

Aufgabenblatt 30

Aufgabe 1

Auf einem quadratischen Schachbrett mit 121 Feldern steht auf jedem Feld eine Spielfigur. Nachdem jemand das Brett versehentlich umgestoßen hat, stellt er die Figuren erneut auf. Kann es passieren, dass dabei jede Figur auf ein Feld gestellt wird, das zu dem Feld, auf dem sie vorher stand, benachbart ist?

Aufgabe 2

Nina denkt sich drei aufeinander folgende Zahlen, deren Summe ungerade ist, und bildet deren Produkt. Michael, der weder die drei Zahlen noch deren Produkt kennt, möchte möglichst viele Teiler des Produktes erraten. Welche Teiler kann Michael auf jeden Fall nennen?

Aufgabe 3

Sechs Studenten gehen in die Mensa. Jedes der drei angebotenen Essen haben sie genau zweimal geholt. Wie viele Möglichkeiten gibt es, die sechs Studenten so an einen runden Tisch mit sechs Stühlen zu setzen, dass diejenigen mit gleichem Essen nicht nebeneinander sitzen? Anordnungen, die sich nur durch eine Drehung unterscheiden, sollen als gleich gelten.

Aufgabe 4

Lisa hat fleißig quadratische Tischdeckchen mit 40 cm Seitenlänge für ihren Kaffeetisch gehäkelt. Leider ist ihr Tisch nur $79,5 \times 79,5 \text{ cm}^2$ groß. Wie viele ihrer neuen Deckchen bekommt sie auf ihren Tisch, ohne dass diese aufeinander liegen oder über die Tischkante ragen?

Einsendetermin ist der 20. 10. 2003

Mathematisches Institut
Mathematischer Korrespondenzzirkel
Bunsenstraße 3–5, 37073 Göttingen

Nicht vergessen: Anmeldung für das Treffen am 15. 11. mit abschicken!

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

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

Telefon : (0551) 379 51 02 oder (0551) 300 112