

# Februarnuss 2024



**Abgabetermin: Fr., 23.02.**

## **1. Februarnuss**



Erwin besucht Olga in ihrem Ferienhaus am Chiemsee. Als er das Gartentor öffnet, meint er: „Das müsst Ihr reparieren lassen, man bekommt das Gartentor ja fast nicht auf!“

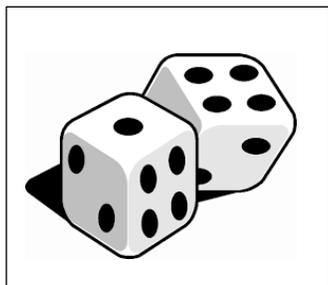
Olga grinst und antwortet: „Das Gartentor ist nicht kaputt, sondern eine raffinierte Erfindung meines Urgroßvaters. Jedes Mal, wenn man das Tor öffnet, werden 20 Liter Wasser in eine Zisterne gepumpt. Früher ging es sogar noch schwerer, da wurden jedes Mal 25 Liter in die Zisterne gepumpt. Allerdings mussten dafür aber auch 12 Personen weniger als jetzt das Tor öffnen, um die Zisterne zu füllen“

Erwin fragt: „Wie viel Wasser fasst die Zisterne denn?“

Olga meint: „Das kannst Du Dir jetzt selbst überlegen.“

Wie viel Wasser fasst die Zisterne?

## **2. Februarnuss**



Olga hat eine Kiste mit Spielwürfeln gefunden, die Würfel tragen die Augenzahlen von 1 bis 6 in der üblichen Anordnung. Und da keiner mit ihr Würfelspiele macht, fängt sie an, mit den Würfeln zu basteln.

Olga nimmt sich sieben Würfel und klebt auf jede Seitenfläche eines der Würfel einen anderen, so dass die quadratischen Seitenflächen direkt aufeinander liegen.

- Wie viele quadratische Flächen begrenzen den so entstandenen Körper?
- Was ist die größte, was die kleinste Summe der sichtbaren Augenzahlen?

Olga nimmt nun vier andere Würfel und klebt sie so aneinander, dass wieder je zwei quadratische Flächen genau aufeinander liegen.

- Wie viele verschieden geformte Körper kann sie so basteln?  
Zeichne jeweils ein Beispiel. (Körper, die durch Drehung oder Spiegelung auseinander hervorgehen, gelten nicht als verschieden)
- Welches sind bei dem längsten der so gebastelten Körper die größte und die kleinste Summe für alle sichtbaren Augenzahlen?

**Stelle Deine Lösung so dar, dass man Deinen Gedankengang nachvollziehen kann!**

Viel Erfolg beim Nüsse-Knacken!

Die Fachschaft Mathematik