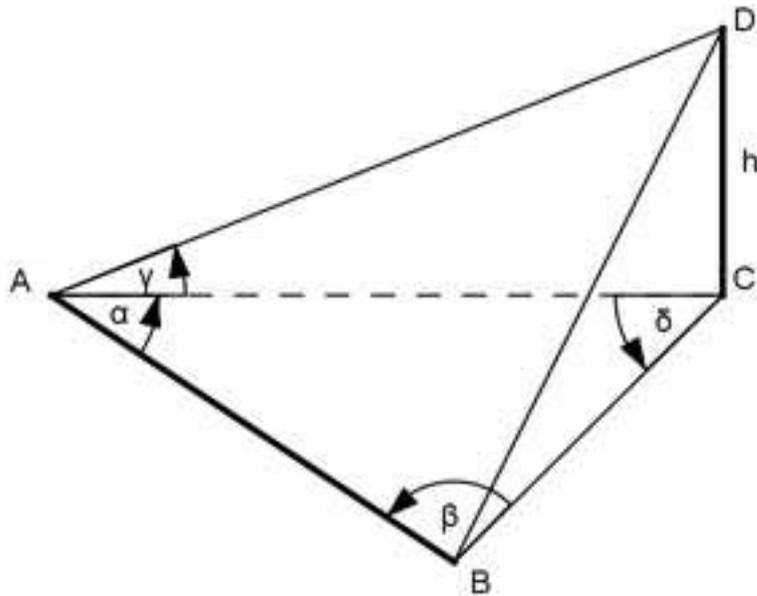


Trigonometrie Aufgabe 187

Die Höhe h eines Berges soll bestimmt werden. Dazu misst ein Vermesser von den Eckpunkten einer waagerechten Standlinie AB mit einer Länge von $326,75$ m aus die Horizontalwinkel $\alpha = 83,1^\circ$ und $\beta = 64,5^\circ$ sowie den Höhenwinkel $\gamma = 26^\circ$. Wie hoch ist der Berg?



$$\delta = 180^\circ - \alpha - \beta = 180^\circ - 83,1^\circ - 64,5^\circ = 32,4^\circ$$

Im Dreieck CDB:

Fall SWW:

Sinussatz:

$$\frac{AB}{\sin \delta} = \frac{AC}{\sin \beta} \quad | \cdot \sin \beta$$

$$AC = \frac{326,75 \text{ m} \cdot \sin 64,5^\circ}{\sin 32,4^\circ} = \frac{326,75 \text{ m} \cdot 0,9026}{0,5358} = 550,4 \text{ m}$$

Im Dreieck ACD:

$$\tan \gamma = \frac{h}{AC} \quad | \cdot AC$$

$$h = AC \cdot \tan \gamma = 550,4 \text{ m} \cdot \tan 26^\circ = 550,4 \text{ m} \cdot 0,4877 = \mathbf{268,4 \text{ m}}$$