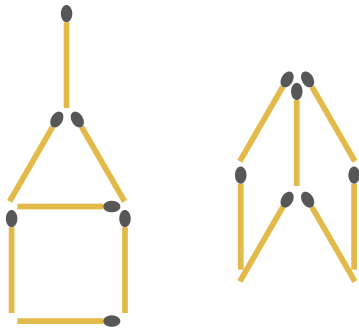


## Streichholzrätsel

Will man eine Anordnung von Streichhölzern in eine andere überführen, kann man manchmal Arbeit sparen, indem einige Streichhölzer einfach liegen bleiben. Z. B. kann die linke untere Anordnung dadurch in die rechte überführt werden, dass drei Streichhölzer auf neue Positionen gelegt werden.



Ein Streichholzrätsel besteht darin, dass man ausgehend von einer zusammenhängenden Anordnung von Streichhölzern auf einem Tisch durch das Umlegen einer bestimmten Anzahl von Streichhölzern zu einer anderen zusammenhängenden Anordnung gelangen soll.

Alle Streichhölzer gelten dabei als gerade und gleich lang, und es ist immer egal, wo sich der „Kopf“ eines Streichholzes befindet. Die Streichhölzer berühren sich nur an ihren Enden und kreuzen sich nicht. Jedes Streichholz liegt auf einer gedachten Geraden, welche mit einer Tischkante einen Winkel bildet, der ein Vielfaches von  $30^\circ$  ist.

### Aufgabe 4

Definiere ein geeignetes Format zur Darstellung solcher Streichholzanordnungen im Rechner.

Schreibe ein Programm, das zwei in deinem Format vorliegenden Streichholzanordnungen und eine Anzahl umzulegender Streichhölzer als Eingabe nimmt und berechnet, ob das Rätsel lösbar ist. Falls das Rätsel lösbar ist, soll ausgegeben werden, welche Streichhölzer wie umgelegt werden müssen.

Wende dein Programm auf die Streichholzrätsel an, die du auf den [BWINF-Webseiten](#) findest, und dokumentiere die Ergebnisse.