

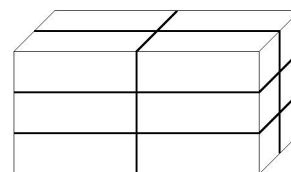
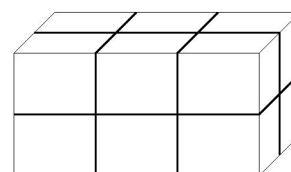
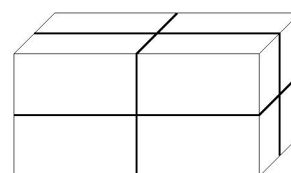


Mathe–Star 2001/2002, 3.Runde

Sektion 1: Klasse 5-7

Aufgabe 1.1

Drei gleich große Päckchen wurden auf unterschiedliche Weise verschnürt (siehe Zeichnung). Eine der drei Schnüre war 440cm lang, eine 560cm und eine sogar 610cm. Dabei wurde die für die Knoten benötigte Schnur nicht mitgerechnet. Wie lang, breit und hoch waren die Päckchen?



Aufgabe 1.2

Priscilla besucht jede Woche am gleichen Wochentag ihre Tante Penelope. Da ihr Fahrrad kaputt ist, hat sie auf dem Weg diese Woche viel Zeit zum Nachdenken. Bei ihrer Tante angekommen überrascht sie diese mit folgender Beobachtung:

„Wenn der Tag nach morgen gestern ist, dann ist >heute< von Sonntag genauso weit entfernt wie der Tag, der >heute< wäre, wenn der Tag vor gestern morgen wäre.“

An welchem Wochentag besucht Priscilla ihre Tante?

Aufgabe 1.3

Die *We Devils* bereiten sich auf den Bühnenauftritt vor. Während Elektra schon auf der Bühne hinter geschlossenem Vorhang die Mikrofone prüft, sind Anastacia, Britt, Cori und Dionne noch in der Maske. Gerade als die vier den schmalen Steg am Bühnengraben überschreiten wollen, fällt das Licht aus.

Zum Glück hat Cori eine kleine Taschenlampe bei sich. Leider können aber nur immer zwei von den vier gleichzeitig über den Steg laufen. Die Taschenlampe zurückzuwerfen ist zu gefährlich, also muß die auch wieder zurückgebracht werden.

Es sind noch 17 Minuten bis zum Auftritt. Anastacia, Britt, Cori und Dionne brauchen für eine Überquerung des Grabens (alleine):

Anastacia	1	Minute
Britt	2	Minuten
Cori	5	Minuten
Dionne	10	Minuten.

Wenn zwei von den vieren zusammen laufen, müssen sie natürlich das Tempo der langsameren der beiden gehen.

Können die vier es bis zum Beginn des Konzerts auf die Bühne schaffen oder muß Elektra alleine anfangen?

Aufgabe 1.4

Wir nennen eine natürliche Zahl *interessant*, wenn sie das Produkt von genau zwei (nicht notwendig verschiedenen) Primzahlen ist. $25 = 5 * 5$ und $46 = 2 * 23$ sind also *interessante* Zahlen.

Wie lang ist die längste Kette direkt aufeinander folgender *interessanter* Zahlen?