

Die Leipziger Schüलगesellschaft für Mathematik präsentiert:

## Die LSGM-Aufgabe des Monats:

DEZEMBER 2013

Franziska und Ferdinand wollen mit ihrer Klasse auf dem Weihnachtsmarkt Geld für einen gemeinnützigen Zweck sammeln. Während sie Blockflöte und Violine spielen, verkaufen ihre Mitschüler Plätzchen und Basteleien an einem Stand. Als sie den Weihnachtsbaum sehen, stellt Franziska ein Rätsel: Der Weihnachtsbaum ist dieses Jahr 1m kleiner als letztes Jahr und das Produkt aus den Größen der beiden Bäume in Meter ist 156. Wie groß ist der Weihnachtsbaum?

a) Gib die Größen der Weihnachtsbäume beider Jahre an und bestätige das Ergebnis durch eine Probe.

Am Stand erfahren Franziska und Ferdinand, dass ihre Mitschüler mit Plätzchentüten für 1,49 Euro und Basteleien für 1,99 Euro schon 42,75 Euro eingenommen haben.

b) Berechne aus den Angaben durch geeignete Abschätzungen und Betrachten der letzten Ziffer zunächst die Summe der verkauften Anzahlen an Plätzchentüten und Basteleien. Bestimme daraus die Anzahl der verkauften Plätzchentüten und die der verkauften Basteleien. Lege deinen Lösungsweg dar.

Als die beiden mit dem Vorspielen der Lieder beginnen, stellen sie fest, dass sie nur sechs Lieder dabei haben. Sie wollen, damit es sich nicht zu häufig wiederholt, nie zweimal das gleiche Lied direkt hintereinander spielen, aber auch nie zwei bereits aufeinanderfolgende Lieder wieder in der gleichen Reihenfolge spielen.

c) Wie viele Möglichkeiten haben sie um die ersten zwei Lieder auszuwählen? Wie viele Lieder können sie höchstens nacheinander spielen? Nummeriere die Lieder von 1 bis 6 und gib eine Liederfolge an wie sie diese Maximalzahl erreichen. Wie viele Lieder könnten sie höchstens nacheinander spielen, wenn bei der zweiten Bedingung die Reihenfolge vernachlässigt wird, also zwei Lieder in der Liederfolge nur einmal benachbart stehen dürfen? Gib ebenfalls eine maximale Liederfolge an.

# Du bist SchülerIn der 5. oder 6. Klasse?

Dann mach mit! Löse monatlich eine spannende Knobelaufgabe und gewinne tolle Preise!

Mehr Infos findest Du unter: <http://lsgm.de/AdM>  
Die Lösung gibst Du einfach bei Deinem Mathelehrer ab!

## Nix wie Losrechnen!!!