

Mathematik ohne Grenzen Junior
5. und 6. Klassen
Lösungen Hauptwettbewerb Schuljahr 2022-2023

Aufgabe 1: Money, Money

Beatrice hat zu Beginn 9€ mehr als Arnaud im Sparschwein. Da Arnaud jede Woche einen Euro mehr Taschengeld bekommt als Beatrice, haben sie nach **9 Wochen** genau so viel im Sparschwein, vorausgesetzt, sie geben in diesem Zeitraum kein Taschengeld aus.

Aufgabe 2: Sparschwein

1) Camilla hat **fünf 20Cent-Stücke**.

Begründung:

- Bei einem Betrag von 30,00€ gilt $\text{Anzahl}(20\text{Cent}) = 5k \cdot 20 \text{ Cent}$ mit $k \in \mathbb{N}$.
- Es gibt nur 9 Münzen, deren Wert kleiner gleich 1€, also $k = 1$.

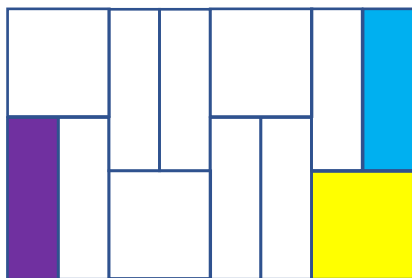
2) Camilla hat **zwei 1€-Münzen** und **zwei 50Cent-Münzen**

Begründung:

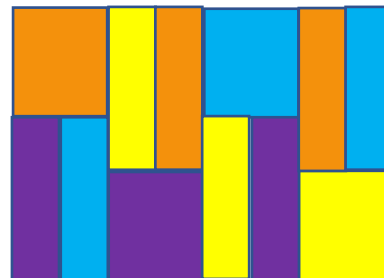
- Wegen 1) bleiben nur 4 Münzen mit einem Wert kleiner gleich 1€.
 - Es gilt: $\text{Anzahl}(1\text{€ Stücke}) = \text{Anzahl}(0,50\text{€ Stücke})$.
- 3) Aus 1) und 2) sowie der Höhe des Betrages folgt, dass es **dreizehn 2€-Münzen** gibt.
 4) Damit ist auch die Forderung erfüllt, dass 17 Münzen einen Wert größer oder gleich 0,50€ besitzen.

Aufgabe 3: Berühr mich nicht!

Alle Lösungen haben folgende Struktur:



Eine Lösung:



Wegen der Vorgaben gibt es für das orange Quadrat nur die Position links oben.

Aufgabe 4: Das Rezept des Chefs

Gandolf kann maximal 12 Phiolen herstellen.

Begründung: Man bestimmt die Quotienten aus Vorrat und Bedarf/Phiole. Der Vorrat mit dem kleinsten Quotienten bestimmt die maximale Anzahl der Phiolen. Der kleinste Quotient ist mit 12,2 der der Spinnenbeine.

Aufgabe 5: Umtausch

Das rote Bonbon wird in ein **blaues Bonbon** verwandelt, das blaue Eis in einen **blauen Lolli**, der **gelbe Lolli** wird **nicht verwandelt**.

Aufgabe 6: Nur paarweise

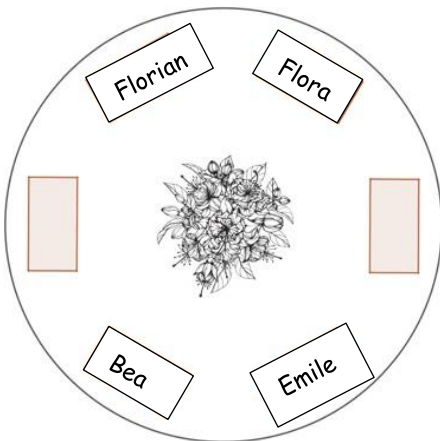
Kombination 1:

(Oval rot; Oval grün); (Stern blau, Stern rot); (Stern gelb, Oval gelb); (Oval rot, Oval gelb)

Kombination 2:

(Oval rot; Oval grün); (Stern blau, Stern gelb); (Stern rot, Oval rot), (Oval gelb, Oval gelb)

Aufgabe 7: Tischrunde



Auf Grund der Vorgabe, wer von Emile gesehen wird, folgt, dass sich Emile und Florian gegenüber sitzen.

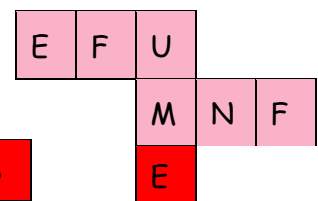
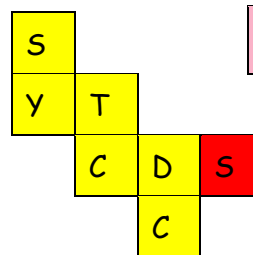
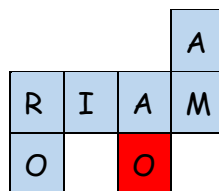
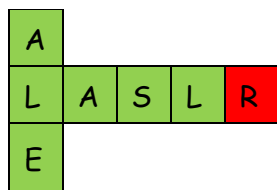
Aus den Angaben zu Anne und Dennis folgt, dass Bea neben Emile und gegenüber von Flora sitzen muss.

Auf den beiden freien Plätze können wahlweise Anne oder Dennis sitzen.

Aufgabe 8: Gleich und gleich gesellt sich gern.

										Rechte Winkel	
$6 \cdot 0,5 = 3$	6	3				8×7	56	4			
	0,5										
$\frac{3}{4}$				0,1	$\frac{1}{10}$						
										6 Seiten 6 Flächen	

Aufgabe 9: Vier Würfel und ein Wort



Hinweis: Bei der blauen Figur, kann man alternativ das andere O entfernen und bei der gelben das andere S.

Lösungswort: ROSE