

Reclamebord

Ariana wil de hoogte van een rechthoekig reclamebord bepalen. Het reclamebord is opgehangen aan de gevel van een hoog gebouw. Ga er van uit dat het reclamebord verticaal hangt en dat ook de gevel verticaal is. De onderrand van het bord is horizontaal.

Ariana's ogen zitten op 1,70 m boven de grond en precies 5 m van de gevel met het reclamebord. De hellingshoek van haar kijklijn naar de bovenrand van het reclamebord is 66° . De hellingshoek van haar kijklijn naar de onderrand van het reclamebord is 61° .

- a. Bereken de hoogte van het reclamebord in cm nauwkeurig. Geef een duidelijke berekening.
- b. Bedenk een manier om de breedte van het reclamebord te berekenen en beschrijf welke stappen je bij jouw berekening moet zetten om tot het antwoord te komen.
(Je hoeft geen daadwerkelijke berekening te geven.)

Uitwerkingen reclamebord:

- a. De hoogte van het reclamebord is:
 $5 \cdot \tan(66^\circ) - 5 \cdot \tan(61^\circ) \approx 2,21 \text{ m.}$
- b. Voor de breedte van het reclamebord gaat Ariana recht voor het midden van het bord staan en ze meet de hoeken van de kijklijnen naar het hoekpunt linksonder en naar het hoekpunt rechts onder. De afstand van haar oog tot het midden van de onderkant van het bord is $\sqrt{5^2 + (5 \tan(61^\circ))^2}$.
Dit is de hoogtelijn in een gelijkbenige driehoek waarvan de tophoek bekend is. En dan kun je met tangens de basis berekenen.