

Mathe-Knobel-Box – Teil 1

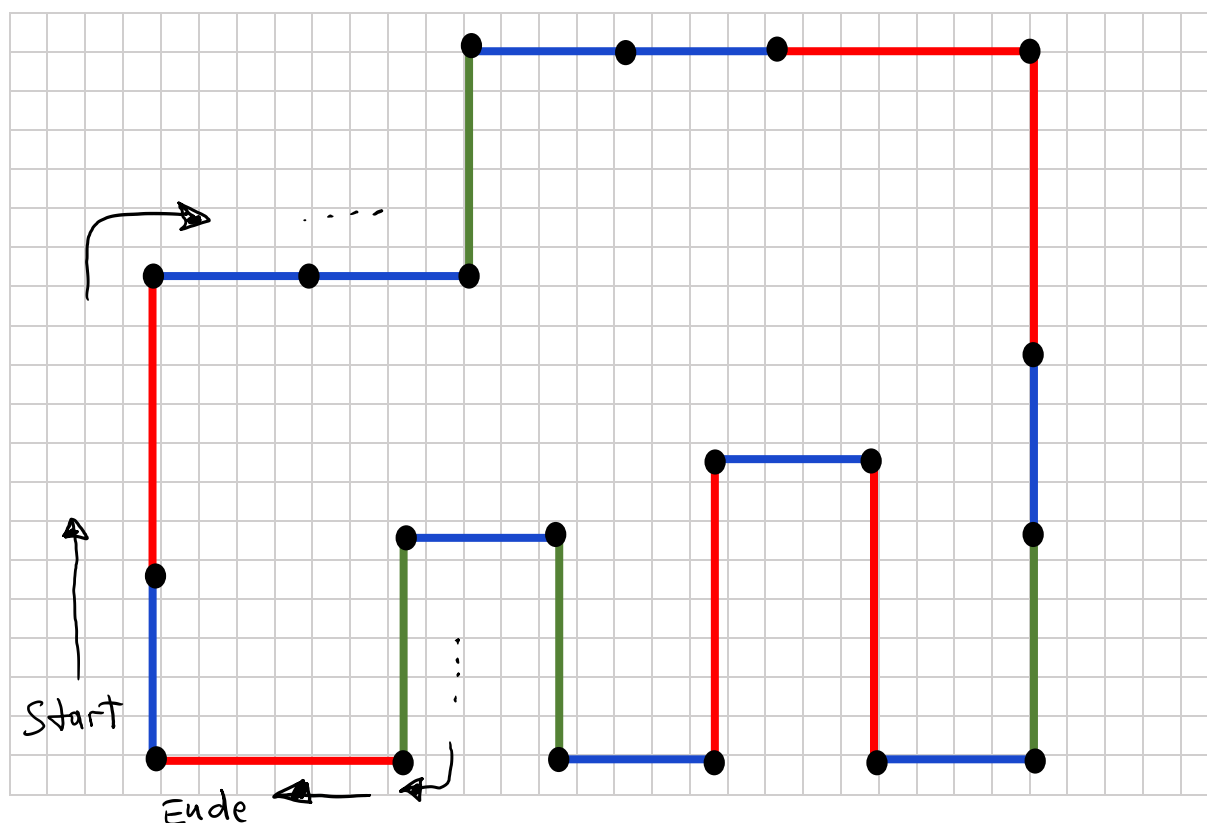
Arbeitsauftrag:

Eine „Mathe-Knobel-Box“ enthält einen Satz Holzstäbchen mit drei verschiedenen Längen:

- blaue Stäbchen: x Längeneinheiten (LE)
- rote Stäbchen: y Längeneinheiten (LE)
- grüne Stäbchen: 3 Längeneinheiten (LE)

Aufgabe 1:

Lina hat mit allen Stäbchen folgende Figur gelegt:



- a) Zeigen Sie rechnerisch, dass sich der Umfang von Lenas Figur mit Hilfe des folgenden Terms ermitteln lässt:

$$U_{Lena} = 12 + 10x + 6y$$

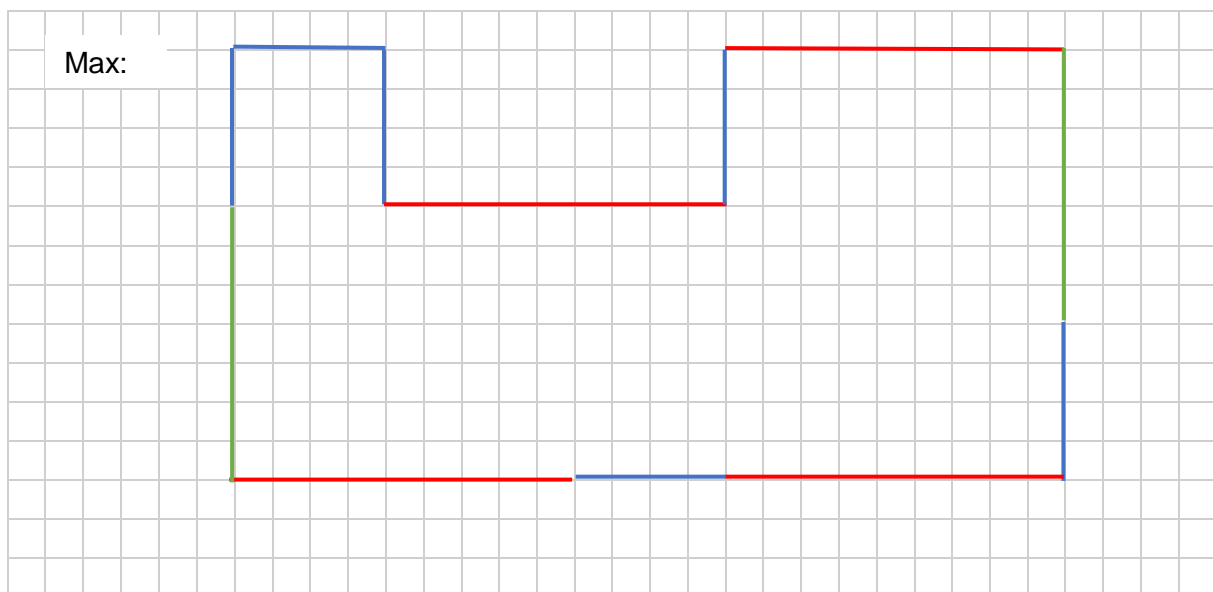
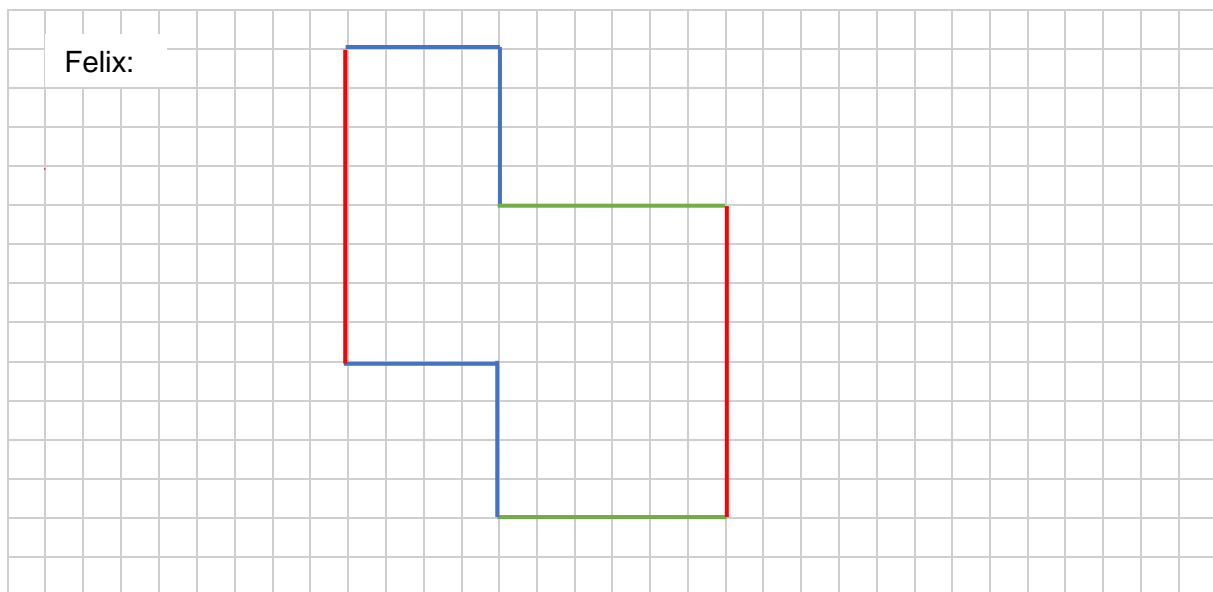
$$U_{Lena} = x + y + x + x + 3 + x + x + y + y + x + 3 + x + y + x + y + x + 3 + x + 3 + y = 10 \cdot x + 6 \cdot y + 4 \cdot 3$$

Felix und Max verwenden zusammen auch alle Stäbchen aus der Box. Jeder von den beiden hat jeweils eine Figur gelegt, den Term zur Ermittlung des Umfangs ermittelt und hier notiert:

$$U_{Felix} = 6 + 4x + 2y$$

$$U_{Max} = 6 + 6x + 4y$$

b) Zeichnen Sie zwei Figuren, welche zu den beiden Umfangstermen von Felix und Max passen:



c) Lina behauptet, dass ihre Figur den gleichen Umfang hat wie die beiden Figuren von Felix und Max zusammen. Überprüfen Sie Lenas Behauptung rechnerisch.

$$U_{Felix} + U_{Max} = 6 + 4x + 2y + 6 + 6x + 4y = 12 + 10x + 6y = U_{Lina}$$