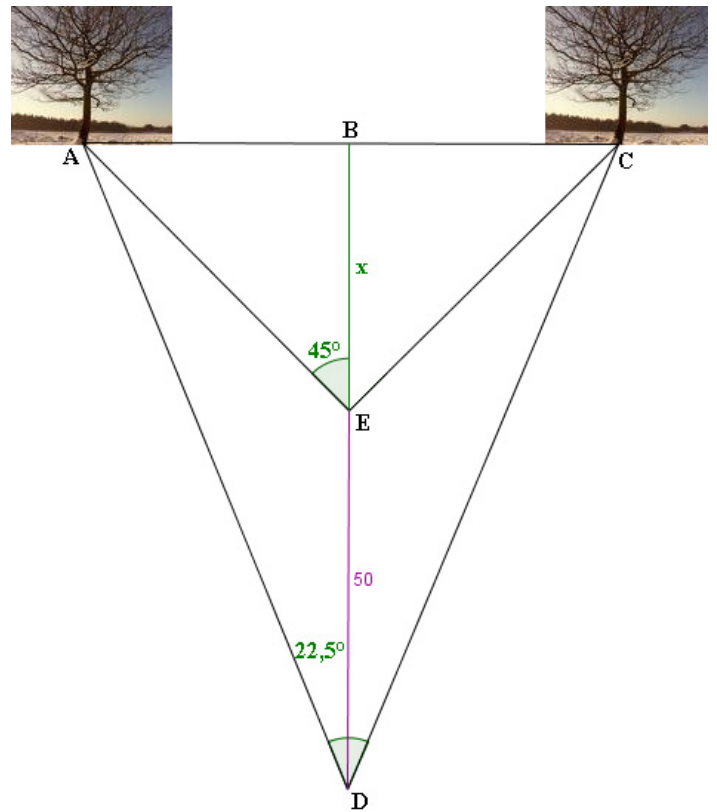


Toepassing op driehoeksmeting

In de verte zien we twee bomen staan. We plaatsen ons zodanig dat wij even ver van de twee bomen verwijderd zijn en deze onder een hoek van 45° zien. Gaan we echter 50m dichterbij de bomenstaan (maar nog steeds even ver van beide bomen verwijderd) dan zien we deze bomen onder een hoek van 90° . Bepaal de afstand tussen deze twee bomen.



$$\begin{aligned} \text{In } \triangle ABE : \tan 45^\circ &= \frac{|AB|}{x} \\ \Rightarrow |AB| &= x \tan 45^\circ \quad (1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{In } \triangle ABD : \tan 22,5^\circ &= \frac{|AB|}{x+50} \\ \Rightarrow |AB| &= (x+50) \tan 22,5^\circ \quad (2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (1) &= (2) \\ x \tan 45^\circ &= (x+50) \tan 22,5^\circ \\ x \tan 45^\circ &= x \tan 22,5^\circ + 50 \tan 22,5^\circ \\ x \tan 45^\circ - x \tan 22,5^\circ &= 50 \tan 22,5^\circ \\ (\tan 45^\circ - \tan 22,5^\circ) x &= 50 \tan 22,5^\circ \end{aligned}$$

$$x = \frac{50 \tan 22,5^\circ}{\tan 45^\circ - \tan 22,5^\circ}$$

$$\begin{aligned} \text{In (1)} : |AB| &= \frac{50 \tan 22,5^\circ}{\tan 45^\circ - \tan 22,5^\circ} \tan 45^\circ \\ |AC| &= 2 \cdot |AB| = 70,71 \end{aligned}$$

Antwoord: de afstand tussen deze bomen is 70,71 m