

Die Knobelecke

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

Musterlösung 4. Runde 2023/24 Klassenstufen 5 und 6

Aufgabe 1

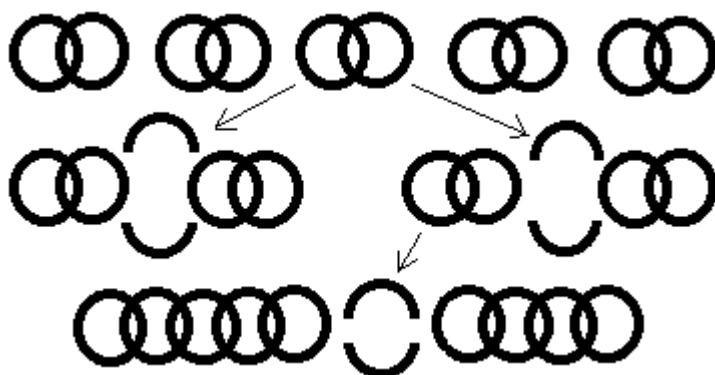
Die Summe der ungeraden Zahlen zwischen 90 und 100 (also $91 + 93 + 95 + 97 + 99 = 475$) ist **größer** als die Summe der geraden Zahlen zwischen 90 und 100 (also $92 + 94 + 96 + 98 = 380$).

Aufgabe 2

The sum of two numbers is 100. What can their largest product be?

$1 \cdot 99 = 99$	$40 \cdot 60 = 2400$	$47 \cdot 53 = 2491$	$51 \cdot 49 = 2499$
$2 \cdot 98 = 196$	\vdots	$48 \cdot 52 = 2496$	\vdots
$3 \cdot 97 = 291$	$45 \cdot 55 = 2475$	$49 \cdot 51 = 2499$	$99 \cdot 1 = 99$
\vdots	$46 \cdot 54 = 2484$	$50 \cdot 50 = 2500$	

The largest product of these numbers is **2500**.



Aufgabe 3

Erstaunlicherweise ist das Problem in nur **6 Stunden** zu lösen: Zersägt man beide Ringe eines Doppelgliedes (2 Std.), so kann man mit diesen beiden Ringen *jeweils* zwei Doppelglieder

zusammenfügen (2 Std.). Sägt man nun noch *ein* Endglied auf (1 Std.), so kann man die entstandenen Teilketten zu *einer* Kette verbinden (1 Std.).