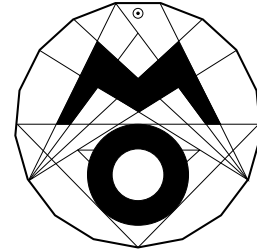


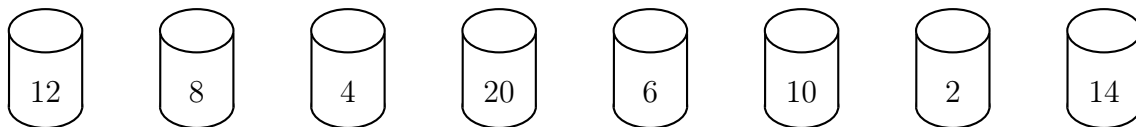
53. Mathematik-Olympiade
1. Stufe (Schulrunde)
Olympiadeklasse 4
Aufgaben



© 2013 *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.

530411 Dossenspiel



Bei einem Wurfspiel müssen drei Bälle in die Dosen geworfen werden. Wer mit zwei oder drei Würfeln die Summe **24** erreicht, hat gewonnen.

- a) Gib alle Möglichkeiten an, wie man mit nur **zwei** Bällen 24 Punkte erzielen kann.
- b) Gib alle Möglichkeiten an, 24 Punkte zu erzielen, wenn **alle drei** Bälle treffen.

530412 Symbole im Quadrat

In dem Quadratgitter steht jedes Symbol für genau eine Zahl. Die Zahlen unten und rechts sind die Spalten- und Zeilensummen.

Finde heraus, welche Symbole welche Zahlen bedeuten.

⊕	⊕	●	*	●	126
*	◆	●	⊕	◆	142
*	●	⊕	◆	◆	142
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	90
◆	●	●	●	*	116
212	68	54	140	142	

Ein Feld zum Probieren

					126
					142
					142
					90
					116
212	68	54	140	142	

◆ =

⊕ =

● =

* =

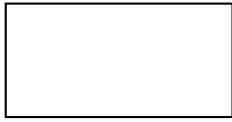
Auf der nächsten Seite geht es weiter!

530413 In Dreiecke zerlegen

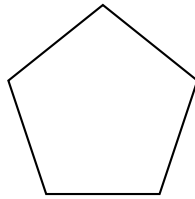
Die unten gezeichneten Flächen sollen durch genau eine Gerade in zwei Dreiecke zerlegt werden.

a) Zeichne die Geraden ein.

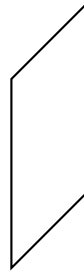
(1)



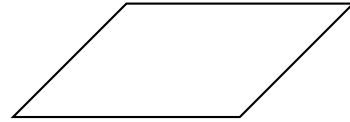
(2)



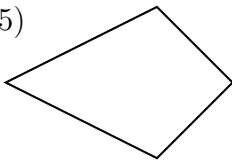
(3)



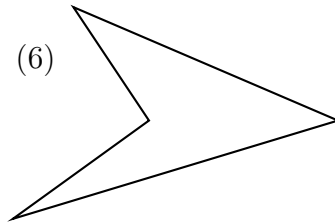
(4)



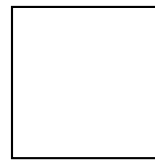
(5)



(6)



(7)



b) Eine der Figuren lässt sich nicht durch eine Gerade in zwei Dreiecke zerlegen.

Welche ist es? Begründe deine Antwort.

530414 Geldscheine

Tom hat in seinem Portmonee drei Euro-Geldscheine. Er hat insgesamt weniger als 100 €.

Welche drei Scheine können es sein?

a) Schreibe alle Möglichkeiten auf, wenn mindestens ein 5€-Schein dabei ist.

b) Können drei Geldscheine genau 100€ wert sein? Begründe deine Antwort.

530415 Quadrat und Rechteck

Ein Quadrat hat einen Umfang von 8 cm. Dieses Quadrat und ein Rechteck zusammen haben einen Umfang von 22 cm. Eine Seite des Rechtecks ist genauso lang wie eine Seite des Quadrats.

a) Wie groß ist der Umfang des Rechtecks?

b) Wie lang sind die Seiten des Rechtecks?

c) Zeichne das Quadrat und das Rechteck.

Hinweis: Der Umfang ist die Summe aller Seitenlängen.