

Uppgift 76

$$\tan \alpha = \frac{1,9}{5,7}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \frac{1,9}{5,7} \approx 18^\circ$$

$$\tan \beta = \frac{5,7}{1,9}$$

$$\beta = \tan^{-1} \frac{5,7}{1,9} \approx 72^\circ$$

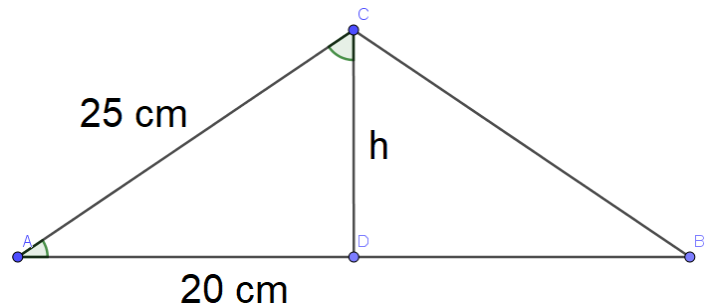
Uppgift 79

$$\tan \alpha = \frac{3,1}{1,4}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \frac{3,1}{1,4} \approx 66^\circ$$

Uppgift 81

Lite komplicerad. Vi delar den upp i två rätvinkliga trianglar.



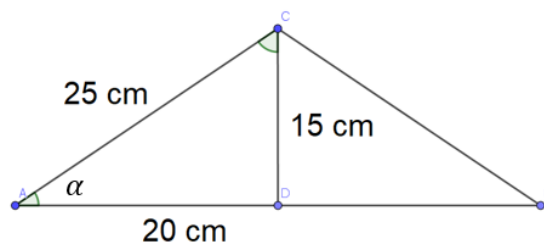
Höjden h kan räknas med Pythagoras sats.

$$20^2 + h^2 = 25^2$$

$$h^2 = 25^2 - 20^2$$

$$h = \sqrt{25^2 - 20^2} = 15$$

Höjden är exakt 15 cm.



Dodii. Nu använder vi tangens. För basvinkeln α gäller

$$\tan \alpha = \frac{15}{20}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \frac{15}{20} \approx 37^\circ$$

Summan av vinklarna (två basvinklar och en toppvinkel) i den **likbenta** triangeln är 180° . Toppvinkeln är alltså $180^\circ - 2\alpha = 106^\circ$.

Uppgift 115

Det räcker att undersöka vinkeln mellan **ett** trappsteg (höjden 15 cm och längden 30 cm), inte alla.

$$\tan \alpha = \frac{15}{30}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \frac{15}{30} \approx 27^\circ$$

Uppgift 116

Längderna måste ha samma enhet så att enheterna försvinner. T.ex. $\frac{2,1 \text{ meter}}{0,9 \text{ meter}} = \frac{2,1}{0,9}$

$$\tan \alpha = \frac{2,1}{0,9}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \frac{2,1}{0,9} \approx 67^\circ$$