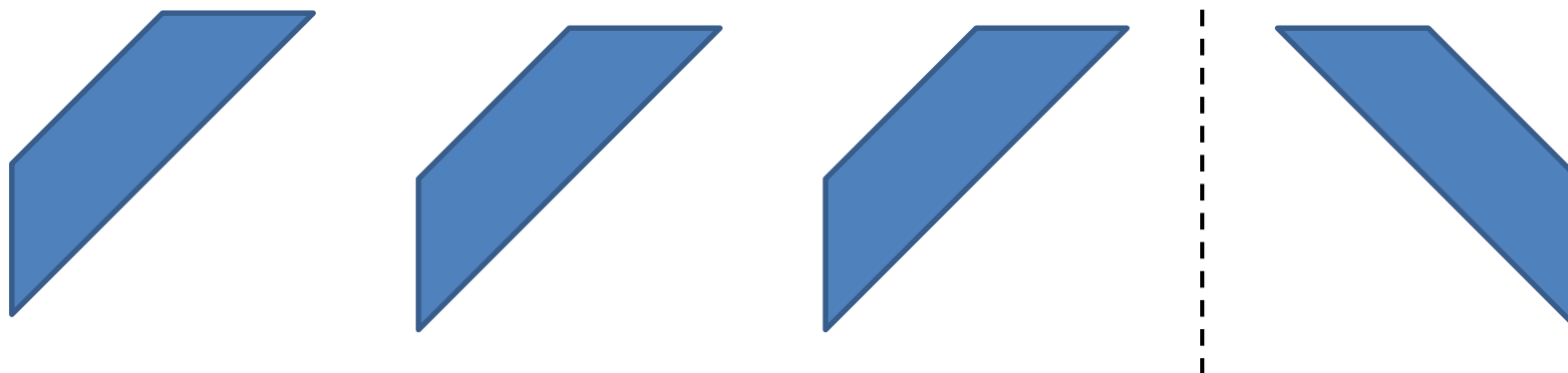


Yhdenmuotoisuus

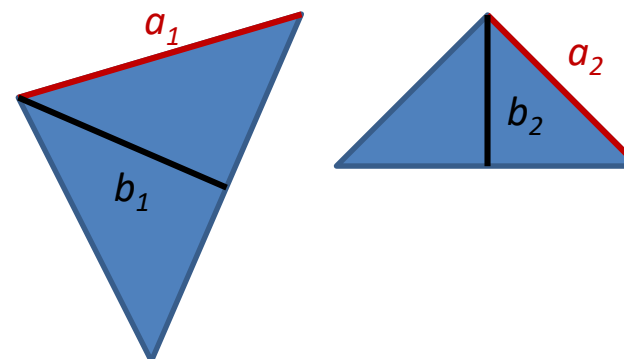
- Kuviot ovat *yhdenmuotoisia*, jos ne saadaan toisistaan siirtämällä, *kiertämällä*, *kokoa muuttamalla* tai *peilaamalla*



- Yhdenmuotoisissa kuviossa *vastinkulmat* ovat yhtä suuria
- Yhdenmuotoisissa kuvioissa *vastinjanojen* pituuksien suhde on aina vakio
- Tätä suhdetta kutsutaan *mittakaavaksi*

- Saadaan verranto:

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \text{mittakaava}$$



Kolmioiden yhdenmuotoisuus

- Kolmion muoto määräytyy täydellisesti kolmion kulmien perusteella
- Jos kahdessa eri kolmiossa on kaksi yhtä suurta kulmaa, niin myös kolmansien kulmien täytyy olla yhtä suuria, koska kolmion kulmien summa on aina 180°
- Tästä saadaan kolmioiden yhdenmuotoisuuslause
 - *Jos kolmion kahta kulmaa vastaa yhtä suuret kulmat toisessa kolmiossa, niin kolmiot ovat yhdenmuotoiset*
 - Lauseen lyhenne kk (kaksi kulmaa)

Esimerkki:

Silityslauta on päädyistä katsottuna oheisen kuvan mukainen.
Kuinka korkealla silityslaudan nivel on lattiasta?

Kolmiot ovat yhdenmuotoisia (kk)

- Ristikulmat
- Samankohtaiset kulmat

Perustele!

Merkitään kuvaan tuntematon korkeus x ja tämän vastinjana $(70 - x)$. Yksiköt ovat laskussa senttimetrejä.

Kolmioiden korkeusjanat (pituudet x ja $70 - x$) ovat vastinjanoja keskenään, kuten myös kolmioiden kannat (pituudet 30 cm ja 50 cm).
Saadaan siis verranto:

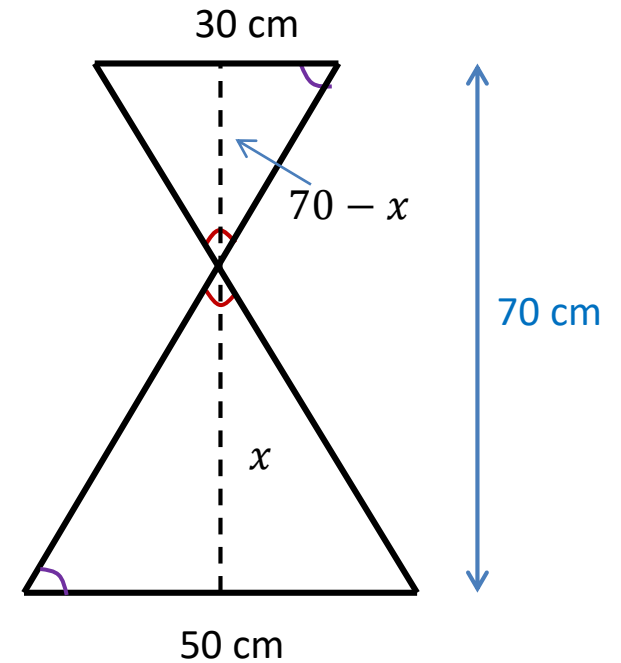
$$\frac{70 - x}{x} = \frac{30}{50}$$

Kerrotaan ristiin

$$50(70 - x) = 30x \quad \Leftrightarrow \quad 3500 - 50x = 30x$$

$$3500 = 80x$$

$$x = \frac{3500}{80} = 43,75 \approx 44$$



V: Nivel on 44 cm:n korkeudella