



*Hinweis: Versuche die Aufgaben so gut wie möglich, schon vor dem Livestream zu lösen.
So wirst du dann, die dort vorgestellten Lösungen und Strategien noch besser verstehen können.*

Aufgabenblatt #3.4 – Variablen, Tabellen und Gleichungen

Mit folgende Dingen werden wir uns auseinandersetzen:

- Wir werden Tabellen, Variablen und Gleichungen zum Lösen von Zahlenrätseln und Wettbewerbsaufgaben nutzen.

1. Zum Aufwärmen! Kreise die richtige Lösung ein.

- (1) Yannis, David und Fabian sind Drillinge. Ihr Bruder Philipp ist 3 Jahre jünger als sie. Addiert man das Alter der 4 Brüder, so erhält man eine der folgenden Zahlen.

Welche?

- (A) 53 (B) 55 (C) 56 (D) 59 (E) 60

- (2) An der Tafel stehen 3 einstellige Zahlen, deren Summe 15 ist. Bodo wischt eine der Zahlen ab und schreibt an deren Stelle eine 3. Dann multipliziert er die jetzt an der Tafel stehenden Zahlen und erhält 36.

Welche Zahl könnte er durch die 3 ersetzt haben?

- (A) nur 6 (B) nur 7 (C) nur 8
(D) entweder 6 oder 7 (E) entweder 7 oder 8

2. Leo hat seine SIM-PIN vergessen. Mama verrät ihm diese mit Hilfe eines Rätsels. Die vierte Ziffer ist gleich dem Dreifachen der zweiten Ziffer. Die dritte Ziffer ist um 2 kleiner als die erste Ziffer. Die erste Ziffer ist um 3 kleiner als die vierte Ziffer. Addiert man alle Ziffern, erhält man 22.

Wie lautet die SIM-PIN von Leo?

3. Auf drei Bäumen sitzen insgesamt 56 Vögel. Nachdem vom ersten Baum 7 Vögel auf den zweiten Baum und vom zweiten Baum 5 Vögel auf den dritten Baum geflogen waren, saßen auf dem zweiten Baum doppelt so viele Vögel wie auf dem ersten Baum und auf dem dritten Baum doppelt so viele Vögel wie auf dem zweiten Baum.

Lässt sich aus diesen Angaben eindeutig ermitteln, wie viele Vögel ursprünglich auf jedem der Bäume saßen? Wenn ja, dann gib diese Anzahlen an.



4. Rotkäppchen kommt mit einem Obstkorb zur Großmutter. Die Großmutter fragt: „Was bringst du denn mit?“ Rotkäppchen antwortet: „Im Korb sind Birnen, Orangen, Äpfel und Mandarinen. Insgesamt sind es 43 Früchte. Und es sind doppelt so viele Mandarinen wie Orangen im Korb und dreimal so viele Äpfel wie Birnen. Weißt du nun genug, liebe Großmutter?“

Die Großmutter überlegt eine Weile, brummelt und sagt dann: „Hmm, eigentlich hätte ich gern noch eine weitere Angabe ...“

- a) Ermittle, welche Möglichkeiten es für die Anzahlen der Früchte nach Rotkäppchens Aussagen gibt.
- b) Gib eine weitere Angabe der Form „Es sind mehr Birnen als ... im Korb“, die der Großmutter eine eindeutige Lösung ermöglicht.

Quellen

- Aufgabe 1: Känguru Wettbewerb: 2016(C2) und 2014(C5)
<http://www.mathe-kaenguru.de>
- Aufgaben 2, 3:
Bezirkskomitee Chemnitz, Aufgabensammlung für Arbeitsgemeinschaften Klasse 5
<https://www.bezirkskomitee.de>
- Aufgabe 4: Mathematik-Olympiade: 490632
<https://www.mathematik-olympiaden.de>