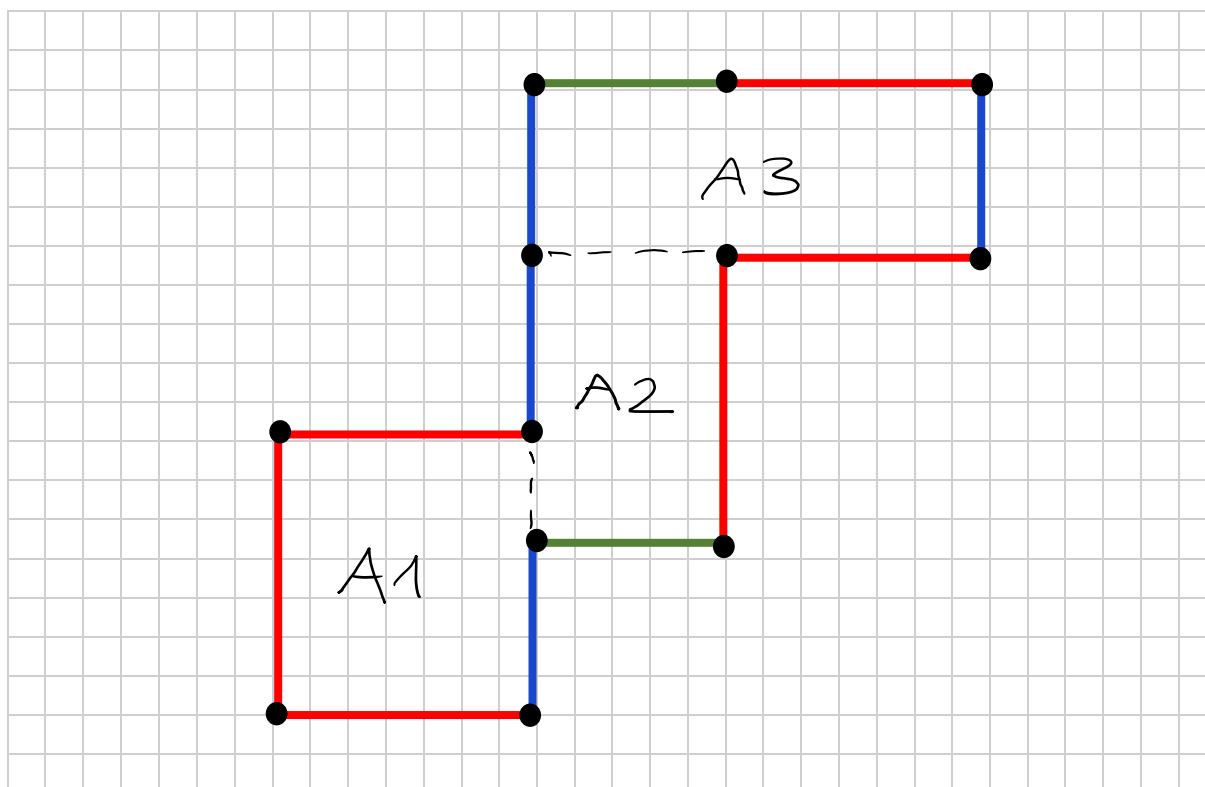


Mathe-Knobel-Box – Teil 2

Arbeitsauftrag:

Aufgabe 2:

Felix hat mit den Stäbchen folgende Figur gelegt:



- a) Stellen Sie einen Term zur Berechnung des Flächeninhaltes von Felix' Figur auf. Notieren Sie Ihre Vorgehensweise.

$$A_{ges} = A1 + A2 + A3 = y \cdot y + 3 \cdot y + x \cdot (3 + y) = y^2 + 3y + 3x + xy$$

- b) Lena hat für den Flächeninhalt von Felix' Figur folgenden Term erstellt:

$$A_{Felix} = y \cdot y + 3 \cdot (x + y) + x \cdot y$$

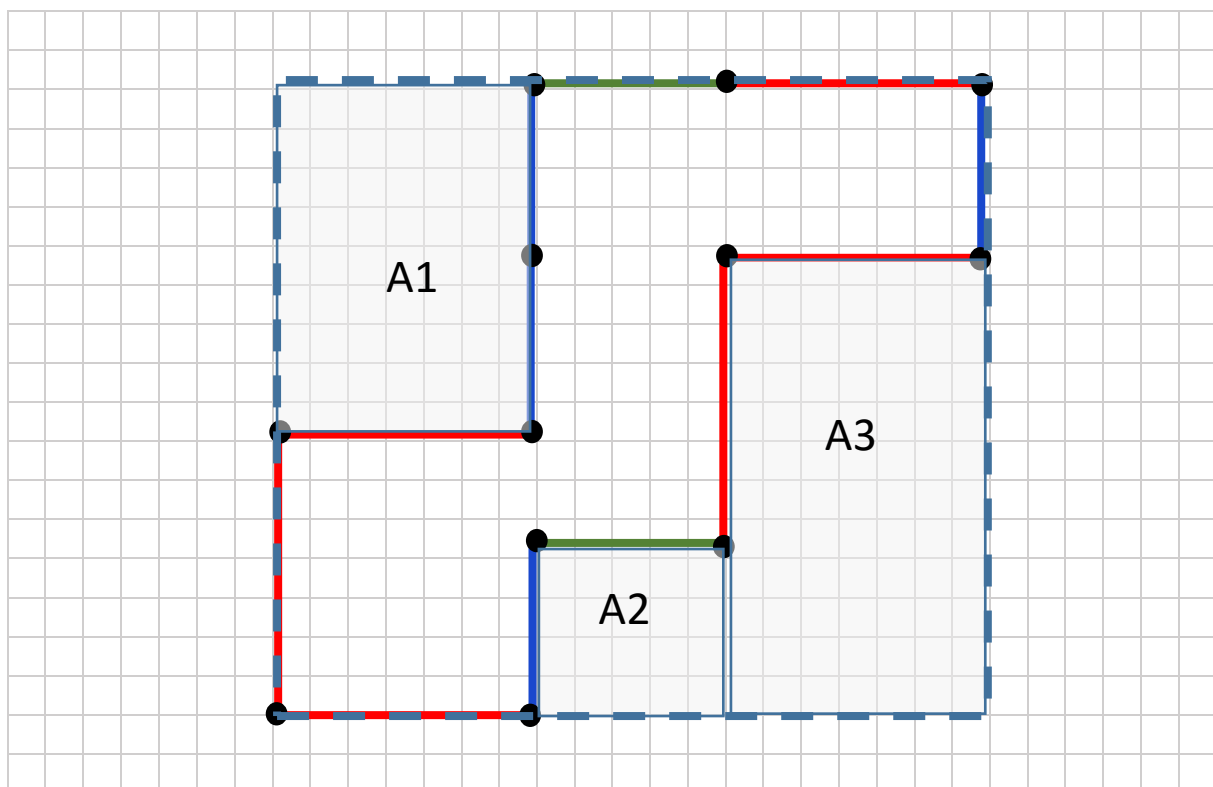
Überprüfen Sie, ob Lena richtig gerechnet hat. Beschreiben Sie Lenas Vorgehensweise.

$$A_{Felix} = y^2 + 3x + 3y + xy \Rightarrow \text{richtig}$$

- c) Max hat noch eine weitere Idee, wie er den Flächeninhalt von Felix' Figur berechnen könnte:



„Ich berechne einfach den Inhalt des großen Rechtecks, das die Figur umschließt und ziehe dann die drei Rechtecke, die zu viel sind wieder ab!“



Ermitteln Sie den Term zur Berechnung des Flächeninhalts der Figur mit Hilfe der Strategie von Max.

$$\begin{aligned}
 A_{\text{Max}} &= (2y+3) \cdot (2x+y) - (2x \cdot y) \\
 &\quad - 3x - y \cdot (x+y) \\
 &= 4xy + 2y^2 + 6x + 3y - 2xy \\
 &\quad - 3x - xy - y^2 \\
 &= xy + y^2 + 3x + 3y \\
 &= A_{\text{Felix}} \Rightarrow \text{richtig}
 \end{aligned}$$