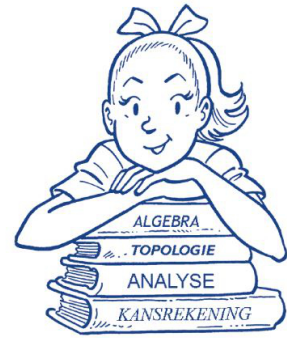


WISKUNNEND WISKE

DE KLASSIEKE KAARTTRUC

FINALE 2020 - OPDRACHT 3



Opdracht (40 minuten)

Wiske heeft een nieuwe goocheltruc geleerd. Hij gaat als volgt:

1. De kandidaat kiest willekeurig een kaart van een stapel van 27 kaarten, onthoudt deze, plaatst hem terug in de stapel en schudt de stapel zoveel als gewenst. Daarna noemt de kandidaat luidop een nummer tussen 1 en 27. We noemen dit nummer vanaf nu n .
2. Wiske maakt 3 stapels van 9 kaarten met de beeldjes naar boven. Dat doet ze door de bovenste kaart op de linkse stapel te leggen, de volgende kaart in het midden, de derde kaart rechts en dan legt ze de kaarten terug achtereenvolgens links, midden, rechts, totdat de kaarten op zijn.
3. De kandidaat toont dan aan in welke stapel zijn kaart ligt.
4. Wiske legt de kaarten terug op een stapel, maar moet hier goed nadenken in welke volgorde ze de drie kleinere stapels opneemt.
5. Ze herhaalt stap 2-4 twee keer.
6. Wiske draait dan de $n - 1$ bovenste kaarten om en onthult zo dat de n -de kaart, de oorspronkelijk gekozen kaart is. Wauw!

Het geheim zit hem duidelijk in stap 4 waar Wiske kan kiezen hoe ze de kaarten terug stapelt.

Leg uit hoe Wiske de kaarten in stap 4 moet stapelen en bewijs waarom dit altijd werkt.