

Aufgabe 1964/65 31b:

2 P

Vom Rande einer Plattform eines $a = 28,5\text{m}$ hohen Turmes aus erscheint der Fußpunkt einer senkrechten Felswand unter einem Tiefenwinkel von $\alpha = 5,2^\circ$, ihr höchster Punkt unter einem Erhebungswinkel von $\beta = 14^\circ 10'$. Turm und Felswand stehen auf derselben Horizontalebene. Wie hoch (h) ist die Felswand?

Lösung 1964/65 31b:

1. Berechnung der Teilhöhe h_2 :

$$\tan \beta = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}} = \frac{h_2}{e}$$

Tangensfunktion im
rechtwinkligen
hellblauen
Teildreieck

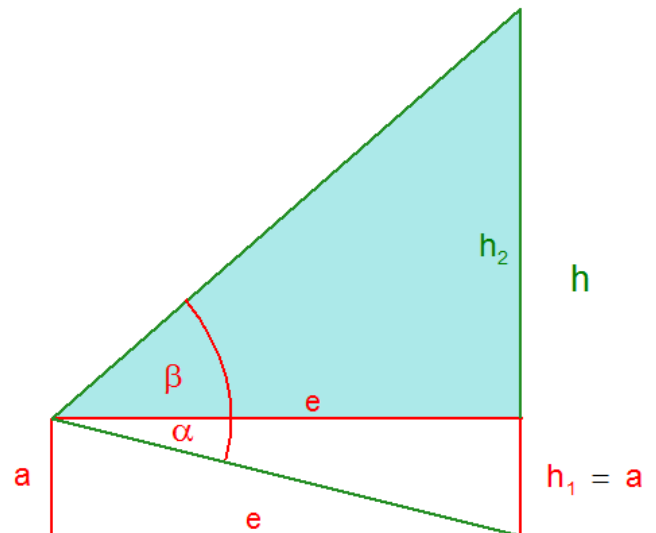
$$\tan 14^\circ 10' = \frac{h_2}{313,2}$$

$$0,2524 = \frac{h_2}{313,2}$$

Seiten tauschen

$$\frac{h_2}{313,2} = 0,2524 \quad | \cdot 313,2$$

$$\underline{h_2 = 79,05\text{m}}$$



2. Berechnung der Felswandhöhe h :

$$h = h_1 + h_2$$

$$h = 28,5 + 79,05$$

$$\underline{h = 107,55\text{m}}$$

Antwort: Die Felswand ist 107,55 m hoch.

