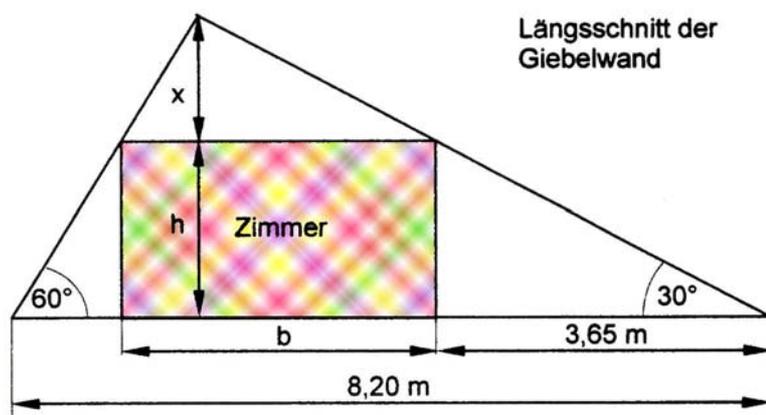


Prüfungsaufgabe 2003 - I

Im Dachbereich eines Hauses wird ein Zimmer ausgebaut (siehe Skizze).



- Berechnen Sie die Zimmerhöhe in m.
- Berechnen Sie die Zimmerbreite b in m.
- Ermitteln Sie rechnerisch die Höhe x in m.

*Hinweise: Runden Sie alle Ergebnisse auf zwei Dezimalstellen.
Die Stärke der Zimmerwände bleibt unberücksichtigt.*

a) Zimmerhöhe h in m

$$\tan \alpha = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{h}{3,65}$$

$$\underline{h = 2,11 \text{ m}}$$

Antwort: Die Zimmerhöhe h beträgt 2,11 m.

b) Zimmerbreite b in m

Abstand a Breite b :

$$\tan \alpha = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}}$$

$$\tan 60^\circ = \frac{2,11}{x} \quad 8,20 \text{ m} - 3,65 \text{ m} - 1,22 \text{ m} = \underline{3,33 \text{ m}}$$

$$\underline{x = 1,22 \text{ m}}$$

Antwort: Zimmerbreite b ist 3,33 m.

c) Höhe x in m mit dem Strahlensatz

$$\frac{8,20}{3,33} = \frac{2,11 + x}{x}$$

$$2,46x = 2,11 + x \quad / - x$$

$$1,46x = 2,11 \quad / : 1,46$$

$$\underline{x = 1,44 \text{ m}}$$

Antwort: Die Höhe x beträgt 1,44 m.