

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

Toren van achthoekjes

17 maximumscore 4

- Voor de drie rode achthoekjes zijn er $\binom{9}{3}$ mogelijkheden 1
- Voor de zes overige achthoekjes zijn er dan nog $\binom{6}{3}$ mogelijkheden 1
- In totaal zijn er $\binom{9}{3} \cdot \binom{6}{3}$ mogelijkheden 1
- Het antwoord: 1680 1

Opmerkingen

- Als een kandidaat deze vraag beantwoord heeft door $9!$ te berekenen, geen scorepunten voor deze vraag toekennen.
- Als een kandidaat deze vraag beantwoord heeft door $3! \cdot 3! \cdot 3!$ te berekenen, ten hoogste 1 scorepunt voor deze vraag toekennen.

18 maximumscore 3

- De vergrotingsfactor van het bovenste achthoek ten opzichte van het onderste is $\frac{4}{20}$ 1
- $r = \left(\frac{4}{20}\right)^{\frac{1}{9}}$ 1
- Het antwoord: 0,836 1

19 maximumscore 3

- Er geldt: $u_0 = 20$ 1
- De lengte van de ribbe neemt in 9 gelijke stappen af van 20 (cm) tot 4 (cm) 1
- De richtingscoëfficiënt van de lineaire formule (of het verschil tussen twee opeenvolgende waarden) is $\frac{4-20}{9} \approx -1,78$ (cm) (dus de formule is $u_n = 20 - 1,78n$) 1

Vraag	Antwoord	Scores
20	maximumscore 4	
	De formule $u_n = 20 \cdot 0,84^n$ voor de meetkundige rij	1
	Bovenstaande formule en de formule $u_n = 20 - 1,78n$ invoeren in de GR om tabellen of grafieken te maken	1
	Het maximale verschil treedt op bij het achthoek met $n = 4$ met een toelichting gebaseerd op de tabellen of grafieken	1
	Dit maximale verschil is 29 (mm)	1
	<i>Opmerkingen</i>	
	- Als een kandidaat twee tabellen maakt zonder de formules in de GR in te vullen, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen. - Als een kandidaat doorgerekend heeft met nauwkeuriger waarden dan 0,84 en 1,78, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.	