

Mathematikaufgaben

> Geometrie

> Quader

Aufgabe: Ein Quader hat die Länge 24,5 cm, die Breite 13,5 cm und die Höhe 15,5 cm. Berechne das Volumen und den Oberflächeninhalt des Quaders.

Lösung: I. Das Volumen eines Quaders errechnet sich als:

Volumen = Länge mal Breite mal Höhe.

Wir rechnen:

V =

$$\begin{array}{r} 24,5 \cdot 13,5 \\ \hline 245 \\ 735 \\ \hline 1225 \\ 330,75 \cdot 15,5 \\ \hline 33075 \\ 165375 \\ \hline 165375 \\ \hline 5126,625 \text{ cm}^3 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{(Länge mal Breite)} \\ \\ \\ \text{(Ergebnis mal Höhe)} \\ \\ \\ \text{(Volumen).} \end{array}$$

II. Für den Oberflächeninhalt gilt die Vorgehensweise:

Oberflächeninhalt = Länge mal Breite, Länge mal Höhe, Breite mal Höhe zusammenaddiert, das Ganze mal 2.

Wir rechnen:

$$\begin{array}{r} 24,5 \cdot 13,5 \\ \hline 245 \\ 735 \\ \hline 1225 \\ 330,75 \\ \hline 24,5 \cdot 15,5 \\ \hline 245 \\ 1225 \\ \hline 1225 \\ 379,75 \\ \hline 13,5 \cdot 15,5 \\ \hline 135 \\ 675 \\ \hline 675 \\ 209,25 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{(Länge mal Breite)} \\ \\ \\ \text{(Länge mal Höhe)} \\ \\ \\ \text{(Breite mal Höhe)} \end{array} \quad \begin{array}{l} 330,75 \\ +379,75 \\ +209,25 \\ \hline 919,75 \\ \\ \text{O} = \\ \hline 919,75 \cdot 2 \\ \hline 1839,50 \text{ cm}^2 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{(Aufaddieren)} \\ \\ \\ \\ \text{(Verdoppeln)} \\ \text{(Oberfläche)} \end{array}$$

III. Geometrisches Schrägbild und Oberflächennetz des Quaders dienen der Veranschaulichung:

