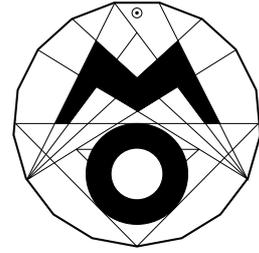


54. Mathematik-Olympiade
2. Stufe (Regionale)
Olympiadeklasse 4
Aufgaben



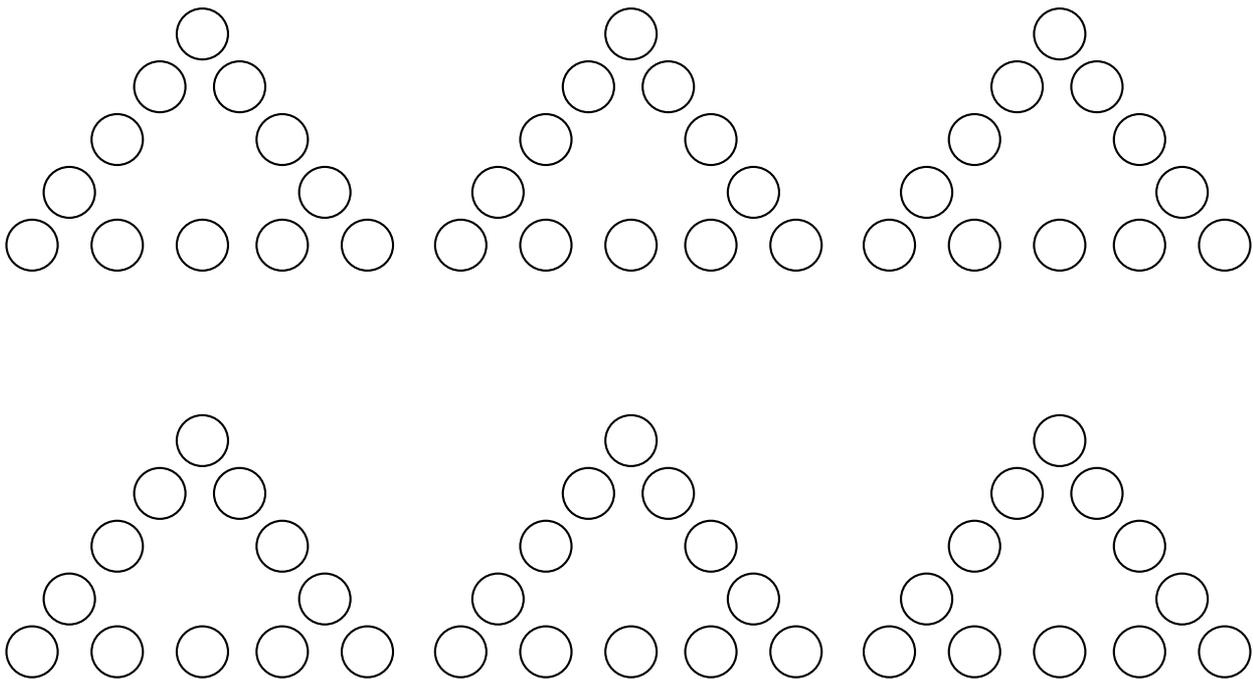
© 2014 *Aufgabenausschuss des Mathematik-Olympiaden e. V.*
www.mathematik-olympiaden.de. Alle Rechte vorbehalten.

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.

540421 Geldstücke zuordnen

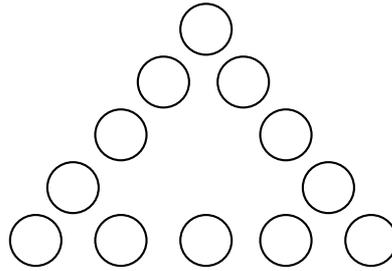
Du hast zwei 10-Cent-Stücke, drei 5-Cent-Stücke, fünf 2-Cent-Stücke und zwei 1-Cent-Stücke. Verteile die Geldstücke so auf die Kreise, dass auf jeder Seite des Dreiecks 20 Cent liegen.

Zum Probieren:



Auf der nächsten Seite geht es weiter!

Deine Lösung:

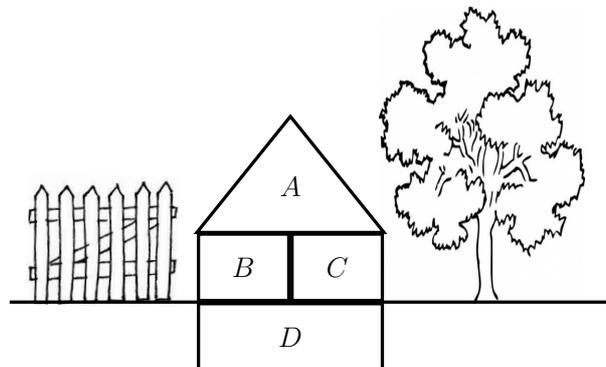


540422 Die Kerze

Im Mittelalter verwendeten Menschen Kerzen mit darin eingeschlossenen Metallkugeln, um Zeitdauern zu messen. Beim Abbrennen der Kerze lösten sich die Kugeln und fielen jeweils nach Ablauf von 10 Minuten in eine Schale.

- Wie viele Kugeln liegen in der Schale, wenn eine Stunde vergangen ist?
- Wie viele Kugeln liegen in der Schale, wenn 35 Minuten vergangen sind?
- In wie vielen Minuten fällt die nächste Kugel, wenn 83 Minuten vergangen sind?
- Wie spät ist es, wenn man um 20:15 Uhr eine solche Kerze angezündet hat und das fünfte Mal eine Kugel fallen hört?
- Um 17:32 Uhr fällt die 8. Kugel in die Schale. Wann wurde die Kerze angezündet?
- Wann muss die Kerze angezündet werden, wenn man um 18:09 Uhr die dritte Kugel hören möchte?

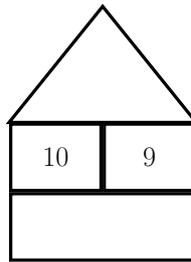
540423 Zahlenhäuser



Das Zahlenhaus hat ein Dachzimmer A , ein Erdgeschoss mit den Zimmern B und C und einen Keller D . Im Erdgeschoss wohnen zwei Zahlen, deren Summe im Dachzimmer wohnt, ihre Differenz wohnt im Keller.

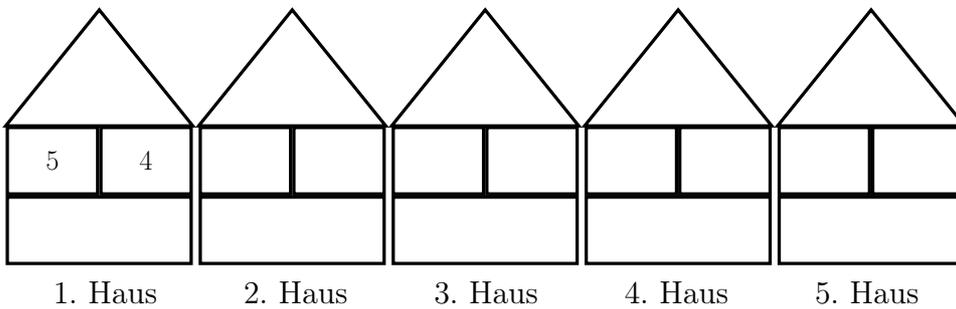
Auf der nächsten Seite geht es weiter!

- a) Die Zahl 10 wohnt im Zimmer *B* und die 9 wohnt im Zimmer *C*. Bestimme Dach- und Kellerzahl.

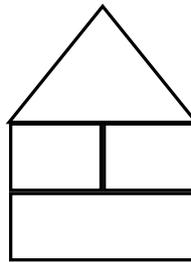


In den folgenden Häusern bilden die Zahlen aus dem Dach und dem Keller des ersten Hauses das Erdgeschoss des zweiten Hauses. Die Zahlen aus dem Dach und dem Keller des zweiten Hauses bilden das Erdgeschoss des dritten Hauses und so weiter.

- b) Ergänze fünf Zahlenhäuser nach der Vorschrift.

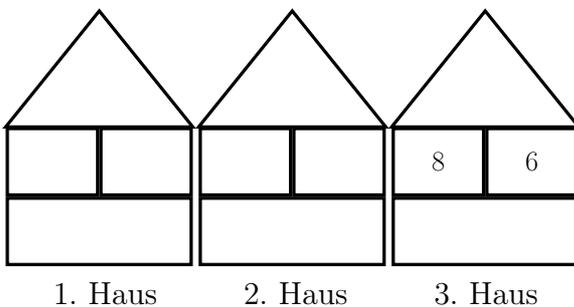


- c) Bestimme im 10. Zahlenhaus die Dach- und Kellerzahl.



10. Haus

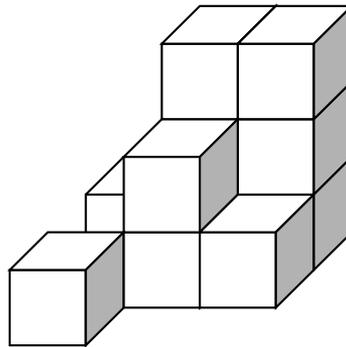
- d) Ergänze die fehlenden Zahlen nach der Vorschrift.



Auf der nächsten Seite geht es weiter!

540424 **Würfelbauwerke**

Mit gleich großen Holzwürfeln wurde folgendes Bauwerk erstellt.



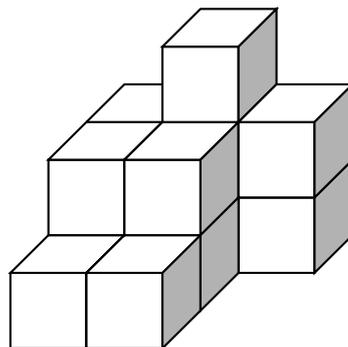
a) Welcher Bauplan gehört zu dem Bauwerk oben? Kreuze an.

1	3	2
	2	1
1		

1	3	1
	2	1
1	1	

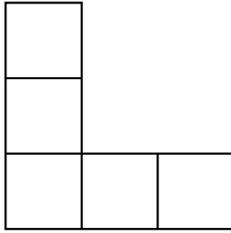
1	3	3
	2	1
1		

b) Erstelle in gleicher Weise den Bauplan zu folgendem Bauwerk.

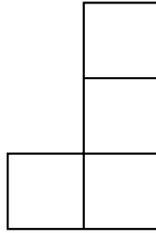


Auf der nächsten Seite geht es weiter!

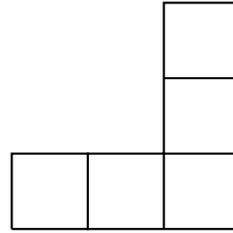
c) Ein anderes Bauwerk sieht von links, von vorn und von rechts so aus:



von links



von vorn

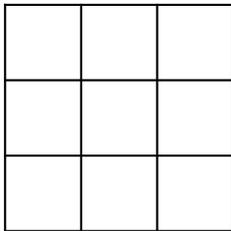


von rechts

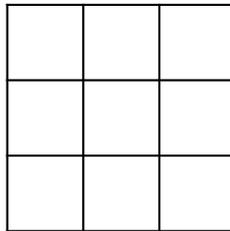
Zu diesen Ansichten gibt es unterschiedliche Bauwerke.

Zeichne zwei mögliche Baupläne, die zu den Seitenansichten passen, und gib die Anzahl der jeweils benötigten Bausteine an.

1. Bauplan



2. Bauplan



Anzahl der Bausteine:

1. Bauplan: Bausteine

2. Bauplan: Bausteine

540425 Alter des Trainers

Vier Kinder überlegen, wie alt ihr Fußballtrainer ist. Alle Kinder vermuten ein anderes Alter. Sie tippen auf 33 Jahre, 36 Jahre, 41 Jahre und 48 Jahre.

Ein Kind hat richtig geschätzt. Ein Kind liegt um 5 Jahre, eins um 7 Jahre und eins um 8 Jahre falsch.

Bestimme das Alter des Trainers. Begründe deine Entscheidung.