



1. Februarnuss

Die Zisterne fasst 1200 Liter.

Das kann man sich z.B. so überlegen:

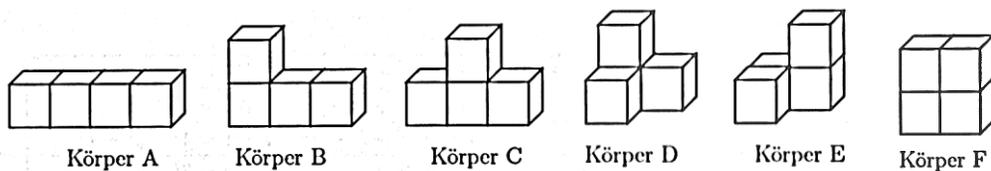
Pro 100 Liter gehen bei dem 20-Liter-Pumpen fünf Gäste durch das Tor, beim 25-Liter-Pumpen nur vier, also einer weniger. Wenn 12 Gäste weniger durchs Tor gehen müssen, fasst die Zisterne also $12 \cdot 100 \ell = 1200 \ell$.

2. Februarnuss

1. Teil:

- Der mittlere Würfel besitzt sechs Quadratflächen, die alle verdeckt sind. Von den sechs äußeren Würfeln, die Olga angeklebt hat, sind jeweils 5 Seiten zu sehen. Insgesamt begrenzen den neuen Körper also $6 \cdot 5 = 30$ quadratische Flächen.
- Die größte Summe der sichtbaren Augenzahlen erhält man, wenn man jeweils die Seite mit der 1 an den mittleren Würfel klebt. Es ergibt sich insgesamt also $6 \cdot (6 + 5 + 4 + 3 + 2) = 6 \cdot 20 = 120$
- Die kleinste Summe erhält man, wenn man jeweils die 6 anklebt, also $6 \cdot (5 + 4 + 3 + 2 + 1) = 6 \cdot 15 = 90$

2. Teil:



- Längster Körper: Körper A
Von jedem der vier Würfel sind jeweils zwei Paare gegenüberliegender Augenzahlen sichtbar, vom ersten und vom vierten Würfel auch noch jeweils eine Seitenfläche.
Für die Summe der sichtbaren Augenzahlen ergibt sich also:
größte Summe: $4 \cdot (2 \cdot 7) + 2 \cdot 6 = 68$
kleinste Summe: $4 \cdot (2 \cdot 7) + 2 \cdot 1 = 58$

Bis zum nächsten Nüsse-Knacken!

Die Fachschaft Mathematik