

Aufgabenblatt 4

Aufgabe 1

Zum Aufwärmen – kreuze jeweils die richtige Lösung an!

- | | | | |
|--|-------------|--------------|---------------|
| 1. Ein Würfel hat ... | a) 12 Ecken | b) 12 Kanten | c) 12 Flächen |
| 2. Die Summe der zwei Zahlen, die sich auf gegenüber liegenden Flächen eines Würfels befinden, ist immer ... | a) 6 | b) 7 | c) 10 |
| 3. Die Hälfte des Nachfolgers von 77 ist ... | a) 34 | b) 38 | c) 39 |
| 4. $67 + 43$ ist genauso groß wie $85 + \dots$ | a) 15 | b) 25 | c) 35 |
| 5. Wie viele zweistellige Zahlen sind durch 10 teilbar? | a) 8 | b) 9 | c) 10 |

Aufgabe 2 – Sudoku

Bei den abgebildeten Sudoku-Zahlenrätseln muss in die leeren Felder eine der Zahlen 1 bis 4 so eingetragen werden, dass zum Schluss

- in jeder waagerechten Zeile,
 - in jeder senkrechten Spalte und
 - in jedem kleinen (2×2) -Quadrat
- jede der Zahlen 1 bis 4 genau einmal enthalten ist.

Löse diese Sudoku-Zahlenrätsel.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 4 |
| | 1 | 3 | |
| | 2 | 4 | |
| 1 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | | | 4 |
| | | | |
| | 3 | 2 | |
| 2 | | | |

Aufgabe 3 – Magische Quadrate

Bei einem magischen Quadrat werden verschiedene Zahlen so eingetragen, dass die Summe der Zahlen in jeder Zeile, in jeder Spalte und in den beiden Diagonalen gleich ist. Diese Summe nennt man auch magische Zahl.

Die Abbildung zeigt ein magisches Quadrat mit der magischen Zahl 27. Eine der beiden Diagonalen ist grau eingefärbt.

| | | |
|----|----|----|
| 5 | 16 | 6 |
| 10 | 9 | 8 |
| 12 | 2 | 13 |

magische Zahl: 27

Vervollständige folgende magische Quadrate.

(a)

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| 3 | 5 | |
| | 9 | 2 |

magische Zahl: 15

(b)

| | | |
|---|---|---|
| | | 7 |
| | 6 | 2 |
| 5 | | |

magische Zahl: ...

(c)

| | | |
|----|----|----|
| 11 | | 15 |
| | | |
| 3 | 17 | |

magische Zahl: ...

Aufgabe 4 – Zahlen verschieden anordnen

- (a) In diesem (3×3) -Quadrat muss in die leeren Felder einer der Buchstaben a, b, c so eingetragen werden, dass zum Schluss
- in jeder waagerechten Zeile und
 - in jeder senkrechten Spalte
- jeder der Buchstaben a, b, c genau einmal enthalten ist.

Finde alle Möglichkeiten.

| | | |
|---|---|---|
| a | b | c |
| | | |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| a | b | c |
| | | |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| a | b | c |
| | | |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| a | b | c |
| | | |
| | | |

- (b) Wie viele verschiedene „Wörter“ kann man aus den Buchstaben a, b, c bilden, wenn in jedem „Wort“ jeder der Buchstaben a, b, c genau einmal enthalten ist? Gib alle Möglichkeiten an.

- (c) Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es, das (3×3) -Quadrat so mit den Buchstaben a, b, c auszufüllen, dass zum Schluss
- in jeder waagerechten Zeile und
 - in jeder senkrechten Spalte
- jeder der Buchstaben a, b, c genau einmal enthalten ist.

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

Es gibt dafür _____ verschiedene Möglichkeiten.

Quadrate zum Probieren:

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

Abgabetermin ist der 16. Februar 2018
bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer