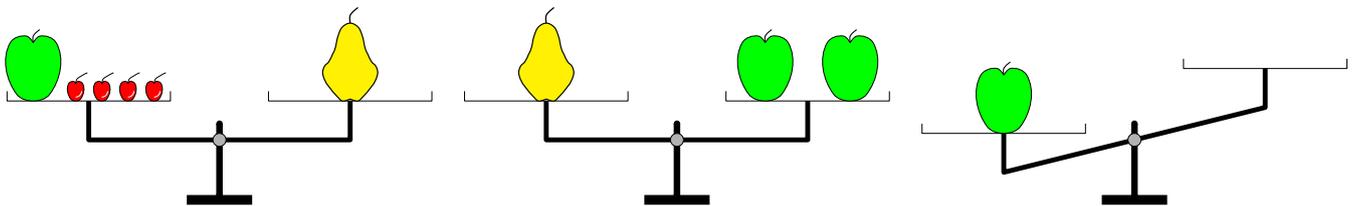


# Mathe mit dem Känguru für zu Hause

28. April

## Klassenstufen 3/4

- 1 Susi kann schneller laufen als Johann und Benny kann schneller laufen als Hanni. Außerdem kann Johann schneller laufen als Karl und Hanni kann schneller laufen als Susi. Wer kann schneller laufen: Susi oder Karl? Kannst du sagen, in welcher Reihenfolge die 5 Kinder bei einem Wettlauf ins Ziel kommen würden?
- 2 Die ersten beiden Wagen befinden sich im Gleichgewicht. Auf der 3. Waage befindet sich links ein Apfel. Wie viele Kirschen muss ich auf die rechte Waagschale legen, um die 3. Waage ins Gleichgewicht zu bringen?



## Klassenstufen 5/6

- 1 Auf einer Balkenwaage lässt sich für zwei verschieden schwere Gegenstände einfach herausfinden, welcher der leichtere ist. Wie oft muss auf einer Balkenwaage ohne Gewichte gewogen werden, um
- a) drei
  - b) vier
  - c) fünf
- paarweise verschieden schwere Gegenstände nach ihrem Gewicht zu ordnen?
- 2 Eine Palindromzahl ist eine ganze Zahl, die sich von vorn und von hinten gleich liest, zum Beispiel 28582. Wie viele Palindromzahlen gibt es zwischen 10 und 1000?

## Klassenstufen 7/8

- 1** In einer sehr alten Rätselsammlung befand sich folgende Aufgabe: In einer Apotheke sind oft sehr kleine Mengen eines Pülverchens oder einer Tinktur abzumessen. Ein Apotheker braucht häufig von solchen Inhaltsstoffen Mengen von 1 g, 2 g, 3 g, ..., 40 g. Er hat eine Balkenwaage. Er überlegt,
- wie viele verschiedene Gewichtsstücke er mindestens braucht, um jede Grammzahl von 1 bis 40 abwiegen zu können, wenn er Gewichtsstücke auf die eine Schale legt und das zu wiegende Gut auf die andere Waagschale.
  - wie viele verschiedene Gewichtsstücke er mindestens braucht, um jede Grammzahl von 1 bis 40 abwiegen zu können, wenn er Gewichtsstücke auf beide Schalen der Waage legen darf.

- 2** In einem alten Rätselbuch geht es um die Möglichkeiten, Drachen zu besiegen. Wir stellen hier die Aufgabe, einen Drachen mit 3 Köpfen und 3 Schwänzen zu besiegen. Der Sieg ist erreicht, wenn alle Köpfe und alle Schwänze abgeschlagen sind. Mit einem kräftigen Schwertstreich kann entweder ein Kopf oder ein Schwanz oder es können zwei Köpfe oder zwei Schwänze abgetrennt werden. Dabei hat ein kräftiger Schwertstreich folgende Wirkungen:

- Das Abschlagen eines Kopfes führt dazu, dass der Drache statt dieses Kopfes nun zwei Köpfe hat.
- Das Abschlagen eines Schwanzes führt dazu, dass der Drache statt dieses Schwanzes nun 2 Schwänze hat.
- Das Abschlagen von zwei Köpfen führt dazu, dass nichts Neues dazukommt.
- Das Abschlagen von zwei Schwänzen führt dazu, dass der Drache stattdessen einen neuen Kopf bekommt.

Wie viele Schwertstriche sind erforderlich, um den Drachen zu besiegen?

## Klassenstufen 9 bis 13

- 1** Aus einem Würfel wird eine Kugel größtmöglichen Volumens herausgeschnitten. Welches Volumen ist größer? Das der Kugel oder das des Abfalls?
- 2** Finde 6 Primzahlen kleiner als 100, die zusammen die Ziffern von 1 bis 9 genau ein Mal enthalten. Wer findet alle 3 Lösungen?