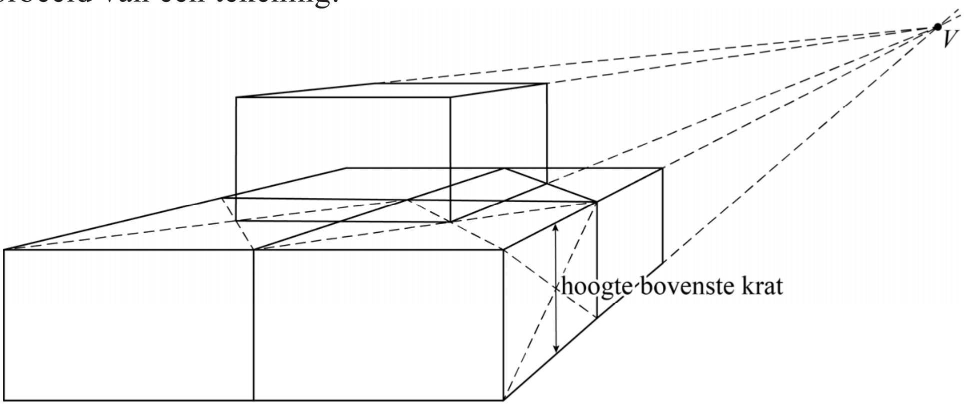
Wereldrecord kratten stapelen

13 maximumscore 5

Een aanpak als:

•	Het tekenen van het verdwijnpunt	1
•	Met behulp van diagonalen in bovenvlak de middens bepalen	1
•	Met behulp van diagonalen in zijvlak de hoogte van de krat bepalen	2
•	De tekening afmaken	1

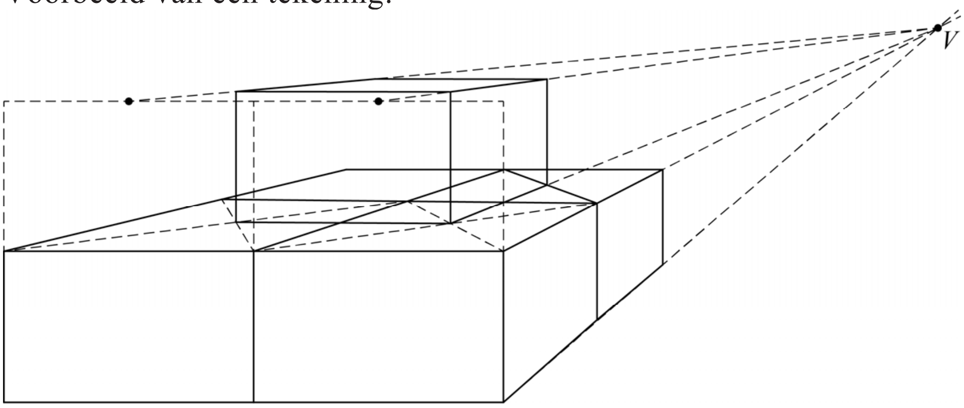
Voorbeeld van een tekening:



of

•	Het tekenen van het verdwijnpunt	1
•	Met behulp van diagonalen in bovenvlak de middens bepalen	1
•	Met behulp van de middens in het voorvlak van de ‘eerste laag’ de verbindingslijnen met het verdwijnpunt op de juiste hoogte tekenen	2
•	De tekening afmaken	1

Voorbeeld van een tekening:



Opmerking
Bij elk van beide bovenstaande oplossingsstrategieën bij het derde antwoordelement uitsluitend 0 of 2 scorepunten toekennen.

14 maximumscore 5

• Beschrijven hoe de vergelijking $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6} = 63\,365$ opgelost kan worden	1
• Dit geeft $n = 57$	1
• $0{,}2 \cdot 63\,365 = 12\,673$ (kratten)	1
• $57^2 + 56^2 + 55^2 + 54^2 = 12\,326$ en $57^2 + 56^2 + 55^2 + 54^2 + 53^2 = 15\,135$	1
• Men was dus bezig met de 5e laag vanaf de onderkant	1

of

• Beschrijven hoe de vergelijking $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6} = 63\,365$ opgelost kan worden	1
• Dit geeft $n = 57$	1
• $0{,}8 \cdot 63\,365 = 50\,692$ (kratten vanaf de bovenkant van de piramide)	1
• $T_{52} = 48\,230$ en $T_{53} = 51\,039$	1
• Men was dus bezig met de 5e laag vanaf de onderkant	1

15 maximumscore 3

• $n(n+1)(2n+1)$ herleiden tot $2n^3 + 3n^2 + n$	2
• $\frac{2n^3 + 3n^2 + n}{6} = \frac{2}{6}n^3 + \frac{3}{6}n^2 + \frac{1}{6}n$ (of $\frac{1}{3}n^3 + \frac{1}{2}n^2 + \frac{1}{6}n$)	1

Opmerking
Voor het eerste antwoordelement mag voor een niet volledig juist antwoord 1 scorepunt worden toegekend.

16 maximumscore 4

• $T_{67} = 102\,510$	1
• $T_{68} = 107\,134$	1
• 105 995 zit hier tussenin	1
• Elin heeft dus gelijk	1

of

• Beschrijven hoe de vergelijking $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6} = 105\,995$ opgelost kan worden	1
• Dit geeft $n = 67{,}7...$	1
• Dit is geen geheel getal	1
• Elin heeft dus gelijk	1

aanvulling op het correctievoorschrift 2022-1

wiskunde C vwo

Centraal examen vwo

Tijdvak 1

Correctievoorschrift

Aan de secretarissen van het eindexamen van de scholen voor vwo,

Bij het centraal examen wiskunde C vwo:

Op **pagina 10** van het correctievoorschrift, bij **vraag 13** moeten altijd alle scorepunten worden toegekend, ongeacht of er wel of geen antwoord gegeven is, en ongeacht het gegeven antwoord.

Toelichting:
De figuur op de uitwerkbijlage is niet juist in perspectief getekend.

en

Op **pagina 13** van het correctievoorschrift, bij **vraag 20** moeten voor antwoordelementen 3 en 4 altijd alle scorepunten worden toegekend, ongeacht of er wel of geen antwoord gegeven is, en ongeacht het gegeven antwoord.

Toelichting:
Doordat de tweede stap in de redenering uit de tekst boven vraag 20 onjuist geformuleerd is, is het tweede deel van vraag 20 niet juist te beantwoorden.

Een juiste redenering in de tekst zou zijn geweest:

$$(((A_3 \wedge \neg C_4) \Rightarrow (C_1 \vee C_2)) \wedge \neg C_1) \Rightarrow C_2$$

Het tweede deel van vraag 20 zou moeten zijn:
… leg uit hoe $\neg C_1$ uit spelopdracht 19 volgt.

Ik verzoek u dit bericht door te geven aan de correctoren wiskunde C vwo.

Namens het College voor Toetsen en Examens,

drs. P.J.J. Hendrikse,
voorzitter