

Die LSGM-Aufgabe des Monats

Februar



Anna, Tim und Vera waren beim Fasching. In der Schule treffen sie Tom, der sie nach der Feier fragt. Daraufhin stellen sie ihm Rätsel und antworten ihm: „Bei der Feier gab es Kostüme als Menschen, als Tiere und andere Kostüme. Es waren zwei Tiere mehr als Menschen. Addiert man zwei zu der Anzahl der Tiere und teilt dann durch drei, so erhält man die Anzahl anderer Kostüme. Diese Zahl erhält man auch, wenn man von den Menschen eins abzieht und durch zwei teilt.“

a) Wie viele Kostüme gab es von jeder Sorte? Mach eine Probe!

„Wir drei waren als Pirat, Banane und Katze verkleidet. Anna war kein Pirat. Wenn Tim als Katze verkleidet war, dann war Vera eine Banane.“ Moritz hat das Gespräch mitgehört und wusste schon vorher, wem eines der Kostüme zuzuordnen war und sagt: „Jetzt weiß ich, wie ihr verkleidet wart.“

b) Wer hatte welches Kostüm, wenn Moritz das Kostüm von Anna kannte? Wie ist die Zuordnung, wenn Tims Kostüm Moritz bekannt war? Begründe!

Nun sagt Vera: „Bei der Wahl zum besten Kostüm haben wir genau zwei von den ersten drei Plätzen belegt und es war der erste Platz dabei.“ Anna erwidert: „Ich war Erste und Tim hat keinen der ersten drei Plätze gemacht.“ Tim ergänzt: „Wenn Vera Zweite war, dann habe ich den dritten Platz gemacht“.

c) Wer hat welchen Platz belegt? Welche Plätze hätten Anna, Vera und Tim belegt, wenn Vera wahrheitsgetreu geantwortet hätte, aber Anna und Tim falsche Aussagen gemacht hätten? Begründe deine Antworten!

Hinweise: - Eine „Wenn A, dann B“-Aussage ist nur dann falsch, wenn A wahr ist und B falsch ist (und als richtig anzusehen, wenn A und B falsch sind).

- Bei b) kann eine vollständige Fallunterscheidung hilfreich sein.

Die Aufgabe des Monats der *Leipziger Schülergesellschaft 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 **4. März 2016** beim Mathelehrer