

# Aufgabenblatt 3

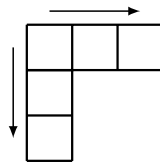
Die Lösungen der Aufgaben 2 bis 4 schreibst du bitte auf ein kariertes Blatt. Gib zu diesen Lösungen auch deinen Lösungsweg mit den Nebenrechnungen und Begründungen an.

## Aufgabe 1

Zum Aufwärmen – kreuze jeweils die richtige Lösung an!

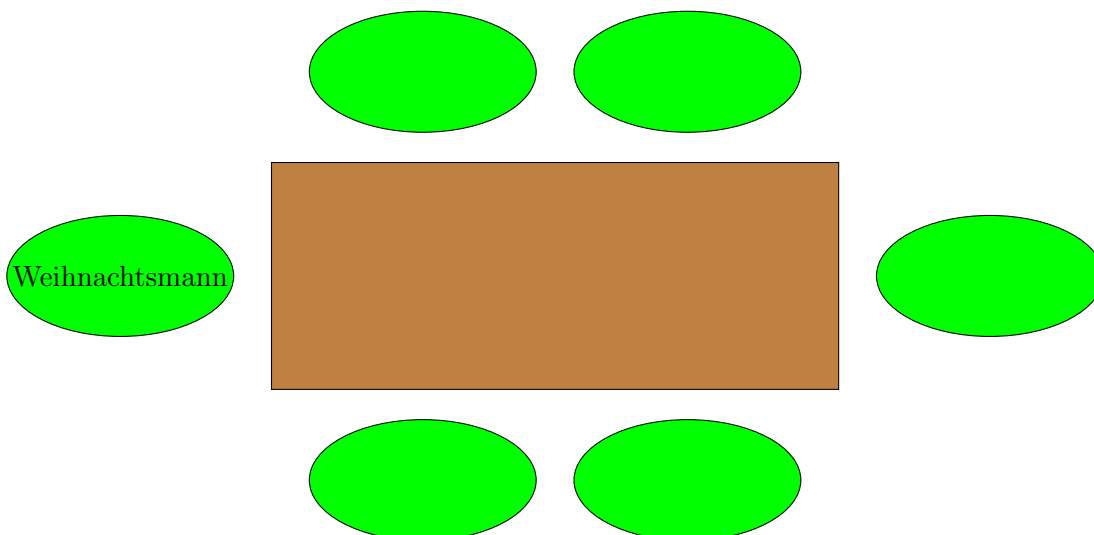
1. Welche Zahl ist nicht durch 6 teilbar?                      a) 222 222    b) 333 333    c) 444 444
2. Luisa und Bohdan wollen ein Spiel spielen. In einem undurchsichtigen Beutel befinden sich 24 schwarze und 24 weiße Spielsteine. Luisa greift in den Beutel und entnimmt genau 24 Spielsteine. Die anderen 24 Spielsteine bekommt Bohdan.  
Welche der folgenden Aussagen ist sicher richtig?
  - a) Luisa hat mindestens einen weißen Spielstein.
  - b) Luisa hat genauso viele schwarze Steine wie Bohdan.
  - c) Luisa hat genauso viele weiße Steine wie Bohdan schwarze.
3. Wie viele zweistellige Zahlen gibt es, die um 50 größer sind als eine andere zweistellige Zahl?                      a) 40                      b) 49                      c) 50
4. Wie viele zweistellige Zahlen gibt es, die doppelt so groß sind wie eine andere zweistellige Zahl?                      a) 39                      b) 40                      c) 79
5. David will die Zahlen 1, 2, 3, 4 und 5 so in die fünf leeren Felder eintragen, dass die Zahlen in Richtung der Pfeile größer werden.                      a) 5                      b) 6                      c) 12

Wie viele Möglichkeiten hat er dafür?



## Aufgabe 2 – Routenplanung beim Weihnachtsmann

Der Weihnachtsmann will sich mit seinen fünf Wichteln Arvo, Greta, Kauni, Nisse und Toivo zusammensetzen, um die Routen für das Verteilen der Geschenke zu planen. Der Stammplatz des Weihnachtsmannes ist am linken Kopfende des Tisches.



- a) Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es für die Wichtel bei der Platzwahl am Tisch des Weihnachtsmannes, wenn sie keine besonderen Wünsche für ihren Platz haben?

Die Wichtel haben allerdings besondere Wünsche für ihre Platzwahl:

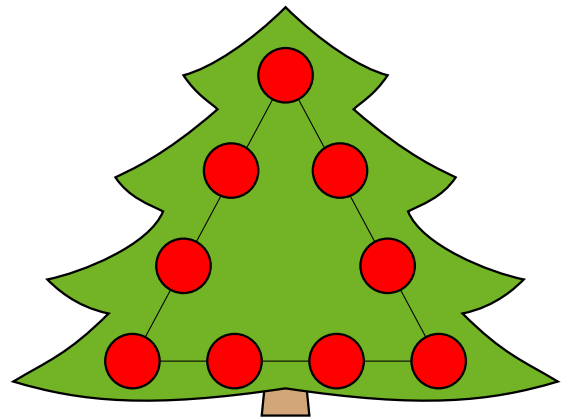
- (1) Greta möchte neben dem Weihnachtsmann, aber nicht neben Arvo sitzen.
  - (2) Toivo möchte nicht am Kopfende des Tisches sitzen.
  - (3) Kauni möchte neben Arvo sitzen.
  - (4) Arvo und Nisse wollen einander gegenüber sitzen.
- b) Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es für die Wichtel Arvo, Greta, Kauni, Nisse und Toivo bei der Platzwahl am Tisch des Weihnachtsmannes, wenn alle vier Wünsche erfüllt werden sollen?

### Aufgabe 3 – Weihnachtsbaumkugeln mit Zahlen

Emma hat 9 Weihnachtsbaumkugeln, die mit den Zahlen von 1 bis 9 durchnummeriert sind. Jeweils 4 Kugeln sind, wie in der Abbildung dargestellt, durch ein Kabel miteinander verbunden. Emma möchte die Kugeln so anbringen, dass die drei Summen der jeweils vier verbundenen Kugeln gleich groß sind.

Finde drei verschiedene Zuordnungen der neun Weihnachtsbaumkugeln.

Zwei Zuordnungen sollen genau dann als verschieden bezeichnet werden, wenn nicht die gleichen drei Kugeln den Ecken zugeordnet werden.



### Aufgabe 4 – Weihnachtsparty

Der Weihnachtsmann gibt eine Weihnachtsparty und hat Feen, Engel und Wichtel eingeladen. Über die Anzahl der Gäste ist Folgendes bekannt:

- (1) Ohne Wichtel wären es 18 Gäste gewesen.
  - (2) Ohne Feen wären es 16 Gäste gewesen.
  - (3) Ohne Engel wären es 22 Gäste gewesen.
- a) Vergleiche die Anzahl der teilnehmenden Wichtel, Feen und Engel miteinander.
- b) Ermittle die Anzahl der teilnehmenden Wichtel, Feen und Engel.

---

**Abgabetermin ist der 15. Dezember 2023**  
bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer