

10.05.2025

Speedwettbewerb

Bearbeitungszeit: 30 Minuten

Aufgabe 1: Geburtstagsparty

Timo feiert bald Geburtstag. Er lädt seine gesamte Klasse ein, um seinen Geburtstag mit ihnen gemeinsam zu feiern. Bei den Einladungskarten fehlte allerdings das Datum, wann die Party sein soll. Auf die Nachfrage, wann die Party ist, überlegte Timo kurz und antwortete schließlich: „Es sind noch **circa 432.000 Sekunden** bis zu der Party“.

- Helpf den Kindern herauszufinden, wann die Geburtstagsparty ist, indem ihr zuerst ausrechnet wie viele **Sekunden** ein Tag hat.
- Wie viele **Tage** sind **432.000 Sekunden**?
- Noch eine ganz andere Frage: Wie viele **Sekunden** hat ein Jahr?

Inspiriert durch Quelle: Strick (2025), S.4

Aufgabe 2: Handyvertrag

Ein Vater von Drillingen will jedem von seinen Kindern zum 10. Geburtstag ein Handy schenken. Damit diese funktionieren, muss er **Datenvolumen** kaufen.

Da er schon sehr viel Geld für die Handys ausgegeben hat, möchte er beim Datenvolumen sparen und holt sich einige gute Angebote ein:

- Angebot A: Beinhaltet **0 GB freies Datenvolumen** und einen Preis von **55 Cent pro GB-Datenvolumen** und einen **Festpreis von 6 Euro pro Monat**.
 - Angebot B: Beinhaltet **5 GB freies Datenvolumen** und einen Preis von **40 Cent pro GB-Datenvolumen** und einen **Festpreis von 10 Euro pro Monat**.
 - Angebot C: Beinhaltet **unbegrenztes Datenvolumen** für einen **Festpreis von 16 Euro pro Monat**.
- Berechnet den Preis für **Option A** bei einem Verbrauch von **5 GB**.
 - Berechnet den Preis für **alle drei Optionen** bei einem Datenvolumenverbrauch von **20 GB**.
 - Welchen Vertrag würdest du dem Vater für jedes seiner Kinder einzeln empfehlen, wenn...
 - seine Tochter **Anna 12 GB** im Monat braucht.
 - seine Tochter **Bea 17 GB** pro Monat braucht.
 - Sein Sohn **Daniel 30 GB** pro Monat braucht.
 - Händler B schickt dem Vater ein neues Angebot, bei dem der Preis pro GB-Datenvolumen von **40 auf 20 Cent pro GB** gesenkt wird. Ändert dies etwas an deinen Empfehlungen an den Vater? Wenn ja, was?

10.05.2025

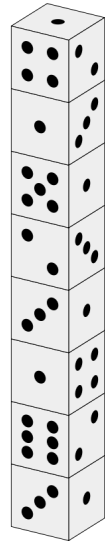
Aufgabe 3: Würfelturm

Auf einem Tisch stehen **8 Würfel** übereinander.

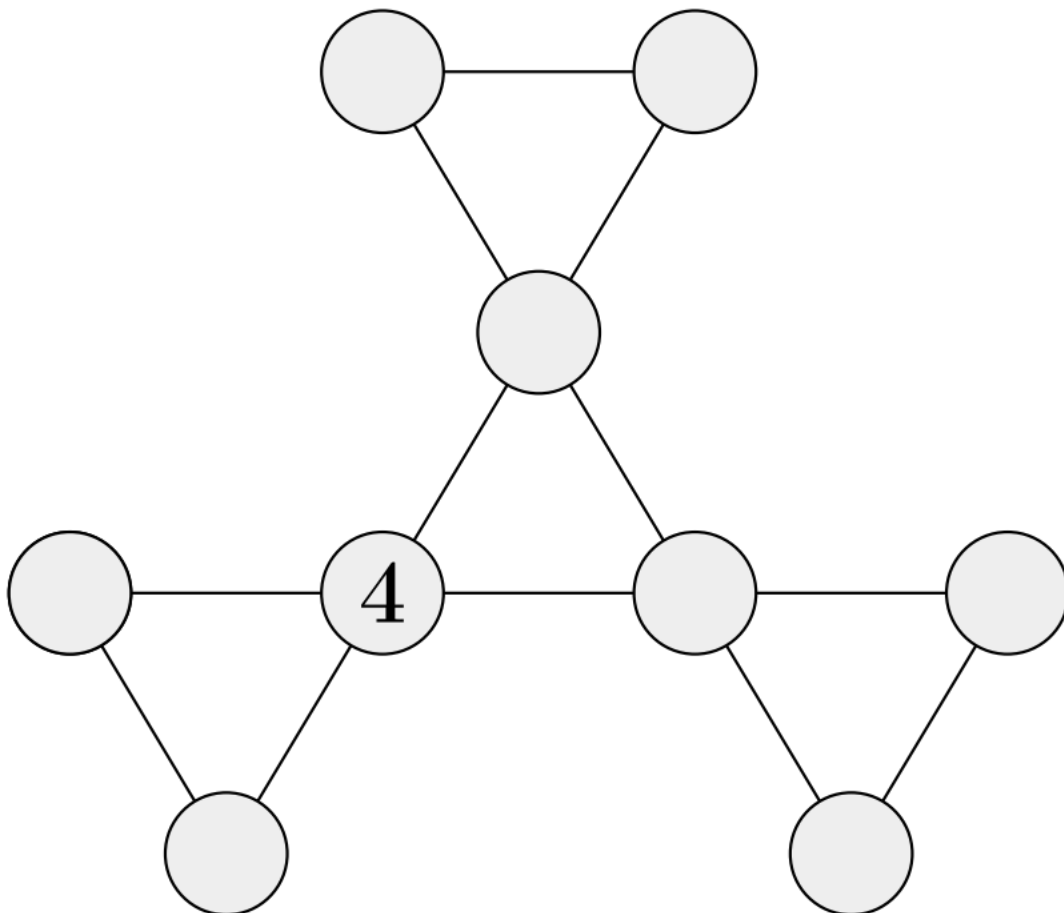
Tina geht um den Tisch herum und soll, ohne die Würfel anzufassen, herausfinden, **wie viele Augen insgesamt** verdeckt sind.

Wie viele sind es?

Quelle: Aufgabenausschuss des Mathematik-Olympiaden e.V. (2007)



Aufgabe 4: Dreieckssummen



Neun Kreise bilden die Eckpunkte von **vier Dreiecken**. Die Zahlen von **1 bis 9** sollen so in die Kreise verteilt werden, dass die **Summe der Zahlen in jedem Dreieck 15** ist.

Quelle: Aufgabenausschuss des Mathematik-Olympiaden e.V. (2013)

10.05.2025

Aufgabe 5: Seitenzahlen

Merle kam auf die Idee, die Ziffern der Seitenzahlen ihres Lieblingsbuches zu zählen. Auf der ersten Seite des Buches steht die Seitenzahl **1**.

- Sie zählt die Ziffern der Seiten **eins bis zehn**. Wie viele **Ziffern** sind es?
- Sie zählt die **Ziffern** der Seiten **eins bis 20**. Wie viele **Ziffern** sind es?
- Welche **Seite** hat sie aufgeschlagen, wenn sie **100 Ziffern** gezählt hat?
- Seite **eins** ist eine **rechte Buchseite**. Ist die **50. Seite** eine rechte oder linke Buchseite? Begründe.

Quelle: Aufgabenausschuss des Mathematik-Olympiaden e.V. (2014)

Aufgabe 6: Alter

Vier Kinder haben am selben Tag Geburtstag.

Im Jahre **2016** wurden **Anton 10**, **Benita 12**, **Carla 14** und **Dean 16** Jahre alt.

- Berechnet das **Gesamtalter** der vier Kinder an ihrem Geburtstag im Jahre **2020**.
- In welchem Jahr werden die vier Kinder **zusammen 100 Jahre** alt sein?
- Können die Kinder zusammen jemals **163 Jahre** alt werden? Begründet.

Quelle: Aufgabenausschuss des Mathematik-Olympiaden e.V. (2015)

Literatur

Aufgabenausschuss des Mathematik-Olympiaden e.V. (2007). 47. *Mathematik-Olympiade, 1. Stufe (Schulstufe), Klasse 3/4*.
<https://www.mathematik-olympiaden.de/moev/aufgaben/aufgabenarchiv-2?view=aufgabenarchiv>

Aufgabenausschuss des Mathematik-Olympiaden e.V. (2013). 53. *Mathematik-Olympiade 3. Stufe (Landesrunde), Olympiadeklasse 3*. <https://www.mathematik-olympiaden.de/moev/aufgaben/aufgabenarchiv-2?view=aufgabenarchiv>

Aufgabenausschuss des Mathematik-Olympiaden e.V. (2014). 54. *Mathematik-Olympiade, 3. Stufe (Landesrunde), Olympiadeklasse 3*. <https://www.mathematik-olympiaden.de/moev/aufgaben/aufgabenarchiv-2?view=aufgabenarchiv>

Aufgabenausschuss des Mathematik-Olympiaden e.V. (2015). 55. *Mathematik-Olympiade, 3. Stufe (Landesrunde), Olympiadeklasse 3*. <https://www.mathematik-olympiaden.de/moev/aufgaben/aufgabenarchiv-2?view=aufgabenarchiv>

Strick, H. K. (2025). *Mathematische Rätsel, Knobelaufgaben und Spiele. 101 Herausforderungen aus Arithmetik, Geometrie und Stochastik*. Springer.