

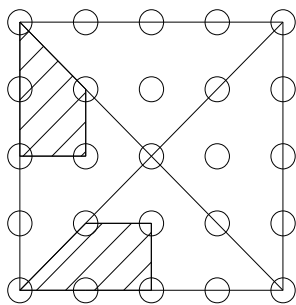
Die Knobelecke

*Mathematik außerhalb des Unterrichts
am Theodor-Heuss-Gymnasium Pforzheim*

Musterlösung 1. Runde 2023/24 Klassenstufen 7 und 8

Aufgabe 1

$$\frac{10^2(10^8 + 2 \cdot 10^8)}{10^4} = \frac{1 \cdot 10^8 + 2 \cdot 10^8}{10^2} = \frac{3 \cdot 10^8}{10^2} = 3 \cdot 10^6 = \mathbf{3.000.000} = 3 \text{ Mio.}$$



Aufgabe 2

Das Quadrat besteht aus $4 \cdot 4 = 16$ kleinen Quadraten. Von diesen sind zwei ganz schraffiert und zwei zur Hälfte, also sind insgesamt 3 kleine Quadrate schraffiert.

Dies sind $\frac{3}{16}$ des großen Quadrats.

Aufgabe 3

$$\begin{array}{r} \text{O N E} \\ + \text{O N E} \\ \hline \text{T W O} \end{array}$$

- E+E
Egal, ob eine gerade oder eine ungerade Ziffer verdoppelt wird, es kommt immer eine gerade Zahl heraus, O muß also eine gerade Ziffer sein.
- O+O
Da das Ergebnis nur einstellig ist (nämlich die Ziffer T), kann die Ziffer O nicht größer als 5 sein. Auch Null kann O nicht sein, sonst wäre die Summe (also T) auch Null.