

Die LSGM-Aufgabe des Monats Februar

Das Weihnachtsfest ist vorbei und der Weihnachtsmann und seine Wichtel räumen die Weihnachtswerkstatt auf, um das nächste Jahr vorzubereiten. Wichtel Hugo soll sämtliche Socken waschen und sortieren. Leider ist es in der Weihnachtswaschküche stockfinster, weil er aus Versehen die Glühbirne zerbrochen hat. Vor ihm ist ein Haufen mit gewaschenen Socken in verschiedensten Farben. Weil es aber so dunkel ist, kann Hugo die Socken nicht unterscheiden. Hugo weiß, dass der Haufen in gleichen Mengen rote, gelbe, blaue, grüne und braune Socken enthält. Weil er nichts sieht, zieht er zufällig Socken aus dem Haufen.

a) Wie viele Socken muss Hugo ziehen, damit er auf jeden Fall mindestens ein Paar gleichartiger Socken in der Hand hat? Erläutere dein Vorgehen!

Wegen der Dunkelheit kann Hugo nicht sicherstellen, dass er auch wirklich immer übereinstimmende Socken zu einem Paar ineinander stülpt. Nachdem er alle Socken zu Paaren verbunden hat, legt er sie in einen Wäschekorb und bringt sie in die Kleiderkammer.

b) Wie viele Kombinationen von Sockenarten sind möglich? Wie viele davon sind korrekt, wie viele nicht? Stelle deinen Lösungsweg dar!

Es kommt erschwerend hinzu, dass auch die Rentiere des Weihnachtsmannschlittens Socken benötigen. Da ein Rentier aber - im Unterschied zum Weihnachtsmann und seinen Wichteln - nicht zwei, sondern vier Füße hat, benötigt es natürlich auch vier Socken.

c) Wie viele Kombinationsmöglichkeiten gibt es, wenn Hugo die Socken nicht zu Paaren, sondern zu Bündeln aus vier verbindet? Unterscheide die Fälle, ob 1, 2, 3 oder 4 der 5 Farben auftauchen und summiere die sich ergebenden Anzahlen!

Hinweis: Bei b) und c) sind zwei Paare/Bündel genau dann als verschieden anzusehen, wenn sich die Anzahlen der Socken in mindestens einer Farbe unterscheiden.

Du gehst in die fünfte oder sechste Klasse?

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

Mehr Informationen, Lösungen der vorherigen Monaten, die aktuelle Aufgabe zum Herunterladen und mehr zu den weiteren Angeboten der LSGM findest Du unter: www.lsgm.de
Schreibe uns bei Nachfragen einfach eine E-Mail an: aufgabe-des-monats@lsgm.de

Nix wie Losrechnen!

Deine Lösung kannst Du entweder direkt bei Deinem Mathelehrer abgeben oder per Mail an aufgabe-des-monats@lsgm.de schicken.