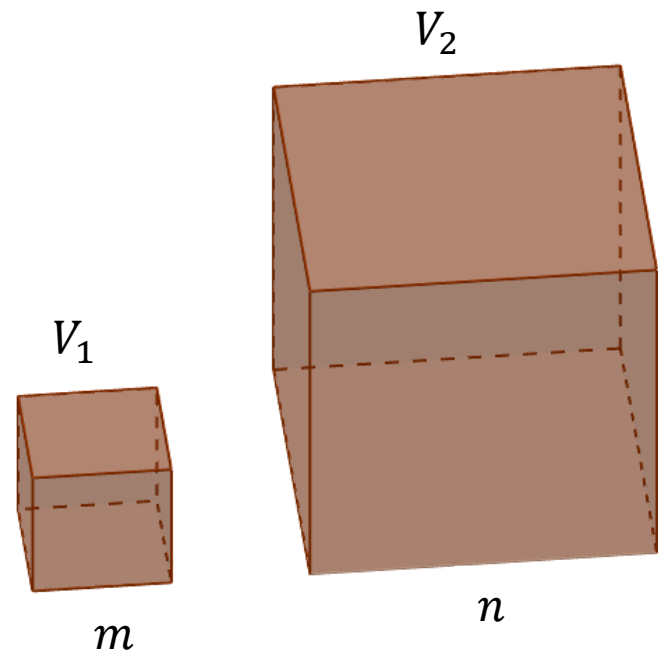
... ja vastaus on tässä

Laskimelle on kerrottu, mikä muuttuja ratkaistaan.

# Pinta-alojen ja tilavuuksien suhde

- Yhdenmuotoisten kappaleiden tilavuuksien  $V_1$  ja  $V_2$  suhde on mittakaavan kuutio.

$$\frac{V_1}{V_2} = \left(\frac{m}{n}\right)^3$$



# Esimerkki

- Kuutioiden tilavuuksien suhde on

$$\frac{V_1}{V_2} = \left(\frac{2}{5}\right)^3$$

Ja esim.

$$V_1 = \left(\frac{2}{5}\right)^3 \cdot V_2$$

$$= \left(\frac{2}{5}\right)^3 \cdot 5^3 = \frac{2^3}{5^3} \cdot 5^3 = 8$$

