



**30. Mathematik Olympiade**  
**1. Stufe (Schulrunde)**  
**Klasse 6**  
**Saison 1990/1991**

Aufgaben





30. Mathematik-Olympiade  
1. Stufe (Schulrunde)  
Klasse 6  
Aufgaben

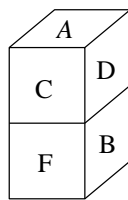
Hinweis: Der Lösungsweg mit Begründungen und Nebenrechnungen soll deutlich erkennbar in logisch und grammatikalisch einwandfreien Sätzen dargestellt werden. Zur Lösungsgewinnung herangezogene Aussagen sind zu beweisen. Nur wenn eine so zu verwendende Aussage aus dem Schulunterricht oder aus Arbeitsgemeinschaften bekannt ist, genügt es ohne Beweisangabe, sie als bekannten Sachverhalt anzuführen.

Aufgabe 300611:

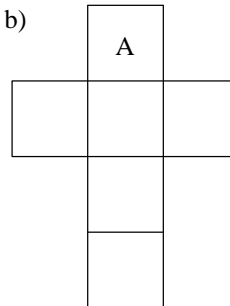
Das Bild a) zeigt zwei gleiche, mit den Buchstaben  $A, B, C, D, E, F$  in gleicher Anordnung beschriftete Würfel.

Man soll die Beschriftung des Würfelnetzes im Bild b) so ergänzen, daß zwei Würfel, die mit je einem solchen Netz hergestellt werden, sich zum Bild a) zusammensetzen lassen.

a)



b)



Gib zwei verschiedene Ergänzungsmöglichkeiten an! Gib zu beiden Ergänzungsmöglichkeiten an, welche Fläche des unteren Würfels dann als Grundfläche gewählt werden muß!

Aufgabe 300612:

- Gib alle diejenigen zweistelligen natürlichen Zahlen an, bei denen eine der beiden Ziffern um 4 kleiner ist als die andere!
- Ermittle unter diesen Zahlen alle diejenigen, die durch ihre Quersumme teilbar sind!

Hinweis: Die Quersumme einer natürlichen Zahl ist die Summe ihrer Ziffern. So hat z.B. die Zahl 24801 wegen  $2 + 4 + 8 + 0 + 1 = 15$  die Quersumme 15.

Aufgabe 300613:

Lina kauft 7 Bleistifte und 8 Hefte ein und stellt dabei fest, daß 7 Bleistifte teurer als 8 Hefte sind.

Was ist teurer: 10 Bleistifte und 2 Hefte oder 11 Hefte und 2 Bleistifte? Begründe deine Antwort!

Aufgabe 300614:

Die Seiten eines Buches sind mit den Zahlen von 1 bis 235 durchnummeriert.

- Wie oft wurde bei der Numerierung insgesamt die Ziffer 4 verwendet?



- 
- b) Wie oft wurde bei der Numerierung insgesamt die Ziffer 0 verwendet?
  - c) Wie viele Ziffern sind insgesamt bei dieser Numerierung zu drucken?