

Aufgabenblatt 111

— Extrablatt für Klassenstufen 5–8 —

Aufgabe 1

Oma Schusselig hat die vierstellige PIN von ihrem Handy vergessen.

Die erste Ziffer der PIN ist das Dreifache der zweiten Ziffer und die zweite Ziffer ist dreimal so groß wie die dritte Ziffer. Außerdem ist die Summe aller vier Ziffern 15. Wie lautet die PIN zu Oma Schusseligs Handy?

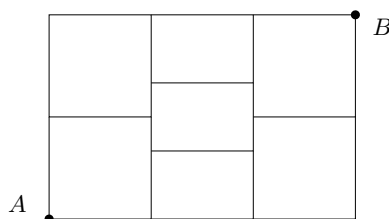
Aufgabe 2

In einem Stall hocken einige Kaninchen und einige Hühner. Wir wissen, dass insgesamt 100 Beine und 35 Tierköpfe im Stall sind.

Wie viele Kaninchen und wie viele Hühner sind in dem Stall?

Aufgabe 3

Zu sehen ist hier eine Straßenkarte. Wie viele kürzeste Wege von A nach B gibt es?



Aufgabe 4

Carl Friedrich liebt das Wurzelziehen und schreibt einen langen ineinandergeschachtelten Wurzelausdruck an die Tafel:

$$\sqrt{1 + \sqrt{1 + \sqrt{1 + \sqrt{1 + \sqrt{\dots + \sqrt{1 + \sqrt{1}}}}}}}$$

Der Ausdruck enthält dabei genau 111 Einsen.

Zeige, dass der Wert des Wurzelausdrucks kleiner als 2 ist.

Einsendetermin ist der 28. Juli 2014

Mathematisches Institut
Mathematischer Korrespondenzzirkel
Bunsenstraße 3–5, 37073 Göttingen

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

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