

Aufgabenblatt 4

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. Welches Ergebnis der angegebenen Rechnung ist am kleinsten? a) $20 \cdot 23$ b) $20 \cdot 2 \cdot 3$ c) $20 \cdot 2^3$
2. Zwei Seiten eines gleichschenkligen Dreiecks haben die Längen 5 cm und 8 cm. Welcher Umfang ist für das Dreieck nicht möglich? a) 18 cm b) 20 cm c) 21 cm
3. Jasmin denkt sich eine Zahl. Sie addiert zu dieser Zahl zuerst 1; danach dividiert sie das Ergebnis durch 2, multipliziert anschließend mit 3 und subtrahiert schließlich noch 4. Als Ergebnis dieser vier Rechenschritte erhält Jasmin die Zahl 5. Welche Zahl hat Jasmin zu Beginn gewählt? a) 5 b) 6 c) 7
4. Wie viele zweistellige Zahlen sind gleichzeitig durch 3 und durch 4 teilbar? a) 8 b) 9 c) 10
5. Bei einem Tischtennisturnier soll jeder Spieler gegen jeden anderen genau einmal spielen. Um das zu erreichen sind 21 Spiele erforderlich. Wie viele Spieler nehmen an diesem Turnier teil? a) 6 b) 7 c) 11

Aufgabe 2 – Schachturnier

Ali, Clara, Jule und Lennox nehmen an einem Kinder-Schachturnier teil. Sie wohnen in den Städten Braunschweig, Hannover, Magdeburg und Wernigerode. Der Leiter des Schachturniers macht über die genaue Zuordnung der Kinder zu ihren Wohnorten mehrere ungenaue Angaben. Insgesamt gibt er an:

- (1) Clara wohnt in Braunschweig oder in Magdeburg.
- (2) Ali wohnt in Braunschweig oder in Hannover.
- (3) Jule wohnt in Braunschweig oder in Wernigerode.
- (4) Lennox ist zum Turnier aus Wernigerode angereist.

Ordne die Kinder zu ihren Wohnorten zu. Gib deinen Lösungsweg an.

Aufgabe 3 – Eine zweistellige Zahl

Über eine zweistellige Zahl z werden drei Aussagen getroffen:

- (1) z ist durch 5 teilbar.
- (2) z ist eine Quadratzahl.
- (3) z hat die Quersumme 7.

Untersuche, ob die Zahl z eindeutig bestimmt werden kann, wenn genau eine Aussage falsch ist.

Aufgabe 4 – Tagung im Hotel

Herr Kuling, Frau Lange, Herr Ness und Frau Seebach sind zu einer Tagung gefahren und übernachten in einem Hotel.

Im Hotel haben ihre vier Zimmer die Zimmernummern 544, 646, 751 und 903. Die erste Ziffer gibt jeweils das Stockwerk an – alle vier wohnen also in unterschiedlichen Stockwerken.

Die Vornamen der vier sind Andreas, Hans, Irene und Petronella.

Es ist bekannt:

- (1) Die Zimmernummern von Petronella und Hans haben die kleinste Differenz unter den vier Zimmernummern.
- (2) Frau Seebach hat als Einzige eine Zimmernummer, die durch 3 teilbar ist.
- (3) Herr Ness muss zwei Stockwerke nach unten gehen, um zu Herrn Kuling zu gelangen.

Ordne den vier Personen ihre Vornamen und Zimmernummern zu!

(Olympiadaufgabe 550621)

Abgabetermin ist der 3. Februar 2023

bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer