
Aufgabenblatt 25

Aufgabe 1

Ein Bleistift, ein Radiergummi und ein Spitzer kosten zusammen genau einen Euro. Außerdem kostet ein Spitzer mehr als zwei Bleistifte, drei Bleistifte kosten mehr als vier Radiergummi und drei Radiergummi kosten mehr als ein Spitzer.

Wie viel kostet ein Bleistift, wie viel ein Radiergummi und wie viel ein Spitzer?

Hinweis: Alle Preise sind natürlich ganzzahlige Cent-Beträge.

Aufgabe 2

Neunundzwanzig Bowlingkugeln rollen in einer langen Röhre hintereinander (nicht notwendig in gleichem Abstand) mit konstanter Geschwindigkeit von links nach rechts. Ihnen rollen weitere neunundzwanzig Bowlingkugeln mit derselben Geschwindigkeit von rechts nach links entgegen.

Sobald zwei Bowlingkugeln zusammenstoßen, macht es laut „Pling“ und die beiden Kugeln rollen in entgegengesetzter Richtung mit derselben Geschwindigkeit weiter.

Wie viele „Plings“ kann ein aufmerksamer Zuhörer registrieren, wenn keine zwei „Plings“ gleichzeitig erklingen?

Aufgabe 3

Ein rechtwinkliges Dreieck aus Papier wird entlang einer Geraden so gefaltet, dass eine Ecke des Dreiecks auf der Ecke mit dem rechten Winkel zu liegen kommt. Der Umriss der so entstandenen Figur ist dann ein Viereck. In welchem Verhältnis schneiden sich die Diagonalen dieses Vierecks?

Aufgabe 4

Finde alle fünfstelligen natürlichen Zahlen n mit der Eigenschaft, dass die vierstellige Zahl, die aus n durch Streichen der mittleren Ziffer entsteht, ein Teiler von n ist.

Einsendetermin ist der 17. 3. 2003

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