

ÜBUNG 1

Abgabe der Bearbeitungen bis Freitag, den 22. September 2023

Dieses erste Übungsblatt ist mit Mitteln aus der Schulmathematik zu lösen.

AUFGABE 1

Eine fliegende der Mathematik wohlgesonnenen Amselschar landete auf einen großen Baum. Ein Teil von ihnen setzte sich nach oben, ein anderer nach unten. Da sagten die oben sitzenden Amseln zu denen nach unten: „Wenn eine von euch zu uns herauf fliegt, dann seid ihr da unten ein Drittel von uns allen; und wenn eine von uns zu euch nach unten fliegt, dann sind wir in der Anzahl mit euch gleich.“

Wie viele Amseln sitzen oben, wie viele Amseln sitzen unten.

- Man entwickle eine zum Text passende Gleichung (bzw. Gleichungen).
- Man entwickle die Anzahl der oben sitzenden Amseln, und die Anzahl der unten sitzenden.

AUFGABE 2

Von einem Arzt, einem Biologen, einem Chemiker und einem Dachdecker ist bekannt, dass jeder genau einen der Namen Ehlers, Fink, Gröger und Helbig führt und jeder in genau einer der Städte Ingolstadt, Jena, Köln und Leipzig wohnt. Sie treffen sich bei einer Ausstellung. Weiter ist zu ihnen bekannt:

- Der Arzt wohnt in Köln.
- Herr Ehlers ist weder Chemiker noch Arzt.
- Herr Helbig und Herr Gröger lernten sich über den Chemiker kennen.
- Der Dachdecker wohnt in Jena und ist älter als der Herr aus Leipzig.
- Herr Helbig, der in Jena wohnt, korrespondiert mit Herrn Fink per E-Mail.
- Der Chemiker und der Herr aus Ingolstadt übernachteten in verschiedenen Hotels.

Man ermittle, welche Person welchen Beruf hat und in welcher Stadt die jeweilige Person wohnt.

AUFGABE 3

Für den Aufstieg auf den Moberg sind Amina und Georg zwar gleichzeitig gestartet, aber Amina ist 20 Minuten vor Georg auf dem Gipfel angekommen. Dort überlegt Georg: „Wenn ich 20% weniger Zeit benötigt hätte und Amina 20% mehr Zeit, dann wären wir beide gleichzeitig oben angekommen.“ Man berechne, wie lange Amina und Georg jeweils für den Aufstieg gebraucht haben.

AUFGABE 4

An einem Zauberbaum hängen 25 Äpfel und 25 Bananen. Michael pflückt einmal am Tag zwei Früchte seiner Wahl. Sind es zwei Früchte gleicher Sorte, wächst noch am selben Tag ein Apfel nach, sonst eine Banane. Das geht Tag für Tag so weiter, bis nur noch eine Frucht am Zauberbaum hängt. Ist die letzte Frucht ein Apfel oder eine Banane?
