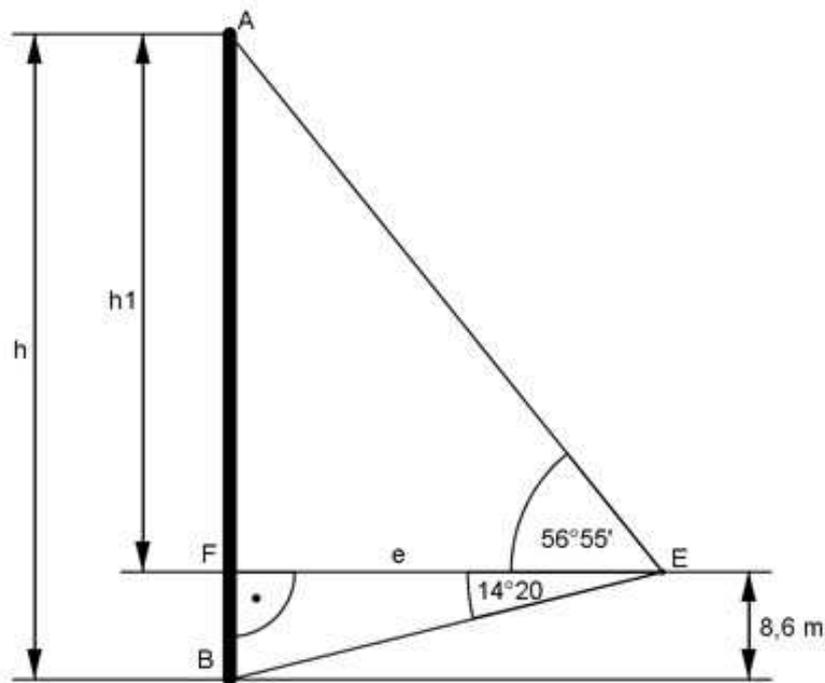


Trigonometrie Aufgabe 99

Ein Fenster liegt auf einer Höhe von 8,6 m. Von dort erscheint der Fuß eines Schornsteins unter dem Tiefenwinkel $14^\circ 20'$, die Spitze unter dem Höhenwinkel $56^\circ 55'$. Wie hoch ist der Schornstein?



$$20' = \frac{20}{60}^\circ = 0,3333^\circ$$

$$55' = \frac{55}{60}^\circ = 0,9167^\circ$$

Im Dreieck FBE:

$$\tan 14,3333^\circ = \frac{8,6 \text{ m}}{e} \quad | \cdot e$$

$$e \cdot \tan 14,3333^\circ = 8,6 \text{ m} \quad | : \tan 14,3333^\circ$$

$$e = \frac{8,6 \text{ m}}{\tan 14,3333^\circ} = \frac{8,6 \text{ m}}{0,2555} = 33,7 \text{ m}$$

Im Dreieck FEA:

$$\tan 56,9167^\circ = \frac{h_1}{e} \quad | \quad * e$$

$$e * \tan 56,9167^\circ = h_1$$

$$h_1 = 33,7 \text{ m} * \tan 56,9167^\circ = 33,7 \text{ m} * 1,535 = 51,5 \text{ m}$$

$$\mathbf{h} = h_1 + 8,6 \text{ m} = 51,5 \text{ m} + 8,6 \text{ m} = \mathbf{60,1 \text{ m}}$$