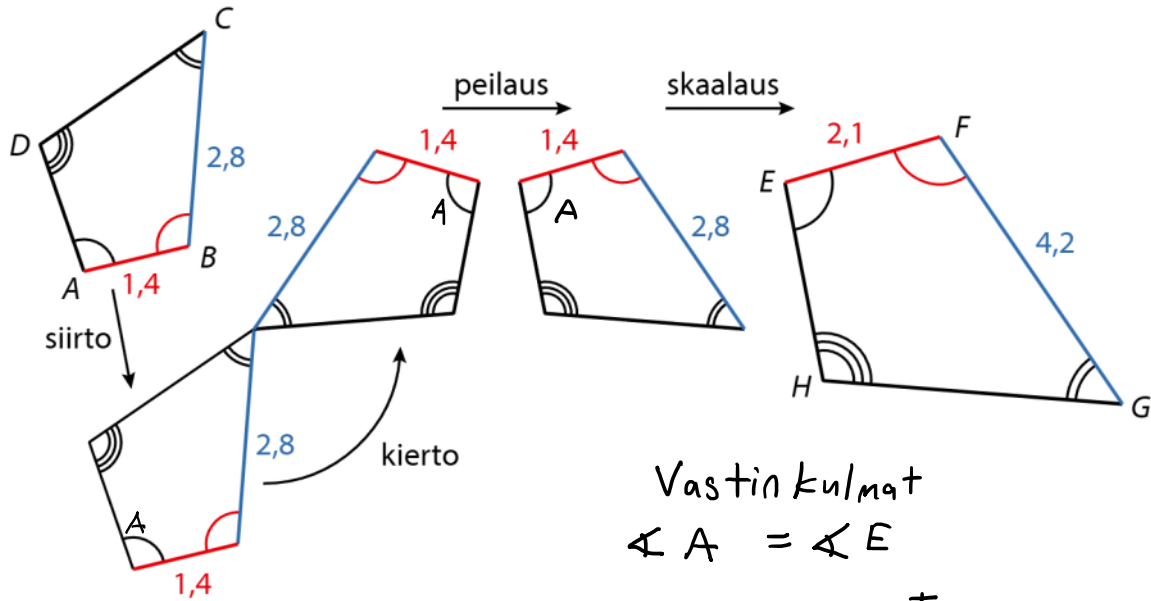




Vastinkulmat
 $\angle A = \angle E$

VASTINSIVUT
 $AB \leftrightarrow EF$

$$\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{GF} \quad \text{mittakaava}$$

kk-lause

Jos kaksi kulmaa ovat yhtä suuret, kolmiot ovat yhdenmuotoisia

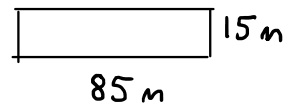
3.1

E1

Uuden kirjaston julkisivun pituudeksi on suunniteltu 85 m ja korkeudeksi 15 m. Pienois- mallissa julkisivun pituus on 125 cm.

a) Määritä pienoismallin mittakaava.

b) Mikä on pienoismallin korkeus?



a) mittakaava $\frac{125 \text{ cm}}{85 \text{ m}} = \frac{125 \text{ cm}}{8500 \text{ cm}} = \frac{1}{68} = 1:68$

b) $\frac{x}{1500 \text{ cm}} = \frac{1}{68}$ verranto, voidaan kertoa ristiin

$$68x = 1500$$

$$x = 1500/68$$

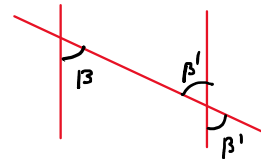
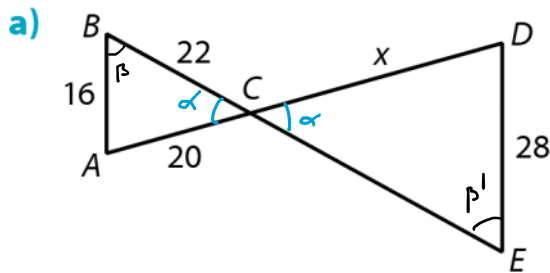
$$= 22,05882352941176470588$$

$$\checkmark: \text{ n. } 22 \text{ cm.}$$

3.3

Kuvioiden janat AB ja DE ovat yhdensuun-

Kuvioiden janat AB ja DE ovat yhdensuuntaiset. Laske pituus x .



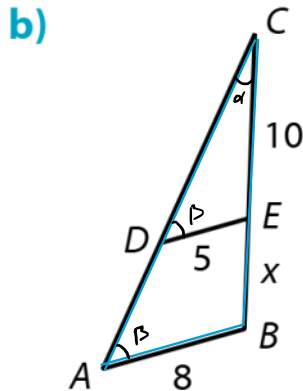
$\sim$ kolmiot ovat yhdenmuotoisia (kk-lause)

$$\frac{16}{28} = \frac{20}{x}$$

$$16x = 28 \cdot 20$$

$$16x = 560 \quad \parallel :16$$

$$x = 35$$



$$\frac{5}{8} \neq \frac{10}{10+x}$$

$$5(10+x) = 8 \cdot 10$$

$$50 + 5x = 80 \quad \parallel -50$$

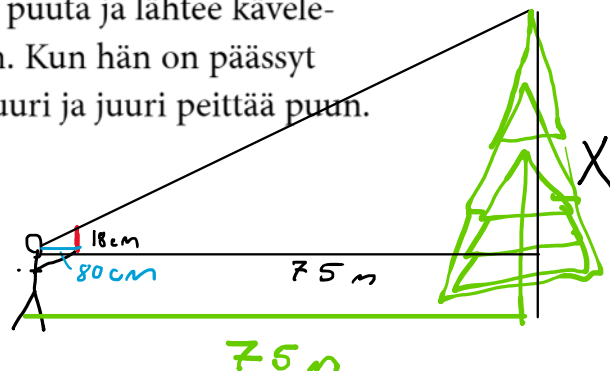
$$5x = 30 \quad \parallel :5$$

$$x = 6$$

3.5

E3

Riina pitää 18 cm:n pituista lyijykynää ojentussa kädessään pystysuorassa asennossa 80 cm:n etäisyydellä silmistään. Hän katsoo yhdellä silmällä kohti puuta ja lähtee kävelemään puusta poispäin. Kun hän on päässyt 75 m päähän, kynä juuri ja juuri peittää puun. Laske puun korkeus.



$$\frac{18 \text{ cm}}{x \text{ cm}} \neq \frac{80 \text{ cm}}{7500 \text{ cm}}$$

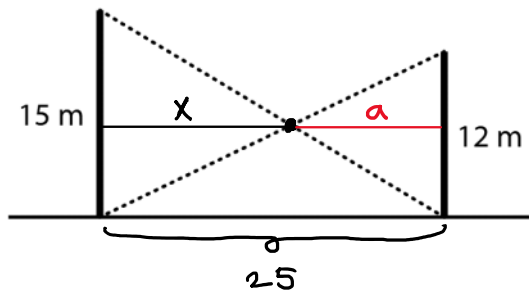
$$80x = 18 \cdot 7500$$

$$80x = 135000 \quad \parallel :80$$

V: Puun korkeus
n. 17 m

$$X = 16\,87,5 \text{ (cm)}$$

- 3.10** Kaksi pystysuoraa pylvästä, joiden etäisyys 25 m, on tuettu toisiinsa vaijereilla kuvion mukaisesti. Määritä vaijereiden leikkauspisteen etäisyys korkeammasta pylvästä.



yhdenmuotoisia!

$$\frac{a}{x} = \frac{12}{15}$$

$$\begin{aligned} x + a &= 25 \\ a &= 25 - x \end{aligned}$$

$$\frac{25-x}{x} = \frac{12}{15}$$

$$12x = 15(25-x)$$

$$12x = 375 - 15x$$

$$12x + 15x = 375$$

$$27x = 375 \quad || :27$$

$$x = 13,888...$$

$$x \approx 14 \text{ m}$$

3.4
3.6
3.20