

4 Beoordelingsmodel

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

Schaakprogramma's

1 maximumscore 2

- De schatting voor het aantal mogelijke spelverlopen na 10 zetten is gelijk aan 30^{10} 1
- Het antwoord: $(\frac{30^{10}}{6,93 \cdot 10^{13}} = 8,52\dots, \text{ dus } 8,5 \text{ (keer zo groot)})$ 1

2 maximumscore 4

- Het aflezen van twee punten, bijvoorbeeld (1989,2150) en (1995,2390) 1
- De jaarlijkse toename van de speelsterkte is dus $\frac{2390-2150}{6} = 40$ 1
- Het inzicht dat de vergelijking $2390 + 40t = 2853$ (met $t = 0$ op 1 januari 1995) moet worden opgelost 1
- Dit geeft $t = 11,57\dots$ dus in 2006 1

of

- Het aflezen van twee punten, bijvoorbeeld (1989,2150) en (1995,2390) 1
- De jaarlijkse toename van de speelsterkte is dus $\frac{2390-2150}{6} = 40$ 1
- Vanaf 1-1-1995 moet de speelsterkte nog met $(2853 - 2390 =) 463$ toenemen. Om dat te halen is $\frac{463}{40}$ jaar nodig 1
- $\frac{463}{40} = 11,57\dots$ dus in 2006 1

Opmerking

Bij het aflezen van de speelsterktes is een marge van 5 toegestaan.

3 maximumscore 4

- De speelsterkte van Stockfish op 1 januari 2010 was $(3097 + 39 =) 3136$ 1
- De speelsterkte van Stockfish is dus $(R_S =) 3136 + 39t$ (met R_S de speelsterkte en t de tijd in jaren met $t = 0$ op 1 januari 2010) 1
- Beschrijven hoe de vergelijking $3136 + 39t = 92,1 \cdot \log(t+1) + 3190$ kan worden opgelost 1
- Dit geeft $t = 2,73\dots$, dus na 33 maanden (of 2 jaar en 9 maanden) 1

Vraag	Antwoord	Scores
4	maximumscore 4	
	De verwachte speelsterkte van Houdini in 2016 volgens de formule R_H is 3268	1
	De werkelijke speelsterkte in 2016 is dus $3268 + 121 = 3389$. Daaruit volgt dat $c = 3389$	1
	Invullen van de waarden $t = 3$ en $R = 3433$ geeft de vergelijking $a \cdot \log(4) + 3389 = 3433$	1
	Oplossen van deze vergelijking geeft $a = 73,1$	1

Opmerking

Als een kandidaat rekent met een niet afgeronde waarde voor de speelsterkte met als antwoord ($c = 3389$ en) $a = 73,4$ hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.