

Aufgabenblatt 5

Aufgabe 1

Welche der beiden Zahlen ist die größere:

$$\frac{7777776}{7777779} \quad \text{oder} \quad \frac{7777777}{7777780} \quad ?$$

Hinweis: Die Benutzung von Taschenrechner bzw. Computer verstößt gegen die Mathematikerehre!

Aufgabe 2

Man finde die kleinste natürliche Zahl n mit folgender Eigenschaft:

Streicht man die letzte Ziffer von n und setzt sie vor die erste Ziffer, so entsteht eine Zahl, die genau viermal so groß ist wie n .

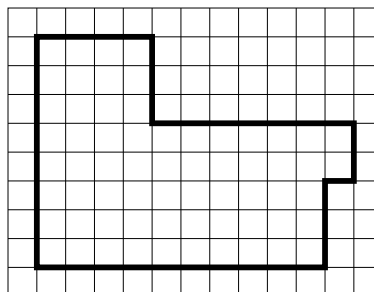
Aufgabe 3

Eine Frauenstammtischrunde bestehend aus n Personen kommt jeden Freitag zusammen. Jede einzelne von ihnen spielt nun samstags Lotto und man kann natürlich nicht bis zum nächsten Freitag warten, um die Gewinnnachrichten der anderen zu erfahren. So vereinbart man, sich noch am selben Samstagabend über E-Mail auszutauschen, und zwar so, dass in jeder E-Mail die Absenderin alle Informationen weitergibt, die sie bisher erhalten hat. Eine Möglichkeit dazu wäre nun, dass jede jeder genau einmal eine E-Mail schreibt. Man will aber Telefonkosten sparen, also einigt man sich vorher, in welcher Reihenfolge wer wem eine E-Mail schreibt. Was ist die kleinstmögliche Anzahl von zu schreibenden E-Mails, bei der jede der Frauen vom Glück oder Pech jeder anderen erfährt?

Aufgabe 4

Auf kariertem Papier ist folgende Figur aufgemalt:

Wenn man sich einmal die Mühe macht, die Kästchen in der Figur auszuzählen, so stellt man fest, dass es genau 64 sind. Das sind bekanntlich $8 \cdot 8$, also sollte es doch möglich sein, die Figur entlang der Kästchenkanten so in genau zwei Teile zu zerteilen, dass man aus ihnen ein Quadrat der Seitenlänge 8 zusammenlegen kann, oder?



Einsendetermin ist der 9. Oktober 2000

Mathematisches Institut
 Mathematischer Korrespondenzzirkel
 Bunsenstraße 3 – 5, 37073 Göttingen

Internet : <http://www.math.uni-goettingen.de/zirkel>

E-Mail : zirkel@math.uni-goettingen.de

Telefon : (0551) 39-9569 oder (0551) 300 112 (donnerstags, 14.00 bis 18.00 Uhr)