

Mathematikaufgaben

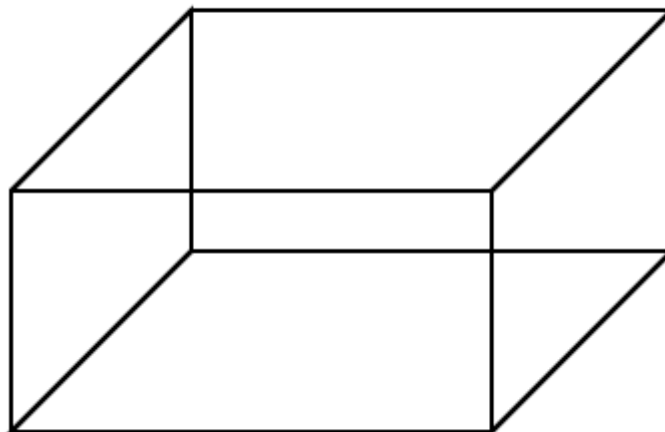
> Geometrie

> Quader

Aufgabe: Zeichne einen Quader mit vorgegebener Länge, Breite und Höhe als Schrägbild:

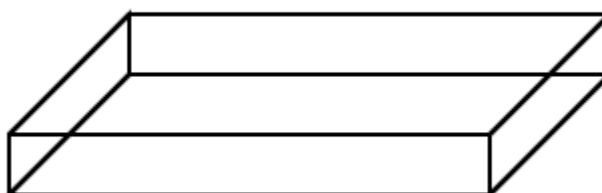
- a) Länge: 8 cm, Breite: 4 cm, Höhe: 1 cm;
- b) Länge: 12 cm, Breite: 3 cm, Höhe: 3 cm;
- c) Länge: 10 cm, Breite: 10 cm, Höhe: 4 cm;
- d) Länge: 6,5 cm, Breite: 4,5 cm, Höhe: 5,5 cm;
- e) Länge: 8,8 cm, Breite: 4,5 cm, Höhe: 6,2 cm;
- f) Länge: 7,5 cm, Breite: 2,5 cm, Höhe: 7,5 cm.

Lösung: Bei der Schrägbildzeichnung eines Quaders ist zu beachten, dass alle Kanten, die die Länge, Breite und Höhe des geometrischen Körpers darstellen, parallel zueinander liegen. Zuerst wird die Vorderseite des Quaders waagrecht und senkrecht als Rechteck aus Länge und Höhe des Quaders gezeichnet, dann an den vier Ecken des Rechtecks in einem 45° -Winkel zur Waagerechten die Breite des Quaders. Dabei wird die Quaderbreite auf die Hälfte verkürzt, die vier parallelen Kanten, die die Breite des Quaders darstellen, nur mit der halben Quaderbreite gezeichnet. Am Ende der vier so eingezeichneten Strecken liegen die hinteren vier Ecken des Quaders, der zusammen mit den vorderen Ecken des zuerst eingezeichneten Rechtecks acht Ecken besitzt. Die hinteren Ecken werden miteinander verbunden; es entsteht das hintere Rechteck des Quaders. Wir erhalten also mit Länge, Breite und Höhe das folgende geometrische Schrägbild des Quaders:

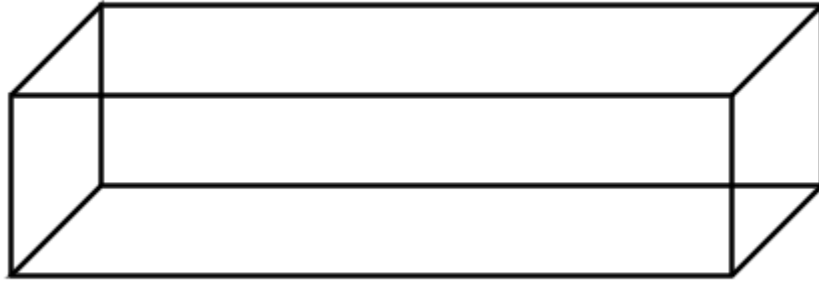


Es ergeben sich die folgenden Schrägbilder gemäß der Aufgabenstellung:

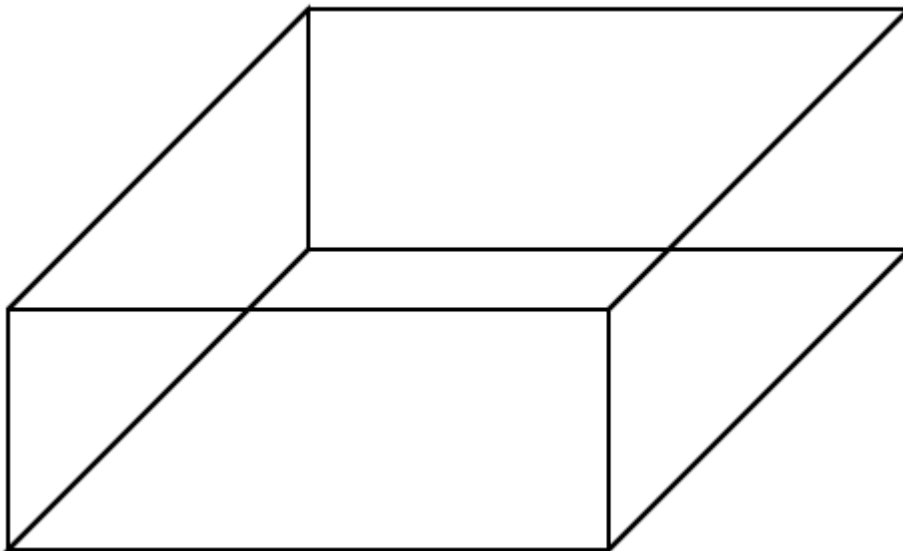
- a) Länge: 8 cm, Breite: 4 cm, Höhe: 1 cm



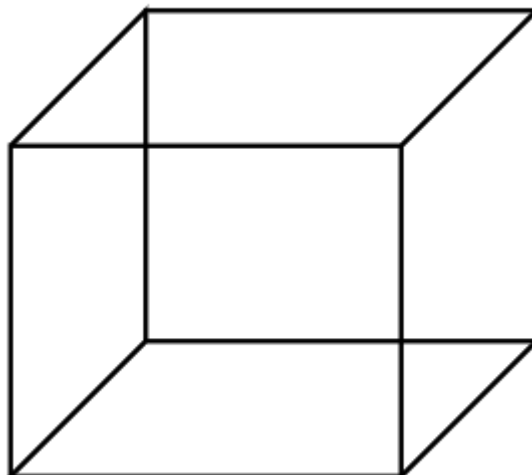
b) Länge: 12 cm, Breite: 3 cm, Höhe: 3 cm



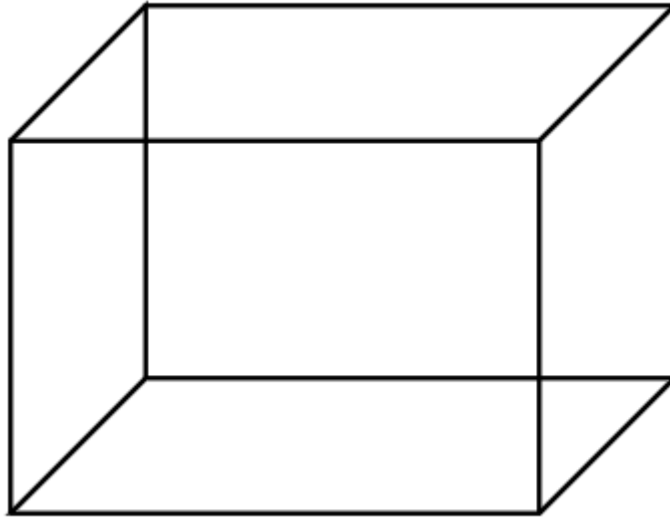
c) Länge: 10 cm, Breite: 10 cm, Höhe: 4 cm



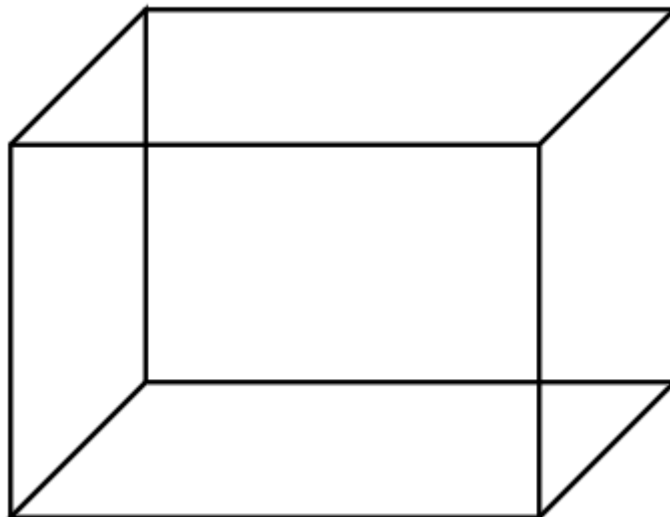
d) Länge: 6,5 cm, Breite: 4,5 cm, Höhe: 5,5 cm



e) Länge: 8,8 cm, Breite: 4,5 cm, Höhe: 6,2 cm



f) Länge: 7,5 cm, Breite: 2,5 cm, Höhe: 7,5 cm



www.michael-buhlmann.de / 03.2021 / Aufgabe 1329