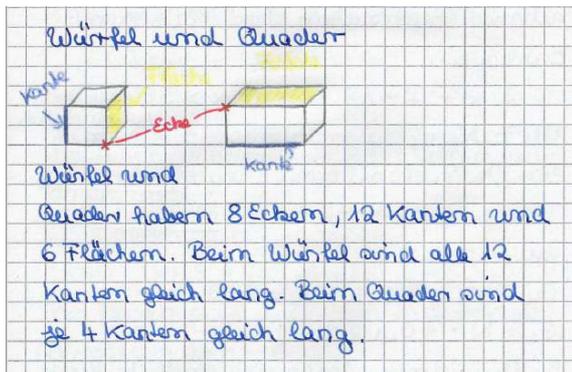
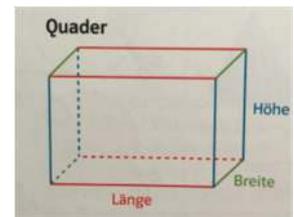


Berechnungen an Quader und Würfel

Liebe Schülerinnen und Schüler der Klasse 5e,
den folgenden Text mit Zeichnung haben die Haie schon im Merkheft. Die Delfine bitte ich, diesen Eintrag ins
Merkheft zu übertragen



Auf dem nebenstehenden Bild aus unserem Mathematikbuch S 186 sieht man noch einmal sehr gut, dass jeweils vier Kanten des Quaders gleich lang sind.



Beispiel 1 Berechnung der Kantenlänge insgesamt:

Ein Quader hat die Länge $a = 6\text{cm}$, die Höhe $b = 4\text{cm}$ und Breite $c = 2\text{cm}$.
Berechne seine Kantenlänge (Die Länge aller seiner 12 Kanten insgesamt).

Da je vier Kantenlängen gleich groß sind, kann man folgende Berechnung durchführen:

$$\text{Kantenlänge} = 4 \cdot 6\text{cm} + 4 \cdot 4\text{cm} + 4 \cdot 2\text{cm} = 24\text{cm} + 16\text{cm} + 8\text{cm} = 48\text{cm}$$

Beispiel 2 Berechnung der Kantenlänge insgesamt:

Ein Quader hat die Länge $a = 1\text{dm}$, die Höhe $b = 4\text{cm}$ und Breite $c = 0,5\text{dm}$.

Um die Kantenlänge zu berechnen, muss man zunächst alle Längen in der gleichen Einheit umwandeln. Hier müssen also alle Längen in cm umgewandelt werden:

$$\text{Länge } a = 1\text{dm} = 10\text{cm}$$

$$\text{Höhe } b = 4\text{cm}$$

$$\text{Breite } c = 0,5\text{dm} = 5\text{cm}$$

$$\text{Kantenlänge} = 4 \cdot 10\text{cm} + 4 \cdot 4\text{cm} + 4 \cdot 5\text{cm} = 40\text{cm} + 16\text{cm} + 20\text{cm} = 76\text{cm} = 7,6\text{ dm}$$

Beispiel 3: Berechnung der Kantenlänge eines Würfels insgesamt:

Bei einem Würfel ist die Länge der Kante $a=7\text{cm}$. Berechne die Kantenlänge insgesamt.

Da alle Kanten gleich lang sind, kann man folgende Berechnung durchführen:

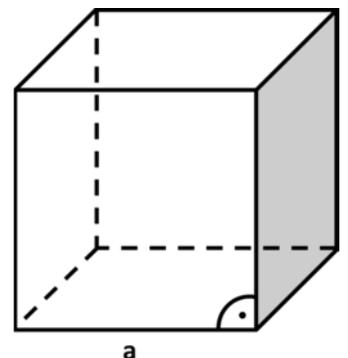
$$\text{Kantenlänge} = 12 \cdot 7\text{cm} = 84\text{cm}$$

Beispiel 4: Ein Würfel hat insgesamt eine Kantenlänge von 48cm. Wie groß ist die Länge der Kante a ?

Da alle 12 Kanten gleich lang sind, kann man die Kantenlänge insgesamt durch 12 teilen und erhält die Länge einer Kante:

$$48\text{cm} : 12 = 4\text{cm}$$

Die Länge einer Kante ist also 4cm.



Bearbeitet nun die Aufgaben auf dem AB_Quader.pdf.

Schickt mir die Lösungen über das Schulportal zu.