

Korrespondenzzirkel Mathematik Klasse 6, 2017/2018, 2.Serie

Aufgabe 1: Ein Mann hat 7 Freunde. Der erste besucht ihn jeden Abend, der zweite jeden zweiten Abend, der dritte jeden dritten Abend usw. bis zum siebenten Freund, der jeden siebenten Abend erscheint. An einem Abend trafen sich alle 7 Freunde bei dem Mann.

- (a) Wie viele Tage vergehen, bis sich wieder alle Freunde am gleichen Abend bei dem Mann versammeln?
- (b) An diesen Abenden bewirbt sie der Gastgeber mit Wein. Alle stoßen paarweise miteinander an. Wie oft erklingen die Gläser?

Aufgabe 2: Ein Kraftfahrer startet sein Fahrzeug beim Kilometerstand 15951km. Er bemerkt, dass diese Zahl symmetrisch ist. Nach 2 Stunden zeigt der Kilometerzähler wieder eine Zahl an, die sich von beiden Seiten gleich liest. Mit welcher Durchschnittsgeschwindigkeit fuhr das Fahrzeug während der zwei Stunden?

Ist das Ergebnis eindeutig?

Aufgabe 3: In einem Haus wohnen fünf Männer, drei davon verheiratet, zwei ledig. Interessant ist, dass keiner der fünf die gleiche Haarfarbe wie ein anderer hat, dagegen jedes Ehepaar gleichfarbiges Haar trägt. Es ist weiter bekannt:

- (a) Herr Apel hat Naturlocken, die nicht schwarz sind, wogegen Frau Edel nicht rothaarig ist.
- (b) Frau Tiedel versucht beim Ehekrach in der Familie mit den schwarzen Haaren zu vermitteln.
- (c) Die dunkelblonde Frau unterhält sich gern und lange mit Frau Edel, wogegen der blonde Mann lieber mit Herrn Knobel Schach spielt.
- (d) Herr Knobel und Herr Zabel sind befreundet, einer von ihnen ist ledig, einer von beiden ist blond.

Nun kannst Du sicher die folgenden Fragen beantworten:

Wer hat die Glatze? Wer hat die roten Haare?

(Hinweis: Wir wollen voraussetzen, dass Frauen keine Glatze haben!)

Aufgabe 4: Konstruiere ein Trapez $ABCD$ mit den parallelen Seiten $\overline{AB} = 8\text{ cm}$ und $\overline{CD} = 3,8\text{ cm}$ sowie den Schenkeln $\overline{AD} = 3,8\text{ cm}$ und $\overline{BC} = 4,8\text{ cm}$. Gib eine Konstruktionsbeschreibung an und zeige, dass das danach konstruierte Trapez tatsächlich die oben gestellten Bedingungen erfüllt!

Hinweis. Verwende den Punkt E auf der Strecke \overline{AB} , für den gilt $\overline{AE} = \overline{CD} = 3,8\text{ cm}$. Konstruiere zunächst das Dreieck EBC .

Das erste Treffen findet am **Samstag, dem 4.11.17 von 10 bis 12 Uhr** im Paulinum statt. Ihr seid herzlich eingeladen.

Absendetermin: **04.11.2017**

Dr. A. Schüler, Hauptmannstraße 3, 04109 Leipzig