

Aufgabenblatt 53

Aufgabe 1

Der König will vom Fischer wissen, wie viele Fische im Teich in seinem Schloßgarten sind. Der schlaue Fischer wirft sein Netz aus, holt es ein und zählt 72 Fische. Er markiert die Fische mit einem kleinen roten Punkt und lässt sie wieder frei. Am Tag darauf wirft er sein Netz wieder aus. Beim Einholen des Netzes zählt er diesmal 81 Fische. Von diesen haben vier einen kleinen roten Punkt.

Wie viele Fische sind (ungefähr) im Teich?

Aufgabe 2

Wie viele vollständig gekürzte Brüche gibt es, die zwischen 0 und 1 liegen und bei denen das Produkt aus Zähler und Nenner genau 60 ist?

Bei wie vielen ist das Produkt genau $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 100$?

Aufgabe 3

Auf einer Wiese gibt es vier Obstbäume. Karolin liegt auf der Wiese auf ihrem Liegestuhl. Aus Langeweile steht sie auf und läuft geradeaus in Richtung des Kirschbaums, bis sie diesen erreicht, und dann weiter in derselben Richtung noch einmal dieselbe Strecke. Von dort aus läuft sie in Richtung des Apfelbaums, und nachdem sie diesen nach einer gewissen Wegstrecke erreicht hat, geht sie dieselbe Strecke noch einmal geradeaus weiter. Dasselbe tut sie nun noch mit dem Birnen- und dem Pflaumenbaum. Überrascht stellt sie fest, dass sie wieder direkt vor ihrem Liegestuhl steht. Karolin überlegt kurz und weiß dann, dass der Kirschbaum genauso weit vom Apfelbaum entfernt steht wie der Birnen- vom Pflaumenbaum und dass der Abstand zwischen Apfel- und Birnbaum derselbe ist wie der Abstand von Pflaumen- zu Kirschbaum.

Woher weiß sie das?

Aufgabe 4

Eine natürliche Zahl heißt *zusammengesetzt*, wenn man sie als Produkt von zwei natürlichen Zahlen, die beide größer als 1 sind, schreiben kann, wenn sie also nicht gleich 1 und keine Primzahl ist.

Finde die größte gerade Zahl, die sich nicht als Summe zweier ungerader zusammengesetzter Zahlen schreiben lässt!

Einsendetermin ist der 26. Juni 2006

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) 379 51 02 oder (0551) 300 112