

# Die Knobelecke

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

## Musterlösung 1. Runde 2023/24 Klassenstufen 5 und 6

### Aufgabe 1

6 Minuten sind  $6 \cdot 60 = 360$  Sekunden. Wenn in 4 Sekunden 10 Kopien angefertigt werden können, können in 360 Sekunden  $360:4 = 90$ -mal so viele, also **900 Kopien** gemacht werden.

### Aufgabe 2

Wenn jedes Kind „mindestens zwei Brüder und zwei Schwestern“ hat, gilt auch: Jeder Junge hat mindestens zwei Brüder; jedes Mädchen hat mindestens zwei Schwestern. Es gibt also mindestens drei Jungen und drei Mädchen, also **sechs Kinder** der Familie Wanst.

### Aufgabe 3

- Das 1. Kreuz hat 1 Quadrat in der Mitte und 4-mal 1 Quadrat an jeder Seite.
- Das 2. Kreuz hat 1 Quadrat in der Mitte und 4-mal 2 Quadrate an jeder Seite.
- Das 3. Kreuz hat 1 Quadrat in der Mitte und 4-mal 3 Quadrate an jeder Seite.
- ...
- Das 10. Kreuz hat 1 Quadrat in der Mitte und 4-mal 10 Quadrate an jeder Seite, also insgesamt  $1+4 \cdot 10 = 1+40 =$  **41 Quadrate**.