

23. Übungsblatt

-Abgabetermin: 28.06.2004-

Name: _____

<http://www-i1.informatik.rwth-aachen.de/infoki/Math5k/index.htm>

Bitte denke daran die Bearbeitungszeit aufzuschreiben!

Viel Erfolg!



Aufgabe 1 40 PUNKTE

Rechne in die in Klammern stehenden Einheiten um!

- a) 15 l (dm³; cm³) b) 6000 cm³ (m³;l) c) 2 dm³ (mm³;dm³)
d) 1 km³ (m³;dm³) e) 0,1 m³ (l; dm³) f) 2,5 cm³(dm³; cm³)
g) 500 dm³ (m³) h) 7m³ (l; cm³)

Bearbeitungszeit: _____

Aufgabe 2* 10 PUNKTE

Unser Benzinpreis richtet sich nach dem Preis eines Barrels Erdöl. Was bedeutet die Einheit barrel?

Bearbeitungszeit: _____



Aufgabe 3 20 PUNKTE

Bestimme den Rauminhalt des Quaders!

	Länge	Breite	Höhe
a)	7m	19 cm	22 cm
b)	3 m	9 m	7 m
c)	5 dm	17 cm	13 cm
d)	7 mm	20 cm	1 m

Bearbeitungszeit: _____

Aufgabe 4 20 PUNKTE

Peter möchte sich ein Aquarium kaufen, indem seine Fische möglichst viel Platz haben. Es stehen drei Aquarien zur Auswahl, sie Peter bezahlen könnte:

- 80 cm x 60 cm x 80 cm
- 1 m x 70 cm x 50 cm
- 90 cm x 50 cm x 80 cm

Für welches Aquarium wird Peter sich entscheiden? Rechne mit Einheitswürfeln von 1 dm Kantenlänge.

Bearbeitungszeit: _____



Aufgabe 5 20 PUNKTE

Berechne die fehlenden Größen des Quaders!

	a)	b)	c)
Länge	16 m	4 dm	6 cm
Breite	15 m	12 dm	
Höhe	4 m		2 cm
Volumen		96 dm ³	36 cm ³

Bearbeitungszeit: _____

Aufgabe 6* 10 PUNKTE

Ein Schwimmbecken ist 25 m lang, 12,5 m breit und 2 m tief. In eine Badewanne passen etwa 300 l Wasser. Wie viele Badewannenfüllungen benötigt man, um das Schwimmbecken zu füllen?

Bearbeitungszeit: _____



Aufgabe 7* 15 PUNKTE

Blattgold ist etwa 1/10000 mm (0,0001 mm) dick. Wie groß ist die Fläche Blattgold ungefähr, die man aus einem Goldwürfel der Kantenlänge 5 cm herstellen kann? Wofür wird Blattgold verwendet?

Bearbeitungszeit: _____

Aufgabe 8 10 PUNKTE

Bei einem Würfel der Kantenlänge 12 cm wird eine Kante um 7 cm verkürzt und eine andere Kante um 4 cm verlängert. Die dritte Kante bleibt unverändert.

Zeichne ein Schrägbild des neuen Körpers und berechne sein Volumen.

Bearbeitungszeit: _____

Aufgabe 9 15 PUNKTE

Wie verändert sich das Volumen eines Quaders, wenn man

- eine Kantenlänge verdreifacht;
- alle drei Kantenlängen verdoppelt;
- zwei Kantenlängen verdoppelt und die dritte halbiert?

Bearbeitungszeit: _____



Aufgabe 10 10 PUNKTE

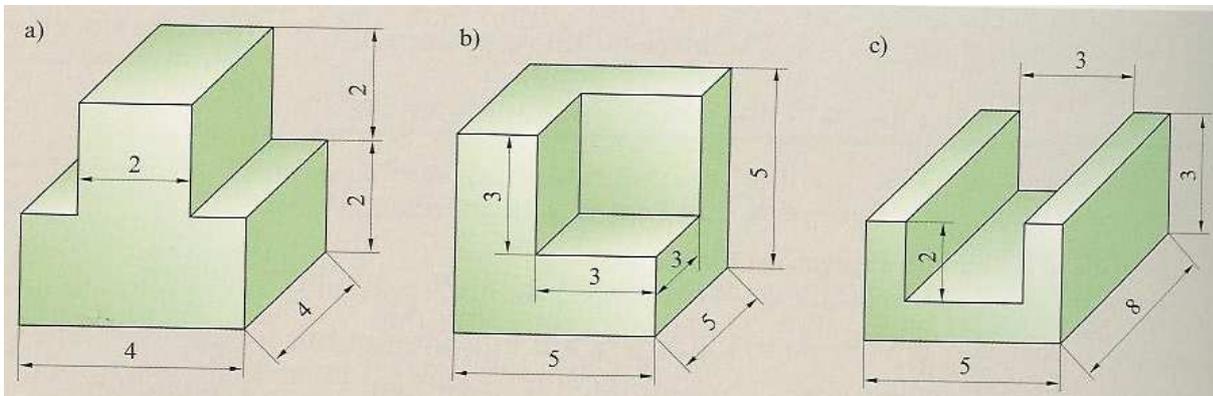
Salz wird in einer Quaderförmigen Verpackung verkauft. Die Verpackung hat die Kantenlängen 5 cm, 6 cm und 11 cm. Aus technischen Gründen beträgt die Füllhöhe nur 10 cm.

- Wie viel Raum bleibt frei?
- Wie viel Pappe könnte man sparen, wenn die Höhe der Verpackung mit der Füllhöhe übereinstimmen würde?

Bearbeitungszeit: _____

Aufgabe 11 15 PUNKTE

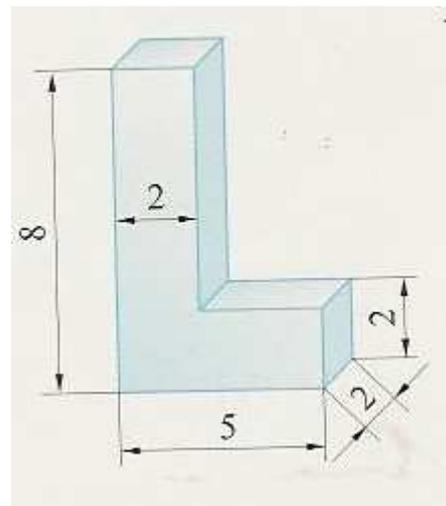
Berechne das Volumen der Körper im Bild durch zerlegen in geeignete Quader. (Maße in cm gegeben)



Bearbeitungszeit: _____

Aufgabe 12 20 PUNKTE

- Zeichne den im Bild dargestellten L-förmigen Gegenstand als Schrägbild ins Heft. Hierbei sollen auch die verdeckten Kanten als gestrichelte Linien eingezeichnet werden. (Maße sind in cm gegeben).
- Entwirf ein passendes Netz auf einem Stück Papier oder Pappe.
- Ergänze das Netz durch Klebestreifen, schneide es aus und bilde daraus den Gegenstand.
- Berechne das Volumen und den Oberflächeninhalt des Gegenstandes.

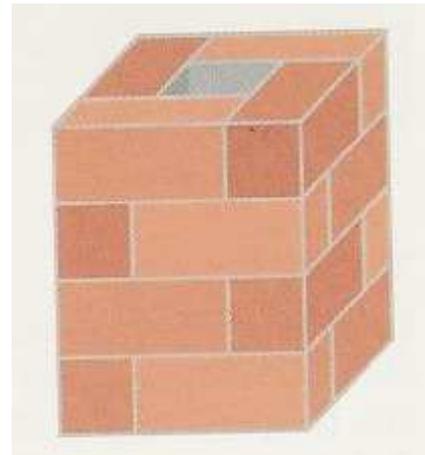


Bearbeitungszeit: _____



Aufgabe 13 10 PUNKTE

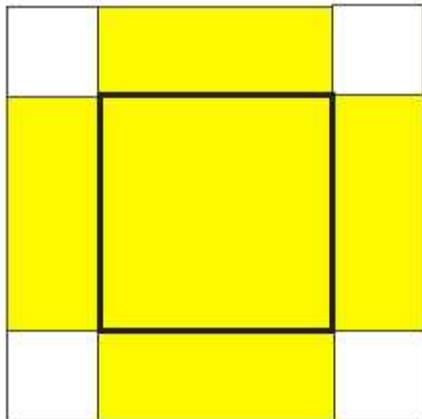
Das Bild zeigt das Endstück eines Schornsteins, der aus Ziegeln zusammengesetzt ist. Ein solcher Ziegel hat die Form einer quadratischen Säule. Er ist 24 cm lang und je 11 cm breit und hoch.



- Aus wie vielen Steinen besteht das Schornsteinendstück?
- Wie groß sind die Innenmaße des Schornsteinendstücks?

Bearbeitungszeit: _____

Aufgabe 14 10 PUNKTE



Aus einem Pappquadrat von 10 cm Seitenlänge soll durch Ausschneiden von kleinen Quadraten an den vier Ecken und anschließendes Falten entlang der dicken Linien eine Schachtel entstehen. (s. Bild). Die Seitenlänge der kleinen Quadrate soll 1 cm, 2 cm usw. sein. Berechne das Volumen und setze die Tabelle fort! Wie hoch ist die Schachtel mit dem größten Volumen?

Seitenlänge	Höhe	Volumen
8 cm	1 cm	64 cm ³
6 cm	2 cm	
...		



Bearbeitungszeit: _____

GESAMTE BEARBEITUNGSZEIT _____

	PUNKTE	ZUSATZPUNKTE
VON DIR ERREICHTE		
INSGESAMT	190	35