

Korrespondenz-Seminar der LSGM 2016/2017

Serie 6

Wolf-Dieter Heinrichs
wolf-dieter.heinrichs@outlook.com
Mobil: 0152 56308507

Aufgabe 1 : Zahlen anordnen

Anna stellt fest, dass man die Zahlen $\{1; 1; 2; 2; 3; 3\}$ so anordnen kann, dass zwischen den beiden Einsen genau eine Zahl, zwischen den beiden Zweien genau 2 Zahlen und zwischen den beiden Dreien genau 3 Zahlen stehen: $\{2; 3; 1; 2; 1; 3\}$

Clara behauptet, dass sie eine analoge Anordnung für $\{1; 1; 2; 2; 3; 3; 4; 4\}$ gefunden hat (hier müssen zusätzlich, zwischen den beiden Vieren, genau 4 Zahlen stehen). Kannst Du diese Anordnung auch finden?

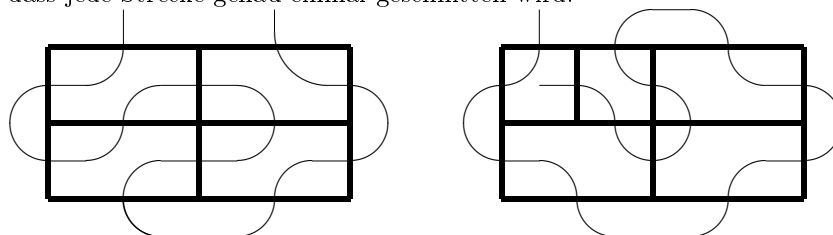
Thomas meint, dass es für $\{1; 1; 2; 2; 3; 3; 4; 4; 5; 5\}$ eine solche Anordnung nicht geben kann. Bist Du auch dieser Meinung? Begründe!

Aufgabe 2 : Bankgeschäfte

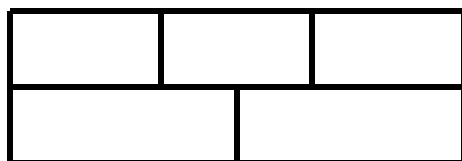
Leo hebt von der Bank Geld ab. Dabei verwechselt der Kassierer Cent und Euro, d.h. er gibt den Cent-Betrag in Euro und den Euro-Betrag in Cent heraus. Nachdem Leo eine 5 Cent Briefmarke gekauft hat, stellt er fest, dass er jetzt genau doppelt soviel Geld hat, wie er ursprünglich von der Bank abheben wollte. Wie viel Geld hat Leo?

Aufgabe 3 : Linien ziehen

In den beiden unteren Figuren kann man eine ununterbrochene Kurve so ziehen, dass jede Strecke genau einmal geschnitten wird:



Kann man dies auch bei der folgenden Figur tun? Begründe!



Aufgabe 4 : Kryptogramm

Finde alle Lösungen für die Gleichung $ab \cdot ab = ccb$. Dabei stehen verschiedene Buchstaben für unterschiedliche Ziffern und gleiche Buchstaben für gleiche Ziffern. Keine der Zahlen beginnt mit Null. Beschreibe Deinen Lösungsweg!

Aufgabe 5 : Spirale

Auf einem Zylinder von 30 cm Länge und 5 cm Durchmesser ist eine Schnur spiralförmig aufgewickelt. Die Schnur beginnt an einem Ende des Zylinders, endet am anderen und windet sich genau 6 mal um den Zylinder. Wie lang ist die Schnur?

Organisatorisches

Sendet die Lösungen bitte bis zum 24. März 2017 (wegen der Winterferien 2 Wochen mehr Zeit) an:

Wolf-Dieter Heinrichs

Nernststr. 12

04159 Leipzig

oder per E-Mail an: wolf-dieter.heinrichs@outlook.com

Bitte beachtet unser Zirkeltreffen am 06.05.2017 um 10:00 bis 11:30 im Paulinum der Universität Leipzig. Der Raum wird noch bekannt gegeben. Ihr könnt diesbezüglich auch stets auf die Internet-Seite

<http://lsgm.uni-leipzig.de/tiki-index.php?page=Zirkel.17.6-K>

sehen, dort findet ihr alle wichtigen Informationen zu unserem Zirkel.