

Mathematik ohne Grenzen junior

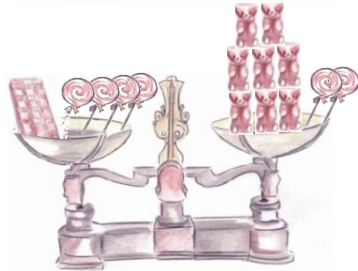
- Probewettbewerb 2013-



Aufgabe 1: Gourmandises

Robert joue avec une balance à 2 plateaux.
Dans ces 2 situations, la balance est à l'équilibre.

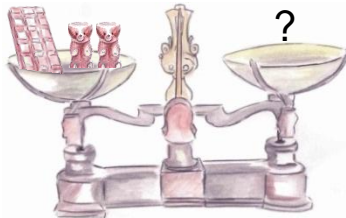
Combien doit-il poser de sucettes sur l'autre plateau pour que la balance ci-dessous soit équilibrée ?



Sweets

Robert is playing with a balance scale. In the two following situations the scale is balanced.

How many lollipops should he put on the right pan to achieve equilibrium?



شراة
يلعب روبرت بميزان ذو كفتين.
في هاتين الحالتين، الميزان في حالة توازن.

كم من مصاصة يجب أن يضع في الكفة الأخرى

Aufgabe 2: Im Zirkus



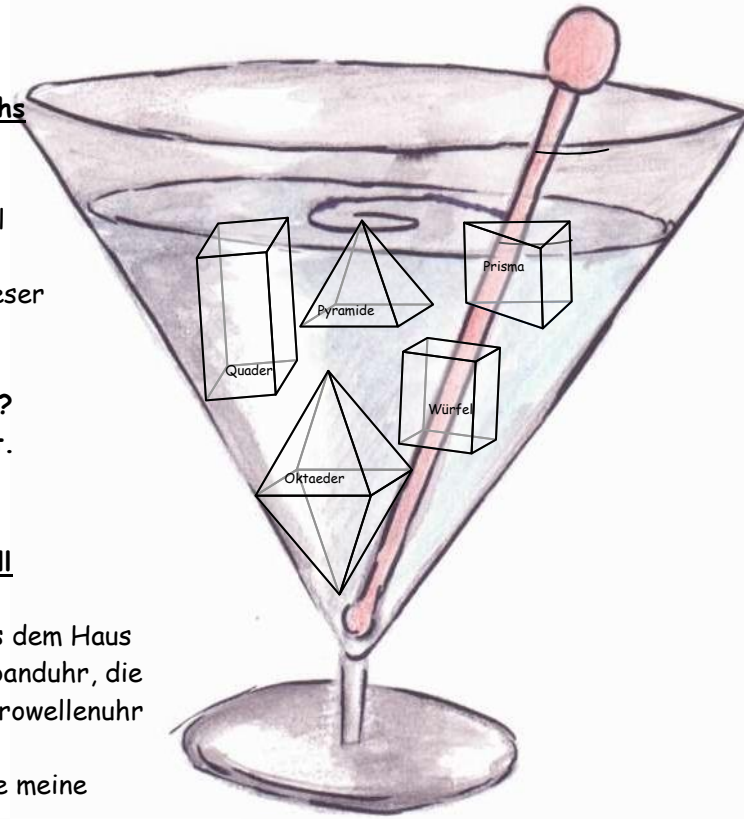
Zirkusdirektor Loyal präsentiert 27 Tiere:
Löwen, Panther, Elefanten und Pferde.
Es gibt 15 Pferde und doppelt so viele Elefanten wie Löwen.
Es gibt weniger Panther als Elefanten.

Wie viele Tiere von jeder Sorte hat Herr Loyal präsentiert?

Aufgabe 3: Pinacolamaths

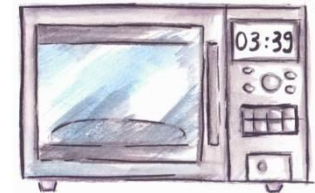
In dem abgebildeten Saftglas sind 5 Eiswürfel unterschiedlicher Form. Lea zählt alle Flächen dieser Eiswürfel zusammen.

Welche Zahl erhält Lea?
Begründet eure Antwort.



Aufgabe 4: Stromausfall

Als ich heute Morgen aus dem Haus ging, zeigten meine Armbanduhr, die Backofenuhr und die Mikrowellenuhr die gleiche Uhrzeit an. Als ich zurückkam, zeigte meine



Armbanduhr 19:12, die Backofenuhr 18:54 und die Mikrowellenuhr 03:39 an.







Da fiel mir ein, dass die Backofenuhr nach einem Stromausfall bei der Zeit weiterläuft, bei der sie stehenblieb. Dagegen startet die Mikrowellenuhr immer bei 0:00, sobald der Strom wieder da ist. An diesem Tag gab es nur einen Stromausfall.






Um wie viel Uhr ist der Strom ausgefallen? Begründet eure Antwort.

Aufgabe 5: Summa summarum

In der Tabelle von Pierre steht in jedem Feld eine natürliche Zahl von 1 bis 5. Pierre hat damit begonnen, auf jede Zahl ein Bild zu kleben:

Tabelle von Pierre

1		2	
	2	2	3
	4		1
3	2	4	

- es gibt 5 verschiedene Bilder und jedes Bild steht für eine andere Zahl:     

- für gleiche Zahlen wird immer dasselbe Bild verwendet.

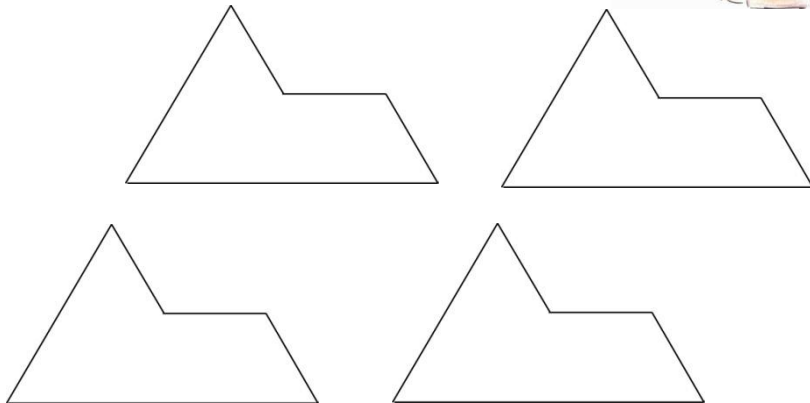
Pierre weiß, dass die Summe der Zahlen in jeder Zeile und die Summe in jeder Spalte immer die gleiche ist.

Klebt die restlichen Bilder nach obigen Regeln auf die verbleibenden Zahlen (siehe Anhang).

Aufgabe 6: Sphinx

Wenn man alle vier unten abgebildeten Figuren lückenlos aneinander legt, kann man die gleiche Figur, nur größer, erhalten.

Klebt eine Lösung auf.



Zeichnungen: Juanita KIRCH

Aufgabe 7: Farbiges Frankreich

Malt mit möglichst wenigen Farben jede Region auf dieser Frankreichkarte in einer Farbe an.

Beachtet dabei folgende Regeln:

- eine Region darf nicht mit mehreren Farben angemalt werden;
- zwei Regionen, die sich berühren, dürfen nicht die gleiche Farbe haben.



Aufgabe 8: Schmuckkästchen

Cindy bereitet sich auf einen Ball vor. Sie möchte sechs Schmuckstücke ihres Schmuckkästchens anlegen.

Dabei soll in jeder Zeile und jeder Spalte eine gerade Anzahl von Schmuckstücken übrig bleiben.

Kreist sechs Schmuckstücke ein, die Cindy auswählen kann.



Klasse 6

Aufgabe 9: Oui we can



In einem Gymnasium wird Französisch und Englisch als Fremdsprache unterrichtet.

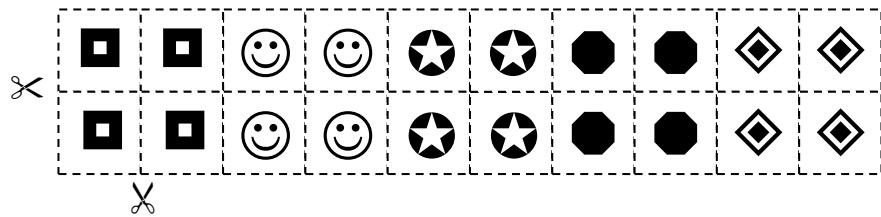
Man muss mindestens eine Fremdsprache wählen.

In einer 5. Klasse mit 17 Kindern wählen 9 Englisch und 13 Französisch.

Wie viele Kinder dieser Klasse haben sowohl Englisch als auch Französisch gewählt? Begründet eure Antwort.

Anhang:

Aufgabe 5: Summa summarum



Mathematik ohne Grenzen junior

Lösung

- Probewettbewerb 2013 -

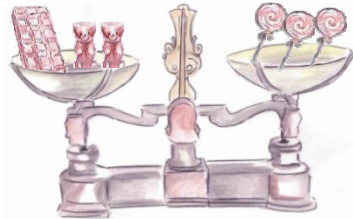


Aufgabe 1:

Gourmandises

Sweets

شراهة



Aufgabe 2: Im Zirkus



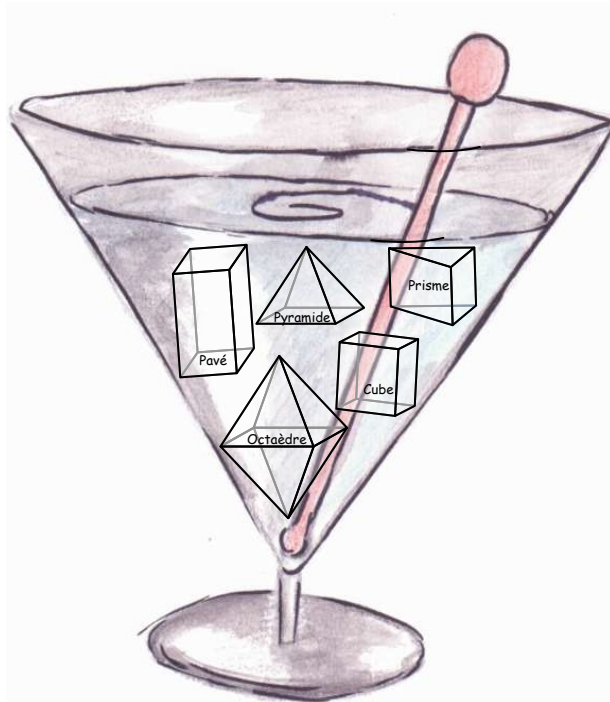
Es gibt 15 Pferde (siehe Aufgabenstellung), 6 Elefanten, 3 Löwen und 3 Panther.

Aufgabe 3: Pinacolamaths

- Würfel: 6 Flächen
- Quader: 6 Flächen
- Pyramide: 5 Flächen
- Prisma: 5 Flächen
- Oktaeder: 8 Flächen

Insgesamt: $6 + 6 + 5 + 5 + 8 = 30$

Lea erhält die Zahl 30.

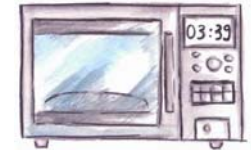


Aufgabe 4: Stromausfall

Dauer des Stromausfalls: $19h12 - 18h54 = 18 \text{ min}$
 Ende des Stromausfalls: $19h12 - 3h39 = 15h33$
 Beginn des Stromausfalls: $15h33 - 18 \text{ min} = 15h15$



Der Strom ist um 15:15 Uhr ausgefallen.



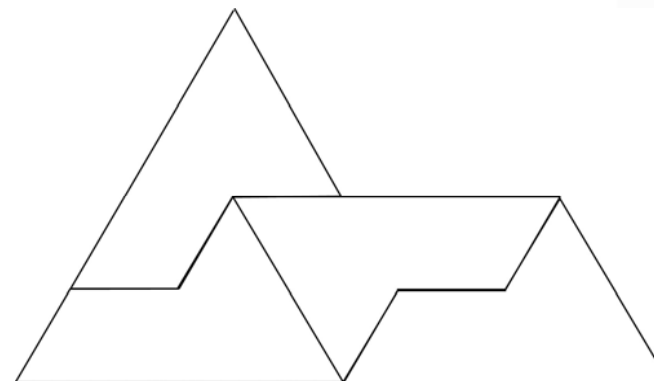
Aufgabe 5: Summa summarum

Die Zahlen, die in der 3. Zeile und in der 2. Spalte verdeckt werden, müssen 3 sein, damit Zeilen- und Spaltensumme gleich ist. Damit hat diese Summe den Wert 11. Nun lassen sich auch die übrigen verdeckten Zahlen leicht bestimmen, wodurch auch die Zuordnung der Symbole festgelegt ist.

1	3	2	5
4	2	2	3
3	4	3	1
3	2	4	2

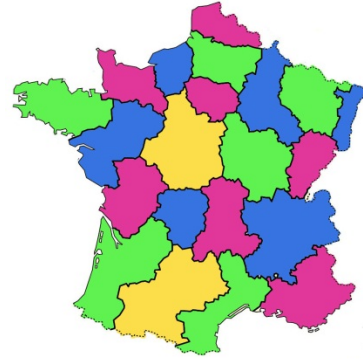
■	●	★	◆
☺	★	★	●
●	☺	●	■
●	★	☺	★

Aufgabe 6: Sphinx



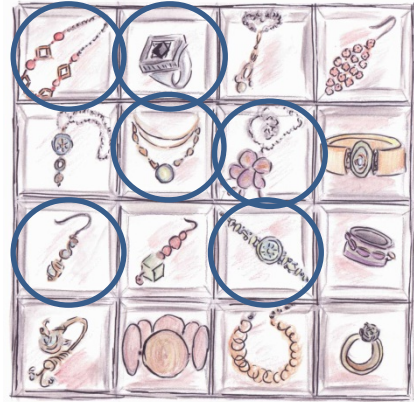
Aufgabe 7: Farbiges Frankreich

Man muss 4 verschiedene Farben verwenden. Hier eine Möglichkeit:



Aufgabe 8: Schmuckkästchen

Hier eine mögliche Lösung:



Aufgabe 9: Oui we can

Klasse 6



Es gibt 9 Kinder, die Englisch und 13, die Französisch wählen. Zusammen sind dies 22. Da aber in der Klasse nur 17 Kinder sind, müssen 5 sowohl Englisch als auch Französisch gewählt haben.

Es gibt 5 Kinder in dieser Klasse, die sowohl Englisch als auch Französisch gewählt haben.