

© Mathematik-Treff

## Aufgabe 1

### Briefe und Karten

Bei der Deutschen Post kostete im August 2026 das Porto für eine Postkarte 0,95 €,

einen Großbrief (bis 50 g) 1,80 €.

Johanna erhält von ihrer Mutter den Auftrag, für zwölf Euro mindestens sechs Briefmarken zu kaufen. Dabei ist es „egal“ ob für eine Ansichtskarte oder für einen Großbrief. Es muss von jeder Sorte nur mindestens eine Marke gekauft werden, weil Onkel Gerold einen Großbrief und Opa Jürgen eine Postkarte als Neujahrsgruß erwarten.

Wie viele Marken muss sie von jeder Sorte kaufen? Untersuche, ob Johann Wechselgeld erhalten wird.



© Andrea Bohlen, Mathematik-Treff

## Aufgabe 2

### Neue Telefonnummer

Johanna hat in den Sommerferien eine neue Telefonnummer für ihr Handy bekommen. Sebastian fragt sie nach ihrer neuen Nummer. „Schreib auf“, sagt sie, diktiert Sebastian aber statt der Rufnummer folgendes:

1. Sie ist fünfstellig und enthält keine Null.
2. Die kleinste gerade Zahl steht links von dem arithmetischen Mittelwert der geraden Zahlen.
3. Sie größte ungerade Zahl steht links von einer beliebigen geraden Zahl.
4. Die Differenz zwischen den ungeraden Zahlen ist größer als die kleinste gerade Zahl.
5. Der arithmetischen Mittelwert der geraden Zahlen ist kleiner also die kleinste ungerade.
6. Die Nummer hat weniger ungerade als gerade Zahlen.
7. Die kleinste ungerade Zahl steht rechts von einer beliebigen geraden Zahl.
8. Die größte gerade Zahl steht rechts neben dem arithmetischen Mittelwert der geraden Zahlen und
9. die kleinste ungerade ist kleiner als die größte gerade Zahl.

Welche Rufnummer hat Johanna? Könnt ihr Sebastian helfen, der langsam an den gutgemeinten Tipps verzweifelt?

Hinweis: Die Vorwahl des Handyanbieters (+49xxx) bleibt dabei gleich und zählt nicht zu der fünfstelligen Nummer.



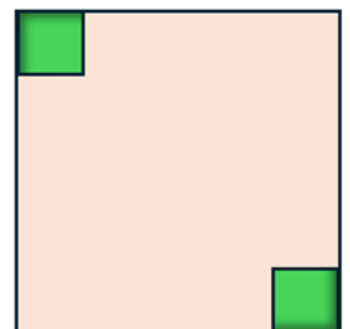
© Andrea Bohlen, Mathematik-Treff

## Aufgabe 3

### Stühle

In einem quadratischen Raum sollen Stühle so angeordnet werden, dass an jeder Wand dieselbe Anzahl von Stühlen steht.

Wenn zwei Stühle zur Verfügung stehen, könnte eine Lösung so aussehen, dass in zwei diagonal gegenüberliegenden Ecken jeweils ein Stuhl steht.



© Ronald Kaiser, Mathematik-Treff

Hinweis zur Abbildung: Die grünen Quadrate sollen die Stühle sein.

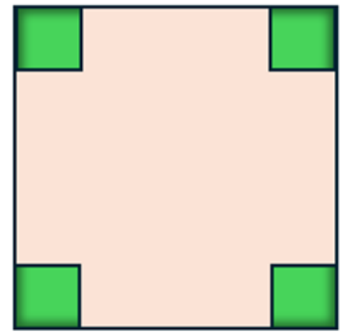
Wenn vier Stühle zur Verfügung stehen, könnte die Lösung so aussehen, dass in jeder Ecke ein Stuhl steht.

Kannst du auch eine Anordnung finden, wenn genau

- a) drei Stühle,
- b) sechs Stühle,
- c) sieben Stühle
- d) acht Stühle und
- e) zehn Stühle

zur Verfügung stehen?

Fertige eine Zeichnung an.



© Ronald Kaiser, Mathematik-Treff