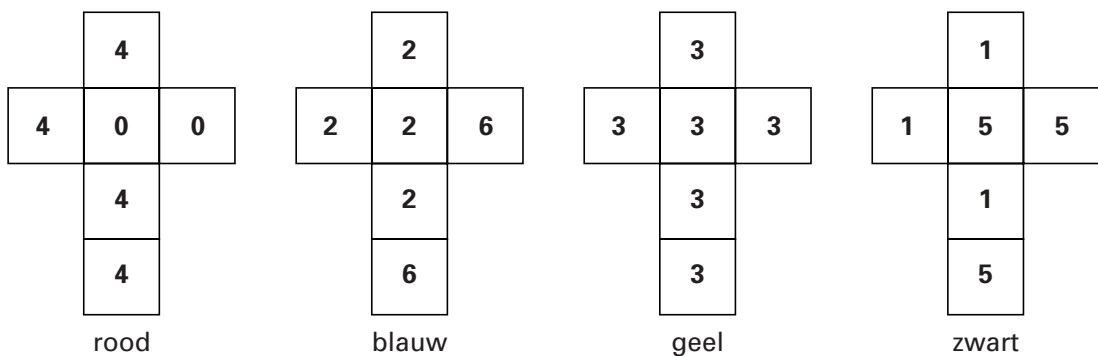


■ Opgave 2 Win-win-situatie

Het volgende dobbelspel is onder studenten in Nijmegen erg populair. Het wordt gespeeld door twee personen met vier verschillend gekleurde dobbelstenen met op elk vlakje een getal:

- de rode : vier vlakjes met een 4 en twee vlakjes met een 0
- de blauwe : vier vlakjes met een 2 en twee vlakjes met een 6
- de gele : zes vlakjes met een 3
- de zwarte : drie vlakjes met een 1 en drie vlakjes met een 5



Het spel gaat als volgt: Bij elke beurt kiezen beide spelers een dobbelsteen. Ieder gooit zijn dobbelsteen. Wie het hoogste getal heeft gegooid, wint de beurt.

Herma en Tom spelen dit spel. Herma laat Tom als eerste een dobbelsteen kiezen en pakt er vervolgens zelf een.

- 4p **5** Welke dobbelsteen zal Tom kiezen als hij gemiddeld een zo groot mogelijk getal wil gooien? Licht je antwoord toe.

- 5p **6** Tom kiest de zwarte dobbelsteen. Als Herma dat ziet, pakt ze onmiddellijk de blauwe. Laat zien dat de kans dat Herma de beurt wint nu gelijk is aan $\frac{2}{3}$.

Het bijzondere aan dit spel is dat welke dobbelsteen Tom ook kiest, Herma daarna *altijd* precies één dobbelsteen kan pakken waarmee haar winstkans $\frac{2}{3}$ is. Herma heeft een spiekbriefje gemaakt, waarop staat welke dobbelsteen ze moet pakken, als Tom zijn keuze heeft gemaakt. Het begin van dat briefje staat hier afgebeeld:

Tom	Ik
zwart	blauw
rood
geel
blauw

- 5p **7** Maak Herma's spiekbriefje af. Licht je antwoord toe.

Neem nu dus aan dat Herma bij elke beurt een kans van $\frac{2}{3}$ heeft om te winnen.

- 4p **8** Bereken de kans dat Tom van de eerste drie beurten er toch een of meer wint.