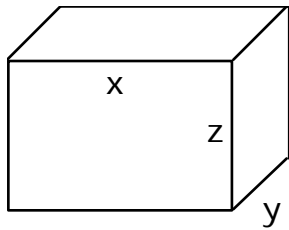


Die Seitenflächen eines Quaders messen 35m^2 , 50m^2 und 70m^2 . Berechnen Sie die Kanten des Quaders!



Rechnung in m und m^2

Vorderseite: $xz = 35$

Oberseite: $xy = 50$

Seitenfläche: $yz = 70$

Dieses Gleichungssystem lösen wir nach "allen Regeln der Kunst":

1. Gleichung nach z auflösen und in den anderen einsetzen:

$$z = \frac{35}{x}$$

$$xy = 50$$

$$y \cdot \frac{35}{x} = 70 \Leftrightarrow \frac{35y}{x} = 70 \Leftrightarrow 35y = 70x \Leftrightarrow y = 2x$$

damit haben wir auch in der dritten Gleichung eine weitere Substitutionsmöglichkeit erhalten:

$$xy = 50 \Rightarrow x \cdot 2x = 50$$

Diese Gleichung ist sofort aufgelöst: $2x^2 = 50$

$$x^2 = 25$$

$$x = \pm 5$$

Die Kanten messen: $x = 5\text{ m}$

$$y = 2x = 10\text{ m}$$

$$z = \frac{35}{x} = 7\text{ m}$$