

LÖSUNGEN (3. & 4. KLASSEN)

1. Das war ein Sommer!

Bevor man drauflos rät, sollte man sich doch folgende Überlegungen vor Augen führen:

Die „2. Spalte“, also $O - E = N$ muss zu einem „Übertrag“ führen, da die Subtraktion zweier fünfstelliger Zahlen eine vierstellige Zahl ergeben soll.

Dabei kann aber N nicht 5 sein, sonst müsste ja $K = N$ gelten...

Dies schränkt die gemeinsame Wahl von E und N doch deutlich ein ...

	W	O	L	K	E
-	R	E	G	E	N
<hr/>					
		N	A	S	S

$$\begin{array}{r} 57609 \\ - 49298 \\ \hline 8311 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 57609 \\ - 49398 \\ \hline 8211 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 80265 \\ - 75954 \\ \hline 4311 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50679 \\ - 49291 \\ \hline 1388 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50679 \\ - 49391 \\ \hline 1288 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 70841 \\ - 61519 \\ \hline 9322 \end{array}$$

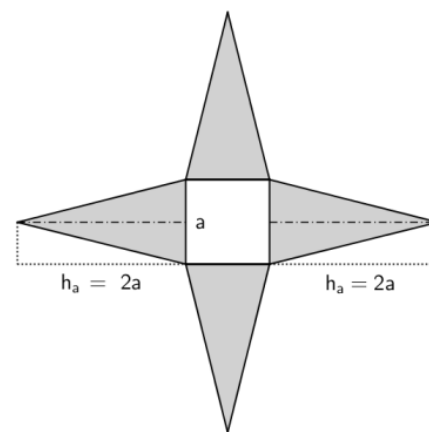
2. Quadrate und Dreiecke

Vorgegeben ist ein Quadrat mit Seitenlänge a , daher hat das Quadrat einen Flächeninhalt von $A = a^2$.

Die gleichschenkligen Dreiecke haben also auch den Flächeninhalt a^2 bei einer Basislänge von a . Daraus folgt, dass $A_{\Delta} = \frac{a \cdot h_a}{2} = a^2$.

Das Lösen der Gleichung $\frac{a \cdot h_a}{2} = a^2$ liefert $h_a = \frac{2a^2}{a} = 2a$

Der Abstand von zwei gegenüberliegenden Spitzen beträgt daher $5a$.



3. Nun wird's knifflig!

Die gesuchte Zahl ist 990.

Zusatz: es gibt nicht viele Zahlen, die alle Eigenschaften erfüllen, denn die Differenz zweier solcher Zahlen muss immer 99 ergeben (beachte: 99 ist durch 11 teilbar und die Subtraktion der Zahl 99 ändert die Ziffernsumme nicht...), also 990, 891, 792, 693, 594, 495, 396, 297, 198