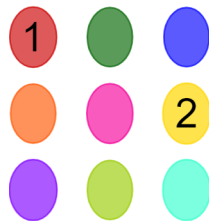


Aufgaben des Monats - April 2023

Kategorie: Miximathik

Aufgabe 1: Ostereier nummerieren

Die Osterhäsin denkt sich ein kleines Rätsel für den Osterhasen aus. Sie legt neun Ostereier in einen 3×3 - Eierkarton und beschriftet zwei davon mit 1 beziehungsweise 2. Nun fordert sie den Osterhasen heraus: Er soll die restlichen Eier mit den Ziffern von 3 bis 9 so beschriften, dass die jeweiligen Zeilen- und Spaltensummen gleich sind. Welche Summe erhält der Osterhase, wenn er die Ziffern der Diagonale von links oben nach rechts unten addiert?



Aufgabe 2: Ostereier testen

Aufgrund zahlreicher zerbrochener Eier in den letzten Jahren wird nun die Osterhasenverkehrsordnung angepasst. Es soll eine Begrenzung der maximalen Hoppelhöhe für im Eiertransport tätige Osterhasen eingeführt werden.

Durch einige Versuche wollen die Osterhasen nun die Höhe ermitteln, aus der Ostereier fallen müssen, um zu zerbrechen. Dazu haben sie zwei Ostereier sowie eine 15-stufig höhenverstellbare Versuchsanordnung zur Verfügung. Bei einem Versuch lassen die Osterhasen ein Ei aus einer bestimmten Höhe fallen. Bleibt das Ei unbeschadet, können sie dieses für weitere Versuche verwenden.

Die Osterhasen wollen nun die kleinste Höheneinstellung bestimmen, bei der die Ostereier zerbrechen. Was ist die kleinste Anzahl an höchstens notwendigen Versuchen, die die Osterhasen mit der richtigen Strategie erreichen können?

Bemerkung: Eine besonders schlechte Strategie wäre, die Stufen der Reihe nach von unten nach oben durchzuprobieren. Dabei wäre die Anzahl der höchstens notwendigen Versuche 15.



Aufgabe 3: Eierunfall

Bibi und Tina sind mit einem Korb voller roher Eier unterwegs zum Markt. Plötzlich kommt ihnen Karla auf dem Fahrrad entgegen, sie können einander nicht mehr ausweichen und stoßen zusammen. Alle Eier fallen auf den Boden und zerbrechen. Karla möchte den Schaden wieder gut machen und fragt, wie viele Eier es denn waren. Bibi und Tina schauen sich ratlos an und zucken mit den Schultern. Bibi sagt: „Das wissen wir gar nicht. Aber beim Verpacken in 4er-Schachteln, 6er-Schachteln oder 10er-Schachteln blieb uns immer 1 Ei übrig. Wir haben noch gelacht, weil es sich ausgegangen wäre, wenn wir 7er-Schachteln gehabt hätten.“ Tina ergänzt: „Mehr als 700 Eier waren es nicht.“ Mit wie vielen Eiern waren Bibi und Tina zum Markt unterwegs?

Rufen Sie mit Hilfe des QR-Codes unsere Website auf. Dort finden Sie eine Anleitung, wie Sie ihre Lösungen abgeben können. Jeden Monat gibt es neue Aufgaben, bei denen Sie Punkte sammeln können.

