

Aufgabe 1964/65 31a:

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 weit (e) ist die Felswand von dem Turm entfernt?

Lösung 1964/65 31a:

Berechnung der Entfernung e :

$$\tan \alpha = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}} = \frac{a}{e} \quad \begin{array}{l} \text{Tangensfunktion im} \\ \text{rechtwinkligen gelben} \\ \text{Teildreieck} \end{array}$$

$$\tan 5,2^\circ = \frac{28,5}{e}$$

$$0,0910 = \frac{28,5}{e} \quad | \cdot e$$

$$e \cdot 0,0910 = 28,5 \quad | : 0,0910$$

$$\underline{\underline{e = 313,2\text{m}}}$$

Antwort: Die Entfernung zwischen Felswand und Turm beträgt 313,2 m.

