

Die zweite Aufgabenserie

Aufgabe 1 - Alice im Wunderland

Im Wunderland gibt es ein Gerichtsverfahren. Die Herzkönigin beschuldigt den Märzhasen, den verrückten Hutmacher und die Schlafmaus, ihre Marmelade gestohlen zu haben. Der Märzhase beteuert, er habe die Marmelade nicht gestohlen. Der Hutmacher gibt zu: „Einer von uns dreien hat die Marmelade gestohlen, aber ich war es nicht!“. „Haben der Märzhase und der Hutmacher gelogen?“, fragt die Königin die Schlafmaus. Diese antwortet: „Zumindest einer von beiden hat die Wahrheit gesagt.“ Im Nachhinein stellt sich heraus, dass nicht der Märzhase und die Schlafmaus (beide) die Wahrheit erzählt haben. Wer hat die Marmelade gestohlen?

Aufgabe 2 - Schach

Auf einem Schachbrett steht in der unteren rechten Ecke eine Spielfigur. Gibt es einen Weg, der von dort beginnend jedes Feld genau einmal durchläuft, von jedem Feld in ein (über eine Kante) benachbartes führt und in der oberen linken Ecke ankommt? Wie sieht es aus, wenn man auch in diagonal benachbarte Felder ziehen darf?

Aufgabe 3 - Zahlenspiele

- Ich denke mir eine positive Zahl, teile sie durch 7, addiere eins, multipliziere mit 6 und erhalte wieder meine Zahl. Welche Zahl ist es?
- Wenn man zu einer ungeraden Zahl eine ungerade Zahl addiert, erhält man dann eine gerade oder eine ungerade Zahl? Ändert es etwas an der Antwort, wenn man anschließend durch 2 teilt? Was passiert wenn man zwei gerade oder eine gerade und eine ungerade Zahl addiert?
- Zeige, dass die Summe von 6 aufeinanderfolgenden natürlichen Zahlen immer ungerade ist.
- Welche Zahlen zwischen 0 und 20 erfüllen Folgendes: Die Zahl wird mit 20 multipliziert, davon zieht man die Zahl mit sich selbst multipliziert ab und erhält 96.
- Knobelaufgabe: Zeige, dass die Summe von 5 aufeinanderfolgenden Zahlen durch 5 teilbar ist. Hinweis: Die Summe zweier durch 5 teilbarer Zahlen ist wieder durch 5 teilbar.

Aufgabe 4 - Flächeninhalte

Ordne die folgenden Figuren der Größe (Fläche) nach, beginne mit der kleinsten:

- ein Rechteck mit Seitenlängen 4 cm und 6 cm
- ein Kreis mit Radius 3 cm
- ein Dreieck, dessen Seiten alle 7 cm lang sind (Dreiecke mit drei gleichlangen Seiten nennt man gleichseitig)
- ein Quadrat der Seitenlänge 5 cm
- ein gleichseitiges Dreieck der Seitenlänge 8 cm

Die Lösungen zu dieser Aufgabenserie schickt ihr bitte bis zum **14. April** zusammen mit einem **an euch adressierten und frankierten Rückumschlag** an:

Arne Wolf
Moosstraße 66
85356 Freising.

Falls ihr Fragen oder Fehler in den Aufgaben oder der Musterlösung gefunden habt, könnt ihr mir gern eine Email an ac.wolf97@gmail.com schreiben. Viel Spaß beim Knobeln!

Arne