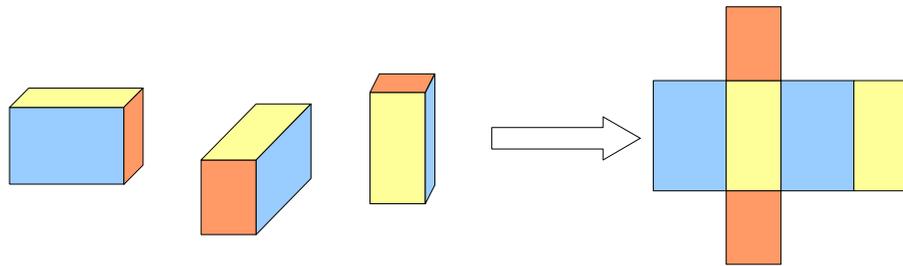


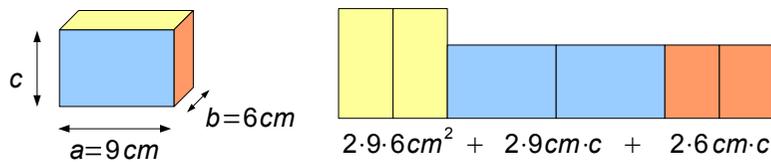
Seitenbestimmung beim Quader mit bekannter Oberfläche



$$O_{\text{Quader}} = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot a \cdot c + 2 \cdot b \cdot c$$

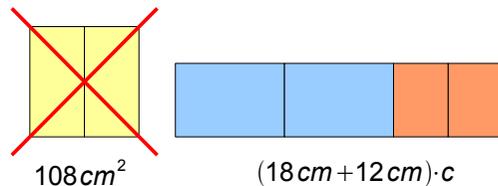
Aufgabe:

Die Oberfläche eines Quaders beträgt 243 cm^2 . Eine Seite ist 9 cm lang, eine zweite ist 6 cm lang. Berechne die Länge der dritten Seite.



Wir setzen $a=9 \text{ cm}$, $b=6 \text{ cm}$ und $O=243 \text{ cm}^2$.

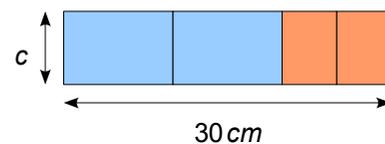
$$\begin{aligned} \rightarrow 243 \text{ cm}^2 &= 2 \cdot 9 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm} + 2 \cdot 9 \text{ cm} \cdot c + 2 \cdot 6 \text{ cm} \cdot c \\ &= 2 \cdot 54 \text{ cm}^2 + 18 \text{ cm} \cdot c + 12 \text{ cm} \cdot c \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \rightarrow 243 \text{ cm}^2 - 108 \text{ cm}^2 &= 12 \text{ cm} \cdot c + 18 \text{ cm} \cdot c \\ &= (12 \text{ cm} + 18 \text{ cm}) \cdot c \end{aligned}$$

Erinnerung: (Ausklammern mit dem *Distributivgesetz*)

„Restoberfläche“:



$$\rightarrow 135 \text{ cm}^2 = 30 \text{ cm} \cdot c \quad (\text{NR: } 135 : 30 = 4,5)$$

$$\rightarrow \underline{\underline{c = 4,5 \text{ cm}}}$$

Antwortsatz:

Die Länge der dritten Quaderseite beträgt $4,5 \text{ cm}$.