

4 Beoordelingsmodel

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Jongleren

1 maximumscore 3

- De mogelijkheden met drie dezelfde voorwerpen: RRR, BBB en KKK 1
- Twee mogelijkheden met twee verschillende voorwerpen:
(bijvoorbeeld) RBB en BRR 1
- De overige mogelijkheden met twee verschillende voorwerpen: RKK,
KRR, BKK en KBB 1

Opmerking

*Als een kandidaat ook verschillende volgordes heeft uitgeschreven
(bijvoorbeeld RKK, KRK en KKR in plaats van alleen RKK), hiervoor
1 scorepunt in mindering brengen.*

2 maximumscore 3

- $B = 3$ geeft $2V + 2H = 3L + 3H$ 1
- Dan moet (omdat $2H < 3H$) $2V > 3L$ 1
- Dus $V > L$ (ofwel de vluchttijd is langer dan de leegtijd) 1

of

- $B = 3$ geeft $2(V + H) = 3(L + H)$ 1
- Dan moet (omdat $2 < 3$) $V + H > L + H$ 1
- Dus (omdat $H = H$) $V > L$ (ofwel de vluchttijd is langer dan de
leegtijd) 1

3 maximumscore 4

- (Uit $2 \cdot (V + H) = B \cdot (L + H)$ volgt) $2V + 2H = BL + BH$ 1
- Dit geeft $2H - BH = BL - 2V$ 1
- Dus $H(2 - B) = BL - 2V$ 1
- En hieruit volgt $H = \frac{BL - 2V}{2 - B}$ ($= \frac{2V - BL}{B - 2}$) 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

4 maximumscore 3

- $\frac{dH}{dB} = \frac{-L \cdot (B-2) - (2V - BL) \cdot 1}{(B-2)^2}$ 2
- Dit geeft $\frac{dH}{dB} = \frac{-BL + 2L - 2V + BL}{(B-2)^2}$ (dus $\frac{dH}{dB} = \frac{2L - 2V}{(B-2)^2}$) 1

Opmerkingen

- Voor het eerste antwoordelement mag voor een niet volledig juist antwoord 1 scorepunt worden toegekend.
- Als bij het differentiëren de quotiëntregel niet is gebruikt, mogen voor het eerste antwoordelement geen scorepunten worden toegekend.

5 maximumscore 3

- $L < V$ dus de teller is negatief 1
- De noemer is (een kwadraat ongelijk aan 0 en dus) positief 1
- De afgeleide is dus negatief, dus H daalt 1

Plastic

6 maximumscore 3

- De groeifactor per jaar is $4^{\frac{1}{25}}$ 1
- Dit geeft 1,0570... 1
- Het antwoord: 5,7(%) (per jaar) 1

Opmerking

Als gerekend wordt met $\frac{4}{25}$, voor deze vraag maximaal 1 scorepunt toekennen.

7 maximumscore 3

- In 2050 is het recyclepercentage $2 + 60 \cdot 0,7 = 44$
(of $11,8 + 46 \cdot 0,7 = 44$)(%) 1
- De hoeveelheid vrijgekomen plastic afval in 2050 is
 $250 \cdot 1,041^{35} (= 1020,27\dots)$ 1
- Het antwoord: $(0,44 \cdot 250 \cdot 1,041^{35} =) 449$ (miljoen ton) 1