3 Vakspecifieke regels

Voor dit examen zijn de volgende vakspecifieke regels vastgesteld:

1. Voor elke rekenfout of verschrijving in de berekening wordt 1 scorepunt in mindering gebracht tot het maximum van het aantal scorepunten dat voor dat deel van die vraag kan worden gegeven.
2. De algemene regel 3.6 geldt ook bij de vragen waarbij de kandidaten de grafische rekenmachine gebruiken. Bij de betreffende vragen geven de kandidaten een toelichting waaruit blijkt hoe zij de GR hebben gebruikt.

3a Als bij een vraag doorgerekend wordt met tussenantwoorden die afgerond zijn, en dit leidt tot een ander eindantwoord dan wanneer doorgerekend is met niet afgeronde tussenantwoorden, wordt bij de betreffende vraag één scorepunt in mindering gebracht. Tussenantwoorden mogen wel afgerond genoteerd worden.

3b Uitzondering zijn die gevallen waarin door de context wordt bepaald dat tussenantwoorden moeten worden afgerond.

4 Beoordelingsmodel

Vraag	Antwoord	Scores

Zuigflesje

Vraag	Antwoord	Scores
1	**maximumscore 4**	
	• $d(x) = 0{,}04x^2 - 0{,}56x + 6$	1
	• $d'(x) = 0{,}08x - 0{,}56$	1
	• Beschrijven hoe de vergelijking $d'(x) = 0$ algebraïsch opgelost kan worden	1
	• (Dus de verticale afstand d is het kleinst voor) $x = 7$	1
	of	
	• $d(x) = 0{,}04x^2 - 0{,}56x + 6$	1
	• De gevraagde waarde van x is $-\dfrac{-0{,}56}{2 \cdot 0{,}04}$	2
	• (Dus de verticale afstand d is het kleinst voor) $x = 7$	1

Opmerking
In het tweede antwoordalternatief voor het tweede antwoordelement uitsluitend 0 of 2 scorepunten toekennen.

2 maximumscore 3

- Er geldt $h(x)=\dfrac{f(x)+g(x)}{2}$ 1
- Ingevuld wordt dit $h(x)=\dfrac{-0,02x^3+0,36x^2-1,56x+6,88}{2}$ 1
- Dit geeft $h(x)=-0,01x^3+0,18x^2-0,78x+3,44$ 1

Hyperbool met cirkels

3 maximumscore 4

- $f'(x)=\dfrac{12}{(2x-3)^2}$ (of een gelijkwaardige uitdrukking) 2
- $f'(3)=\frac{4}{3}$ 1
- $f'(0)=\frac{4}{3}$ 1

Opmerking
Voor het eerste antwoordelement uitsluitend 0 of 2 scorepunten toekennen.

4 maximumscore 6

- ($\text{rc}_n\cdot\frac{4}{3}=-1$ met n de lijn door A loodrecht op m dus) $\text{rc}_n=-\frac{3}{4}$ (dus n heeft een vergelijking van de vorm $y=-\frac{3}{4}x+b$) 1
- Invullen van de coördinaten van $A(3,0)$ in $y=-\frac{3}{4}x+b$ geeft $b=\frac{9}{4}$ (dus een vergelijking van n is $y=-\frac{3}{4}x+\frac{9}{4}$) 1
- Een vergelijking van m is $y=\frac{4}{3}x+4$ 1
- Uit $\frac{4}{3}x+4=-\frac{3}{4}x+\frac{9}{4}$ volgt $x=-\frac{21}{25}$ 1
- $x=-\frac{21}{25}$ invullen in $y=-\frac{3}{4}x+\frac{9}{4}$ (of in $y=\frac{4}{3}x+4$) geeft $y=\frac{72}{25}$ 1
- Het midden tussen $A(3,0)$ en $\left(-\frac{21}{25},\frac{72}{25}\right)$ is $\left(\dfrac{3+-\frac{21}{25}}{2},\dfrac{0+\frac{72}{25}}{2}\right)$ (en dit is inderdaad M_1) 1

5 maximumscore 3

- $x^2+y^2-3x-4y=0$ geeft $\left(x-\frac{3}{2}\right)^2-\frac{9}{4}+(y-2)^2-4=0$ (dus c_2 heeft een vergelijking van de vorm $\left(x-\frac{3}{2}\right)^2+(y-2)^2=r^2$) 1
- De coördinaten van het middelpunt van c_2 zijn dus $\left(\frac{3}{2},2\right)$ 1
- $\frac{4}{3}\cdot\frac{3}{2}=2$ (dus het middelpunt van c_2 ligt op k) 1