

Aufgabe 1964/65 30a:

2 P

Von einem $a = 12\text{ m}$ hohen Balkon eines Hauses aus wird der Fußpunkt eines Turmes unter einem Tiefenwinkel von $\alpha = 13^\circ 46'$, die Spitze unter einem Erhebungswinkel von $\beta = 43^\circ 12'$ anvisiert. Haus und Turm stehen auf derselben Horizontalebene.

Wie weit (e) ist der Turm vom Haus entfernt?

Lösung 1964/65 30a:

Berechnung der Entfernung e :

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

$$\tan 13^\circ 46' = \frac{12}{e}$$

$$0,2450 = \frac{12}{e} \quad | \cdot e$$

$$e \cdot 0,2450 = 12 \quad | : 0,2450$$

$$\underline{\underline{e = 48,98\text{ m}}}$$

Antwort: Die Entfernung zwischen Haus und Turm beträgt 48,98 m.

