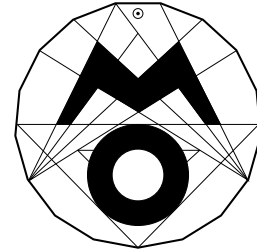


**50. Mathematik-Olympiade**  
**3. Stufe (Landesrunde)**  
**Klasse 4**  
**Aufgaben**



© 2011 *Aufgabenausschuss des Mathematik-Olympiaden e.V.*  
 www.mathematik-olympiaden.de. Alle Rechte vorbehalten.

Hinweis: *Der Lösungsweg mit Begründungen und Nebenrechnungen soll deutlich erkennbar sein. Du musst also auch erklären, wie du zu Ergebnissen und Teilergebnissen gelangt bist. Stelle deinen Lösungsweg logisch korrekt und in grammatisch einwandfreien Sätzen dar.*

**500431 Das Erbe**

Ein König hatte drei Söhne. Als er starb, erbten die Söhne gleich große Krüge.

Elf Krüge davon waren ganz mit Goldmünzen gefüllt, elf weitere waren zur Hälfte mit Goldmünzen gefüllt und elf Krüge waren leer.

Die Söhne wollten ihr Erbe gerecht verteilen. Jeder sollte gleich viele Krüge und gleich viele Goldmünzen erhalten. Dabei durfte nichts umgefüllt werden.

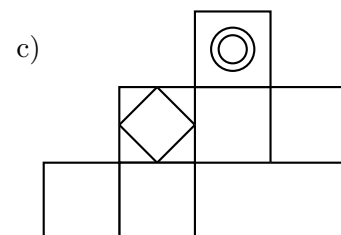
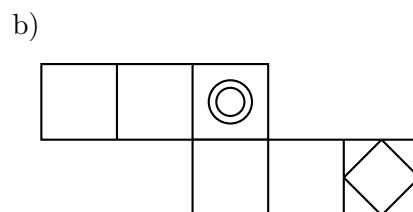
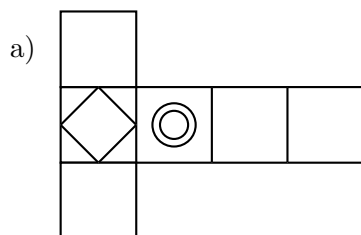
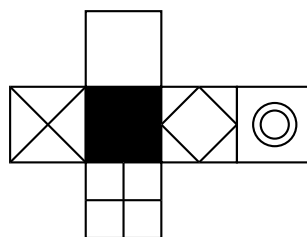
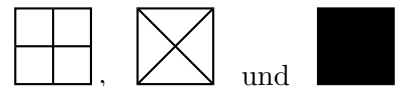
Kann das Erbe gerecht verteilt werden?

Wenn ja, gib eine Möglichkeit an.

**500432 Würfelnetze**

Aus den unten abgebildeten Würfelnetzen sollen vier völlig gleiche Würfel gebastelt werden.

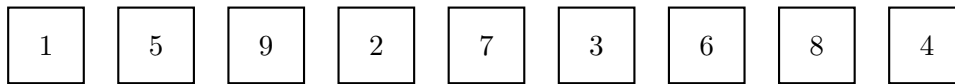
Ergänze dazu bei den drei unten abgebildeten Würfelnetzen a), b) und c) in den Quadratflächen die fehlenden rechts abgebildeten Muster.



Auf der nächsten Seite geht es weiter!

### 500433 Ziffernkarten

An der Tafel sind die Ziffernkarten von 1 bis 9 in folgender Reihenfolge angebracht:



Die Schüler sollen nun die Ziffernkarten der Größe nach von 1 bis 9 ordnen.

Sie dürfen allerdings immer nur zwei benachbarte Zahlen zusammen bewegen.

Beispiel: 1 5 9 2 7 3 6 8 4  $\longrightarrow$  1 8 4 5 9 2 7 3 6

- Finde eine Lösung. Schreibe deine Schritte wie im Beispiel auf. Kennzeichne bei jedem Schritt die verschobenen Zahlen.
- Was ist die geringste Anzahl an Schritten? Schreibe deine Lösung wie bei a) auf.

### 500434 Reihenfolge

Anna, Bernd, Carla, Dirk, Emma, Fritz und Gina haben einen Wettlauf gemacht. Ihre drei Lehrer sollen erraten, in welcher Reihenfolge sie im Ziel ankamen.

Herr Meier vermutet: „1. Emma, 2. Dirk, 3. Anna, 4. Fritz, 5. Gina, 6. Carla, 7. Bernd.“

Herr Müller rät: „1. Carla, 2. Emma, 3. Bernd, 4. Fritz, 5. Gina, 6. Dirk, 7. Anna.“

Ein Kind sagt: „Gut, Herr Meier hat vier Platzierungen richtig geraten und Herr Müller sogar fünf.“

Daraufhin überlegt Frau Schulze kurz und nennt dann die richtige Reihenfolge.

- Schreibe auf, wer Platz 4 und 5 belegt.
- In welcher Reihenfolge kamen die Kinder ins Ziel? Erkläre dein Vorgehen. Du kannst dazu die unten stehende Tabelle als Hilfe benutzen.

	1. Platz	2. Platz	3. Platz	4. Platz	5. Platz	6. Platz	7. Platz
Herr Meier							
Herr Müller							
Frau Schulze							

### 500435 Hausmeister Krause

Herr Krause möchte in unserem Klassenraum den quadratischen Fußboden verschönern. Er kann sich nicht zwischen zwei Mustern entscheiden.

Die schwarze Fläche möchte er möglichst groß haben.

Für welches Muster wird sich Hausmeister Krause entscheiden? Begründe deine Antwort.

