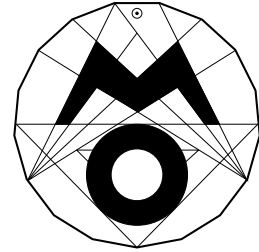


52. Mathematik-Olympiade
3. Stufe (Landesrunde)
Olympiadeklasse 4
Aufgaben



© 2012 *Aufgabenausschuss des Mathematik-Olympiaden e. V.*
 www.mathematik-olympiaden.de. Alle Rechte vorbehalten.

Hinweis: Lies den Text der einzelnen Aufgaben. Du musst nicht unbedingt mit der ersten Aufgabe anfangen, sondern du kannst die Reihenfolge selbst wählen. Überlege dir für jede Aufgabe den Lösungsweg und schreibe deine Rechnungen und Lösungen auf.

520431 Buchstabensumme

Setze für die Buchstaben Ziffern ein. Gleiche Buchstaben stehen für gleiche Ziffern. Verschiedene Buchstaben stehen für verschiedene Ziffern.

	E	I	N	S
+	E	I	N	S
	Z	W	E	I

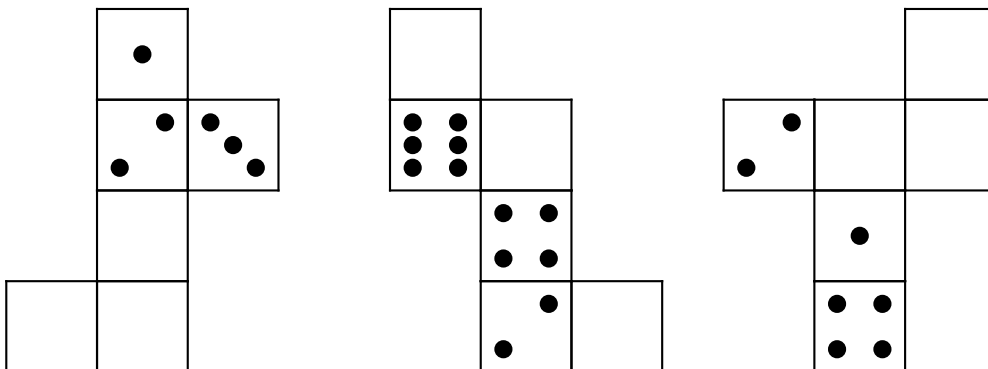
Eine Lösung lautet:

	3	6	1	8
+	3	6	1	8
	7	2	3	6

- a) Finde zwei weitere Lösungen.
- b) Wie groß darf die Ziffer, die du für das *E* einsetzen kannst, höchstens sein?
 Begründe deine Antwort.

520432 Würfel

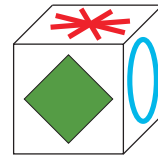
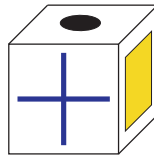
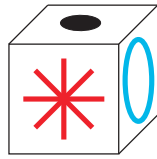
- a) Zeichne die fehlenden Spielaugen in die Würfelnetze ein.



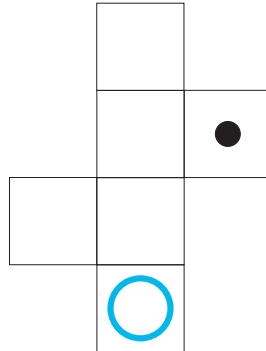
Auf der nächsten Seite geht es weiter!

- b) Hier siehst du drei Ansichten eines Würfels, dessen Seitenflächen mit den Figuren Punkt, Stern, Kreis, Kreuz, Quadrat und Karo beklebt wurden.

Welche Figuren liegen sich auf diesem Würfel gegenüber?



- c) Zeichne die restlichen Figuren in das Würfelnetz ein.



520433 Treffpunkte

Paul und Moritz wohnen beide 1800 m von der Schule entfernt.

Sie gehen zur selben Zeit aus dem Haus.

Moritz geht 3 m, wenn Paul 2 m geht.

Moritz braucht 30 Minuten für seinen Schulweg.

- Wie viele Meter muss Paul noch gehen, wenn Moritz bereits die Schule erreicht hat?
- Wie viele Minuten benötigt Paul für seinen Schulweg?
- Moritz geht von der Schule wieder nach Hause. Seine Mutter fährt ihm von zu Hause mit dem Fahrrad entgegen. Beide starten zur selben Zeit. Sie treffen sich, nachdem Moritz 600 m gegangen ist.

Nach wie vielen Minuten treffen sie sich?

Auf der nächsten Seite geht es weiter!

520434 Magische Quadrate

Bei einem magischen Quadrat sind 16 Zahlen in einem 4×4 -Quadrat so angeordnet, dass die Zahlen in jeder Zeile, Spalte und Diagonalen jeweils die gleiche (magische) Summe ergeben.

- a) Wie groß ist die magische Summe?

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

- b) Bilde aus den vier Teilen ein magisches 4×4 -Quadrat!

Wie groß ist die magische Summe?

3	4
14	9

15	8
2	5

12	11
1	6

0	7
13	10

520435 Das Konzert

In der Musikschule findet ein Konzert statt. Anna, Beate, Carl, David und Emma spielen jeweils auf ihrem Instrument ein Musikstück. Alle Kinder spielen verschiedene Instrumente, auch die Stücke sind von fünf verschiedenen Komponisten.

- Emma, die weder Klavier noch Gitarre spielt, hat ein Stück von Telemann geübt.
- Das Kind, das als zweites auftritt, spielt keine Gitarre und auch keine Trompete. Es spielt kein Stück von Schubert.
- Carl ist froh, dass er kein Stück von Beethoven spielt.
- Beate spielt Trompete.
- Ein Kind spielt ein Stück von Bach auf der Geige.
- Als letztes ist das Kind mit der Flöte an der Reihe.
- Das dritte Kind spielt ein Stück von Händel.
- Als Vierter spielt David, aber nicht Klavier.
- Das Gitarre spielende Kind spielt vor dem dritten Kind.

Auf der nächsten Seite geht es weiter!

