

Korrespondenzzirkel Klasse 6 - Serie 8

Liebe Schülerinnen und Schüler,

in diesem Brief erhaltet ihr die achte und letzte Aufgabenserie und die Lösung zur siebenten Serie. Das nächste Treffen findet am 11. Juli statt. Da die Universität geschlossen ist, treffen wir uns dieses Mal vor dem Haus der Demokratie, Bernhard-Göring-Straße 152. Bitte schreibt mir in einer Email an ac.wolf97@gmail.com, ob ihr kommen könnt. 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.20.6-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 **15. Juli** zusammen mit einem **an euch adressierten und frankierten Rückumschlag** an:

Arne Wolf
Rilkestraße 98
04416 Markkleeberg.

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