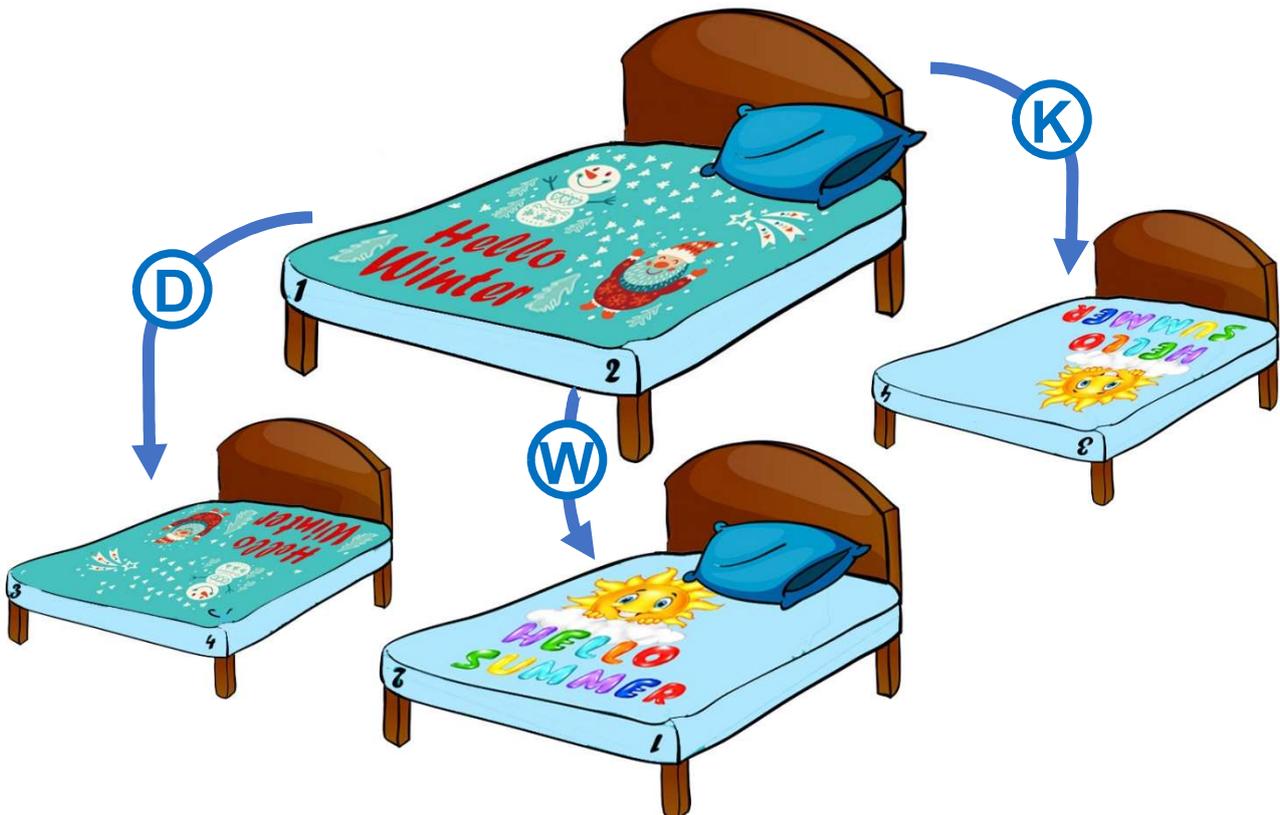


Matratzenlage(r)



Marco hat eine neue Matratze bekommen. Sie hat eine Sommerseite und eine Winterseite. Wie alle Matratzen kann man sie horizontal drehen (D), an der langen Seite wenden (W), an der kurzen Seite kippen (K) oder nichts verändern (N). Solche Aktionen kann man auch mehrfach hintereinander ausführen, zum Beispiel bedeutet $W \circ D \circ K \circ W$: Die Matratze wurde gewendet, dann gedreht, danach gekippt und schließlich noch einmal gewendet. Für $K \circ K \circ K$ schreiben wir kurz K^3 . Auf diese Weise kann man mit diesen 4 Buchstaben „rechnen“, wie zum Beispiel $W \circ W = N$ oder $D \circ W = K$.

- a) Die Matratze hat zunächst die Lage wie in unserem Bild ganz oben. Wie liegt die Matratze nach der Aktion $D \circ K \circ D \circ W$? Skizziere das Endergebnis!
- b) Petra bringt die Matratze durch $W^2 \circ D \circ K \circ W \circ D \circ K \circ D^3$ in eine andere Lage. Durch welche einfache Umlagerung hätte sie dasselbe erreicht?
Tipp: Bei der Lösungsfindung kann man die einzelnen Schritte zum Beispiel mit einer (unsymmetrische) Spielkarte nachvollziehen.