

Touwtjespringen

8 maximumscore 4

- Het inzicht dat de maximale hoogte tweemaal de hoogte is waarop het touw wordt vastgehouden 1
- Beschrijven hoe de vergelijking $H(x) = \frac{1,54}{2}$ kan worden opgelost 1
- $x = 2,746\dots$ 1
- Het antwoord: $(2 \cdot 2,746\dots \approx) 5,49$ meter (of 549 (cm)) 1

9 maximumscore 4

- De hoogte van het touw in de hoogste stand is $1,54 - H(x)$ 1
- De vergelijking $1,54 - H(x) = 1,39$ moet worden opgelost 1
- Het oplossen van de vergelijking geeft ($x = -1,24\dots$ of) $x = 1,24\dots$ 1
- Het antwoord: $(2,75 - 1,24\dots \approx) 1,51$ meter (of 151 (cm)) 1

of

- (Wegens symmetrie:) $1,54 - 1,39 = 0,15$ 1
- De vergelijking $H(x) = 0,15$ moet worden opgelost 1
- Het oplossen van de vergelijking geeft ($x = -1,24\dots$ of) $x = 1,24\dots$ 1
- Het antwoord: $(2,75 - 1,24\dots \approx) 1,51$ meter (of 151 (cm)) 1

10 maximumscore 4

- De twee draaiers kunnen op $\binom{10}{2}$ manieren worden gekozen 1
- De overige acht kinderen kunnen op $\binom{8}{4}$ manieren in twee teams worden verdeeld 1
- Dit geeft: $\binom{10}{2} \cdot \binom{8}{4} = 3150$ manieren 1
- (Omdat verwisseling van team 1 en team 2 geen andere verdeling oplevert:) het antwoord: $(\frac{3150}{2}) = 1575$ 1

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

11 maximumscore 3

- Het verder invullen van het schema (zie hieronder)

2

	aantal sprongen per kind							totale aantal sprongen per kind
kind 1	1	2	4	6	(0)	(0)	(0)	13
kind 2	(0)	2	4	6	3	(0)	(0)	15
kind 3	(0)	(0)	4	6	3	3	(0)	16
kind 4	(0)	(0)	(0)	6	3	3	3	15

- Het antwoord: het derde kind maakt de meeste sprongen

1

Opmerking

Bij het eerste antwoordelement dient bij het invullen van het schema voor elke fout of niet vermeld aantal een scorepunt in mindering gebracht te worden.