

Die LSGM-Aufgabe des Monats

November



Elena hat zu ihrem elften Geburtstag von einer Freundin elf verschiedene Bonbons bekommen. Da ihr Bruder gerne Bonbons nascht, möchte sie ihm zwei oder drei Bonbons abgeben. Sie stellt sich nun die Frage, wie viele Möglichkeiten es gibt, um ihrem Bruder zwei oder drei von den elf Bonbons zu geben.

a) Überlege dir, wie viele Möglichkeiten Elena hätte, zwei Bonbons aus drei, vier, fünf oder sechs Bonbons auszuwählen, indem du jeweils für jede dieser Anzahlen an Bonbons alle Möglichkeiten aufschreibst, um zwei Bonbons auszuwählen. Nummeriere dazu die Bonbons durch, um sie unterscheiden zu können.

Schreibe die vier Anzahlen an Möglichkeiten in einer Tabelle der Reihenfolge nach nebeneinander auf und berechne die Differenzen zwischen benachbarten Zahlen. Welche Gesetzmäßigkeit erkennst du?

b) Setze die Tabelle aus Aufgabenteil a) nach diesem Gesetz fort und berechne so die Anzahl der Möglichkeiten, um zwei aus den elf Bonbons auszuwählen.

Löse Aufgabenteil a) nun für den Fall, wenn man drei Bonbons aus drei, vier, fünf oder sechs Bonbons auswählt und schreibe die zugehörigen Anzahlen an Möglichkeiten auf. (Du musst nicht die Möglichkeiten aufschreiben.) Stelle wieder eine Tabelle auf, berechne die Differenzen zwischen aufeinanderfolgenden Zahlen und vergleiche diese mit den Ergebnissen aus Aufgabenteil a). Was fällt dir auf?

c) Setze auch diese Tabelle mit dem entsprechenden Gesetz fort und berechne so die Anzahl der Möglichkeiten, um drei aus elf Bonbons auszuwählen.

Überlege dir auch, wie die zugehörige Tabelle aussehen müsste, wenn man vier statt zwei oder drei Bonbons auswählt und berechne so die Anzahl der Möglichkeiten, um vier aus acht Bonbons auszuwählen.

Die Aufgabe des Monats der *Leipziger Schülersgesellschaft für Mathematik* richtet sich an alle Schülerinnen und Schüler der 5. und 6. Klasse.

Ihr bekommt jeden Monat eine Knobelaufgabe, dessen Lösung ihr bis zum Ende des Monats bei eurem Mathelehrer abgeben könnt.

Die besten Schüler erwarten am Anfang des neuen Schuljahres tolle Preise! Weiterhin werden unter den besten Einsendungen jedes Monats zwei Büchergutscheine verlost!

Weitere Informationen findet ihr unter www.lsgm.de.

Nix wie Losrechnen!

Abgabe: bis **1. Dezember 2015** beim Mathelehrer