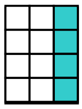
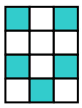
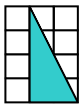
Klasse	Art	Schwierigkeit	Thema	Nr.
5	*S. 191/3*	**X**	*Flächeninhalt*	

I) 

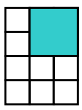
Flächeninhalt: blau : 4 Kästchen: 1cm^2
weiß: 8 Kästchen: 2cm^2
Hier hat Gregor Recht.

II) 

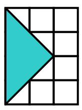
Flächeninhalt: blau : 5 Kästchen: 1,25cm^2
weiß: 7 Kästchen: 1,75cm^2
Hier hat Gregor nicht Recht.

III) 

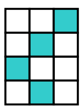
Flächeninhalt: blau : 4 Kästchen: 1cm^2
weiß: 8 Kästchen: 2cm^2
Hier hat Gregor Recht.

IV) 

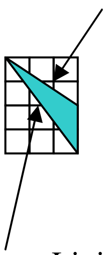
Flächeninhalt: blau : 4 Kästchen: 1cm^2
weiß: 8 Kästchen: 2cm^2
Hier hat Gregor Recht.

V) 

Flächeninhalt: blau : 4 Kästchen: 1cm^2
weiß: 8 Kästchen: 2cm^2
Hier hat Gregor Recht.

VI) 

Flächeninhalt: blau : 4 Kästchen: 1cm^2
weiß: 8 Kästchen: 2cm^2
Hier hat Gregor Recht.

VII) 

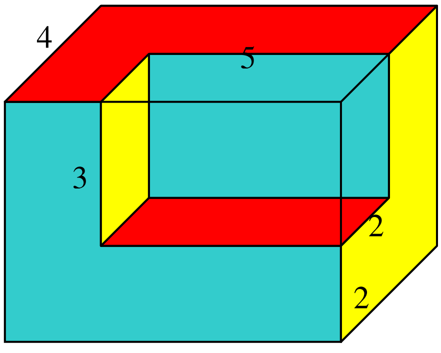
Flächeninhalt: blau : 3 Kästchen: 0,75 cm^2
weiß: 9 Kästchen: 2,25 cm^2
Hier hat Gregor nicht Recht.

Die untere Linie des blauen Dreiecks halbiert das Rechteck, d.h. unterhalb der Diagonalen liegen 6 weiße Kästchen.
Die obere Linie des blauen Dreiecks halbiert die obere Hälfte des Rechtecks, d.h. oberhalb der oberen blauen Linie liegen 3 weiße Kästchen.

Klasse	Art	Schwierigkeit	Thema	Nr.
5	*S. 197/15*	**XXX**	*Flächeninhalt*	

Ich werde bei der Lösung die Reihenfolge der abgebildeten Quader vertauschen, um die Lösung verständlicher zu gestalten:

II)



Lösungsidee: Durch das Herausschneiden eines Quaders aus dem großen Quader entsteht ein neuer Körper, dessen Oberflächeninhalt allerdings mit dem des ursprünglichen Quaders übereinstimmt. Z.B. ist die fehlende rote Fläche vom „Deckel“ nur 3 cm nach unten verschoben, usw.

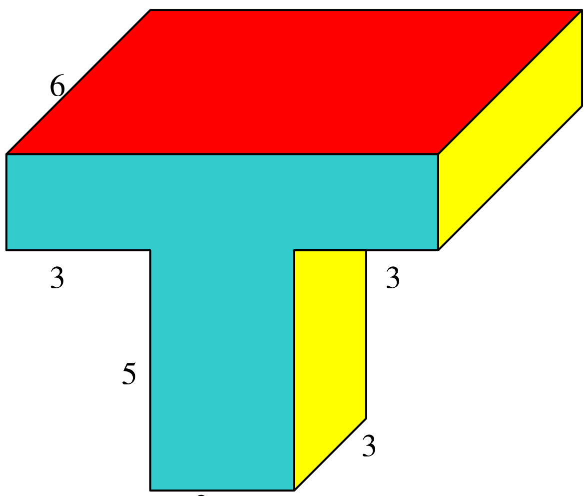
$O_{Körper} = O_{Quader} = 2 \cdot A_{Boden} + 2 \cdot A_{rechts} + 2 \cdot A_{vorne}$

$= 2 \cdot (7\text{ cm} \cdot 4\text{ cm}) + 2 \cdot (5\text{ cm} \cdot 4\text{ cm}) + 2 \cdot (7\text{cm} \cdot 5\text{cm}) =$

$= 2 \cdot 28\text{ cm}^2 + 2 \cdot 20\text{ cm}^2 + 2 \cdot 35\text{ cm}^2 =$

$56\text{ cm}^2 + 40\text{ cm}^2 + 70\text{ cm}^2 = \underline{166\text{ cm}^2}$

III)



Durch das Anbringen des unteren Quaders an den oberen Quader entsteht eine Klebefläche, die bei der Bodenfläche des oberen Quaders fehlt. Allerdings taucht dieses Flächenstück wieder am Boden des unteren Quaders auf.

Der Oberflächeninhalt diese Körpers ergibt sich also aus dem Oberflächeninhalt des oberen Quaders und den 4 Seitenflächen des unteren Quaders, die alle gleich groß sind.

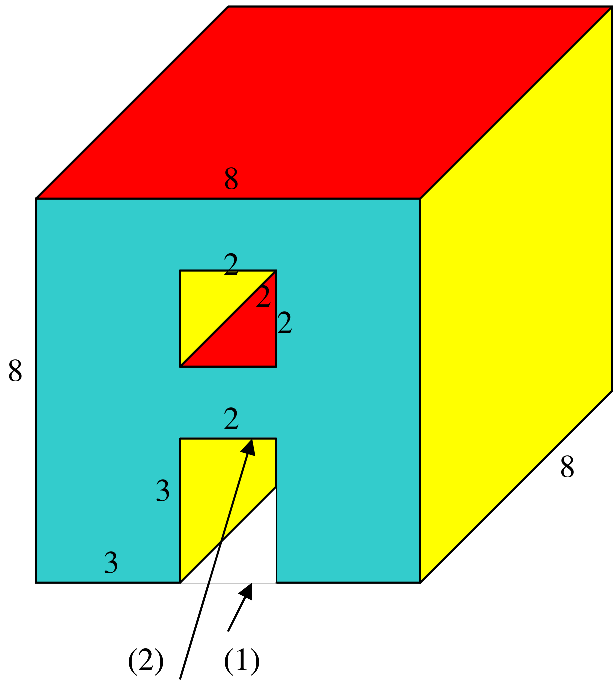
$O_{Körper} = O_{oberer\ Quader} + 4 \cdot A_{Seitenfläche\ unterer\ Quader} =$

$= 2 \cdot (6\text{ cm} \cdot 9\text{ cm}) + 2 \cdot (2\text{ cm} \cdot 6\text{ cm}) + 2 \cdot (2\text{ cm} \cdot 9\text{cm}) + 4 \cdot (3\text{ cm} \cdot 5\text{ cm}) =$

$2 \cdot 54\text{ cm}^2 + 2 \cdot 12\text{ cm}^2 + 2 \cdot 18\text{ cm}^2 + 4 \cdot 15\text{ cm}^2 =$

$108\ cm^2 + 24\ cm^2 + 36\ cm^2 + 60\ cm^2 = \underline{228\ cm^2}$

I)



Aus dem Würfel der Kantenlänge 8 cm werden 2 Quader herausgeschnitten. Der fehlende Teil (1) des Würfelbodens taucht wieder beim unteren herausgeschnittenen Quader(2) auf. Folglich fehlen von der Oberfläche des Würfels vorne und hinten jeweils zwei Rechtecke. Zur Oberfläche des neuen Körpers kommen nun allerdings die Seitenflächen der herausgeschnittenen Quaders hinzu (unten: 2 gleiche Seitenflächen, oben 4 Seitenflächen) .

$$O_{Körper} = (O_{Würfel} - 2 \cdot A_{oberes\ Rechteck} - 2 \cdot A_{unteres\ Rechteck})$$
$$+ 4 \cdot A_{Seitenfläche\ oberer\ Quader} + 2 \cdot A_{Seitenfläche\ unterer\ Quader} =$$
$$= (6 \cdot (8\ cm \cdot 8\ cm) - 2 \cdot (2\ cm \cdot 2\ cm) - 2 \cdot (2\ cm \cdot 3cm))$$
$$+ 4 \cdot (2\ cm \cdot 8\ cm) + 2 \cdot (3\ cm \cdot 8\ cm) =$$
$$= (6 \cdot 64\ cm^2 - 2 \cdot 4\ cm^2 - 2 \cdot 6\ cm^2) + 4 \cdot 16\ cm^2 + 2 \cdot 24\ cm^2 =$$
$$384\ cm^2 - 8\ cm^2 - 12\ cm^2 + 64\ cm^2 + 48\ cm^2 = \underline{474\ cm^2}$$

Klasse	Art	Schwierigkeit	Thema	Nr.
5	*S. 192/10*	**X**	*Flächeninhalt*	

Preisvergleich pro $1m^2$ Baugrund

a) Muttendorf- Gebirgsblick: 475 m^2 kosten 61750,- € . Was kostet 1 m^2?

$$\begin{array}{l} 61750 : 475 = 130 \\ -\underline{475} \\ 1425 \\ -\underline{1425} \\ 0 \\ -\underline{0} \end{array}$$

A: Hier kostet $1m^2$ 130,-€

b) Stocksee-Seegrundstück: 550 m^2 kosten 137500,- € . Was kostet 1 m^2?

$$\begin{array}{l} 137500 : 550 = 250 \\ -\underline{1100} \\ 2750 \\ -\underline{2750} \\ 0 \\ -\underline{0} \end{array}$$

A: Hier kostet $1m^2$ 250,-€

c) Zielstadt-Stadtrand: 750 m^2 kosten 150 000,- € . Was kostet 1 m^2?

Kopfrechnen: 1 m^2 kostet hier 200,-€

d) Zielstadt- Bestlage: 600 m^2 kosten 165 000,- € . Was kostet 1 m^2?

$$\begin{array}{l} 165000 : 600 = 275 \\ -\underline{1200} \\ 4500 \\ -\underline{4200} \\ 3000 \\ -\underline{3000} \\ 0 \end{array}$$

A: Hier kostet $1m^2$ 275,-€

e) Muttendorf- Bahnhofsnähe: 525 m^2 kosten 78750,- € . Was kostet 1 m^2?

$$\begin{array}{l} 78750 : 525 = 150 \\ -\underline{525} \\ 2625 \\ -\underline{2625} \\ 0 \\ -\underline{0} \end{array}$$

A: Hier kostet $1m^2$ 150,-€

f) Stocksee-Südhang: 625 m^2 kosten 118 750,- € . Was kostet 1 m^2?

$$\begin{array}{l} 118750 : 625 = 190 \\ -\underline{625} \\ 5625 \\ -\underline{5625} \\ 0 \\ -\underline{0} \end{array}$$

A: Hier kostet $1m^2$ 190,-€

Entscheidend für eine Familie können sein: Preis, Größe, Aussicht,..