

20. Übungsblatt

-Abgabetermin: 24.05.2004-

Name: _____

Lösungen von Euch gibt es im Internet unter

<http://www-i1.informatik.rwth-aachen.de/infoki/Mathe5k/index.htm>

Die Aufgaben, die mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet sind, sind keine Pflichtaufgaben, sondern Zusatzaufgaben.

Bitte schreibe auch die Zeit auf, die du zur Lösung der Aufgaben brauchst.

Viel Erfolg!

Aufgabe 1 20 PUNKTE

Hier siehst du den Grundriss zu einem Würfelkörper

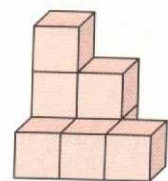
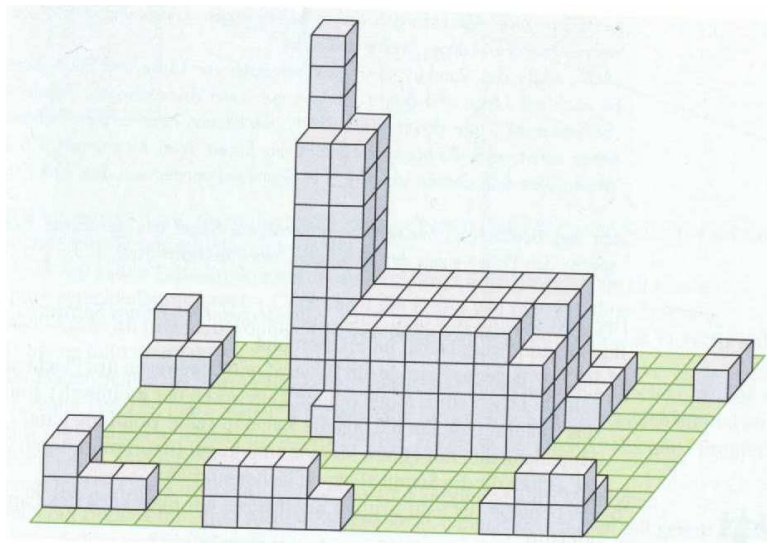
- a) Zeichne zu diesem Grundriss die Vorderansicht und die linke und rechte Seitenansicht!
- b) Zeichne das Schrägbild von diesem Würfelkörper!

		1	
		2	4
4	2	3	1
		1	
		2	

Bearbeitungszeit: _____

Aufgabe 2 10 PUNKTE

Zeichne einen Grundriss der abgebildeten Gebäudegruppe!



Würfelkörper

3	2
1	1 1

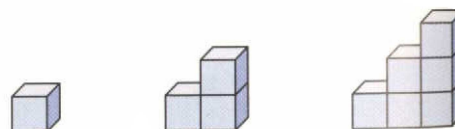
Grundriss

Bearbeitungszeit: _____

Aufgabe 3 40 PUNKTE

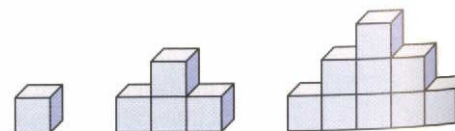
Wie viele Würfel benötigst du

a) für eine Treppe mit 5; 6; ...; 10 Stufen?

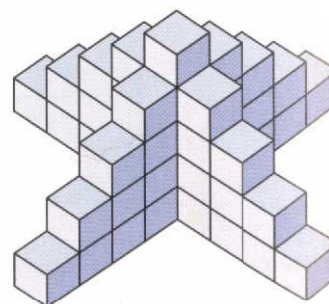


b) für eine Doppeltreppe mit

4; 5; 6; ...; 10 Stufen auf jeder Seite?



c) für diesen Turm und für einen Turm mit 10 Stockwerken?



d) Zeichne zu **allen** Treppen und Türmen aus a), b) und c) die Grundrisse (mit Höhenangaben)!

Bearbeitungszeit: _____

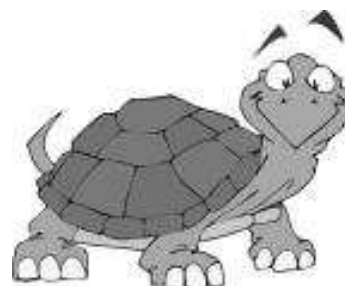
Aufgabe 4 30 PUNKTE

a) Dividiere die Zahl 234234 (178178; 455455; 981981) durch 7, den Quotienten durch 11 und das neue Ergebnis durch 13. Was fällt auf?

b) Prüfe an drei selbst gesuchten Beispielen: Bildet man aus einer beliebigen dreistelligen Zahl durch Hintereinanderschreiben eine sechsstellige Zahl, so ist diese immer durch 7, 11 und 13 ohne Rest teilbar. Woran könnte das liegen?

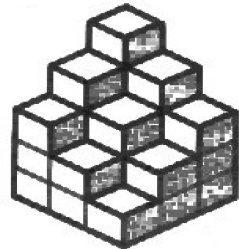
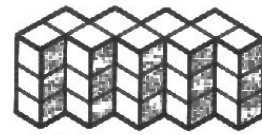
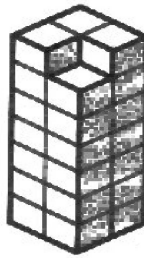
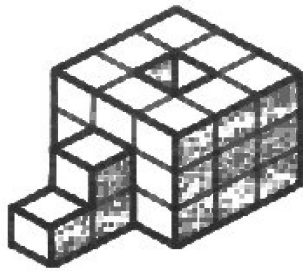
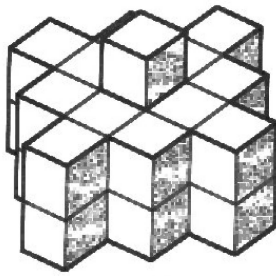
c) Dividiere jeweils die sechsstellige Zahl aus b) durch die dazugehörige dreistellige Zahl. Kannst du jetzt die Regel aus b) begründen?

Bearbeitungszeit: _____



Aufgabe 5 40 PUNKTE

Gegeben sind folgende Schrägbilder von Würfelkörpern:



- Wie viele Klebeflächen haben die Würfelkörper jeweils?
- Wie viele freie Flächen können je angemalt werden?
 - ohne Boden
 - mit Boden
- Zeichne die Grundrisse (mit Höhenangaben) der Würfelkörper!
- Wie viele Würfel fehlen je zum vollen Quader?

Bearbeitungszeit: _____

Aufgabe 6 20 PUNKTE

Hier kann etwas nicht stimmen. Finde es heraus.

- Bei seiner 14-tägigen Tour quer durch Europa hat der 70-jährige Rentner Eduard Schmidt 12 000 km mit dem Rad zurückgelegt. Er war jeden Tag 6 Stunden auf dem Fahrrad.
- Das neuerbaute Kino „Cinestar“ mit seinen 400 Plätzen hatte in der ersten Woche bereits 80 000 Besucher.
- 720 Tuben Klebstoff zu je 40 g ergaben ein Gesamtgewicht von 3 kg.
- Die Buslinie 923 ist 7,4 km lang. Laut Fahrplan fahren die Busse auf dieser Linie von 5 Uhr morgens bis 21:30 Uhr abends in einem Abstand von 30 Minuten. Dafür sind 34 Autobusse erforderlich.

Bearbeitungszeit: _____

Aufgabe 7* 10 PUNKTE

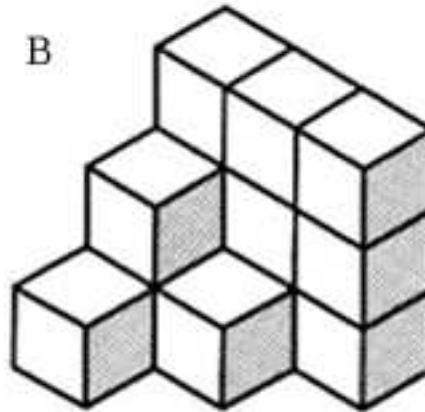
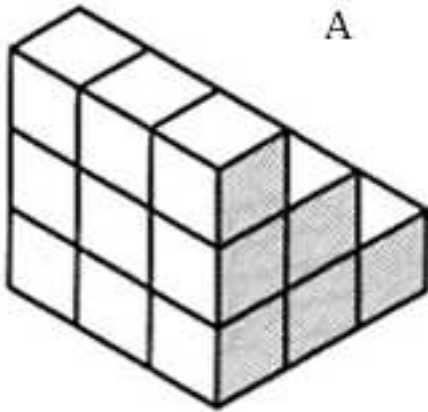
Sieben Menschen besitzen je sieben Katzen. Jede Katze frisst sieben Mäuse. Jede Maus frisst sieben Ähren Gerste. Aus jeder Gerstenähre können sieben Maß Getreidekörner entstehen. Wie viele Maß Getreide sind der Nützlichkeit der Katzen zu verdanken?

Bearbeitungszeit: _____

Aufgabe 8 10 PUNKTE

Betrachte die Ansicht A.

Aus wie vielen Würfeln besteht die „Treppe“?

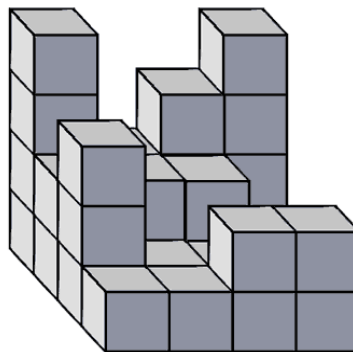


Betrachte nun die Ansicht B. Aus wie vielen Würfeln besteht die „Treppe“ wirklich?

Bearbeitungszeit: _____

Aufgabe 9 10 PUNKTE

Zeichne zu dem gegebenen Würfelkörper einen Grundriss (mit Höhenangaben)!



Bearbeitungszeit: _____

GESAMTE BEARBEITUNGSZEIT _____

	PUNKTE	ZUSATZPUNKTE
VON DIR ERREICHTE		
INSGESAMT	180	10