

ÜBUNG 1

AUFGABE 1

Es sollen zweistellige Zahlen gebildet werden, bei denen sich die beiden Ziffern unterscheiden.

- a) Bilde mit den Ziffern 5 und 7 alle möglichen zweistelligen Zahlen. Bestimme anschließend die Differenz, indem du die kleinere Zahl von der größeren abziehst.
- b) Wiederhole dieses Vorgehen mit den Ziffernpaaren (4, 8), (3, 6) und (1, 2).
- c) Vergleiche die so erhaltenen Differenzen und ordne sie der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Differenz. Beschreibe, was dir auffällt.
- d) Finde ein Ziffernpaar, bei dem eine andere Differenz entsteht als in den bisherigen Beispielen.
- e) Bestimme das Ziffernpaar, bei dem die größtmögliche Differenz entsteht, und berechne diese Differenz.

AUFGABE 2

In dieser Aufgabe geht es darum, die Zahl 60 als Summe von verschiedenen Primzahlen darzustellen.

- a) Stelle 60 als Summe von zwei verschiedenen Primzahlen dar. Gib alle Möglichkeiten an.
- b) Stelle 60 als Summe von drei verschiedenen Primzahlen dar. Gib alle Möglichkeiten an.
- c) Stelle 60 als Summe von vier verschiedenen Primzahlen dar. Gib alle Möglichkeiten an.
- d) Stelle 60 als Summe von fünf verschiedenen Primzahlen dar. Gib alle Möglichkeiten an.
- e) Untersuche, ob man 60 als Summe von sechs verschiedenen Primzahlen darstellen kann.

AUFGABE 3

Auf einem Blatt Papier stehen die natürlichen Zahlen von 1 bis 100. Es werden nacheinander zwei Zahlen ausgewählt und durch die letzte Ziffer ihrer Summe und die letzte Ziffer ihres Produkts ersetzt. Lässt sich durch geschickte Wahl der jeweils zu ersetzenen Zahlen erreichen, dass irgendwann nur noch gerade Zahlen übrig bleiben? Wenn ja, beschreibe man ein mögliches Vorgehen. Wenn nein, begründe man, warum das unmöglich ist.

AUFGABE 4

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.“ Berechne, wie lange Amina und Georg jeweils für den Aufstieg gebraucht haben.

AUFGABE 5

An einem Zauberbaum hängen 25 Äpfel und 25 Bananen. Michael pflügt 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?