

Korrespondenzzirkel Klasse 6 - Serie 8

Liebe Schülerinnen und Schüler,

hier ist die achte und letzte Aufgabenserie. Ich möchte euch an unser nächstes Treffen am 22. Juni von 10 bis 12 Uhr im Augusteum der Uni Leipzig erinnern. Bitte schreibt mir (wenn noch nicht geschehen) in einer Email an ac.wolf97@gmail.com, ob ihr kommt. Gern dürft ihr auch Themenwünsche angeben. Die Aufgaben und der Termin stehen auch auf der Webseite des Zirkels, <http://lsgm.uni-leipzig.de/tiki-index.php?page=Zirkel.19.6-K>.

Aufgabe 1 - Verbrecherjagd

Vier Verdächtige eines Verbrechens machen Aussagen bei der Polizei. Ben sagt: „Max tat es.“ Jan beteuert: „Ich war es nicht.“ Max behauptet: „Tom tat es.“ Und Tom entgegnet: „Max lügt, wenn er behauptet, ich wäre es gewesen.“

Finde den Täter, falls

- genau eine Aussage stimmt.
- genau eine Aussage falsch ist.

Aufgabe 2 - Bluthochdruck

Von 1000 Personen haben 35 hohen Blutdruck, 80% derjenigen mit hohem Blutdruck haben Übergewicht und 60% derjenigen ohne hohen Blutdruck haben Übergewicht. Welcher Prozentsatz von Übergewichtigen hat hohen Blutdruck?

Aufgabe 3 - Briefmarkensammler

Petra hat drei rechteckige Briefmarken mit glatten Rändern. Die beiden ersten haben zwar gleichen Flächeninhalt, decken sich aber nicht, wenn man sie aufeinander legt. Die dritte Marke hat einen kleineren Flächeninhalt als jede der beiden anderen. Alle Seitenlängen sind ganzzahlige Vielfache von 1 cm. Petra entdeckt, dass sich die drei Marken lückenlos und überschneidungsfrei zu einem 6 cm langen und 5 cm breiten Rechteck zusammenfügen lassen. Welche Maße haben die drei Marken? Warum gibt es nur eine Lösung? (Quelle: FüMO)

Aufgabe 4 - Kombinatorik

- Wie viele Paare (x, y) natürlicher Zahlen lösen die Gleichung $x^2 + y^2 = 25$?
- Wenn man alle fünfstelligen Zahlen addiert, die jede der Ziffern 1, 3, 5, 7 und 9 genau einmal enthalten, wie viele solcher Summanden gibt es dann und welchen Wert hat die Summe? (Idee: FüMO)

Die Lösungen zu dieser Aufgabenserie schickt ihr bitte bis zum **28. Juni** zusammen mit einem **an euch adressierten und frankierten Rückumschlag** an:

Arne Wolf
Moosstraße 66
85356 Freising.

Falls ihr Fragen oder Fehler in den Aufgaben oder der Musterlösung gefunden habt, schreibt mit bitte eine Email an ac.wolf97@gmail.com. Viel Spaß beim Knobeln!

Arne