

Problem des
Monats

Fachschaft
Mathematik



Problem des Monats Februar (2020) / Abgabetermin: 04.03.2020

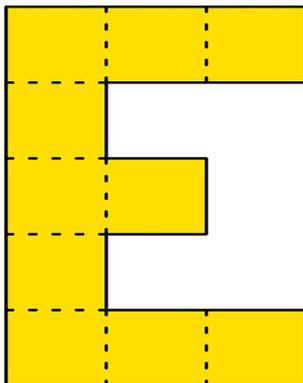
Für die Klassen 5-7:

Zerlege das Raster entlang der Feldgrenzen so in zwei Teile, dass die Summe der Zahlen in einem der beiden Teile genau 15 ergibt. Tipp: Zerschneiden kann helfen.

1	6	3	4	5
0	9	8	2	7

Für die Klassen 8-10:

Dieser Buchstabe E setzt sich auch zehnteiligen Quadraten zusammen. Zerschneide das E so in möglichst wenige Teile, dass du diese anschließend zu einem Quadrat zusammensetzen kannst. Die Teile dürfen dabei nicht umgeklappt werden, so dass die Unter- zur Oberseite wird. Es müssen alle Teile für das Quadrat verwendet werden. In dem Quadrat darf es keine Lücken und keine Überlappungen geben.



Für die Klassen 11-13:

Finde den Fehler und erkläre.

Aus $a^2 = a^2$ folgt, dass $a = 3$ sein muss. Der Beweis dafür ist folgender:

$$\begin{aligned} a^2 &= a^2 \quad | -6a \\ -6a + a^2 &= a^2 - 6a \quad | +9 \\ 9 - 6a + a^2 &= a^2 - 6a + 9 \\ (3 - a)^2 &= (a - 3)^2 \quad | \text{Wurzel aus beiden Seiten} \\ 3 - a &= a - 3 \quad | -a - 3 \\ -2a &= -6 \quad | :(-2) \\ a &= 3 \end{aligned}$$