

## Verslag centrale vergadering havo B

Aantekeningen door Lianne Dirven en Coen van Someren

Aanwezig: 14 deelnemers

Algemene opmerkingen bij het examen

- te lang
- teveel exact
- sin ontbreekt
- formulering was soms veeleisend voor havo leerlingen
- openingsopgave: prima keus
- laatste som veel punten, te moeilijk aan het eind, veelal afgeraffeld
- dit jaar meer algebra dan andere jaren, bijna te weinig tekst, nu al lijkt het erg veel richting nieuwe programma gestuurd
- sommige vragen erg lastig qua formulering, meer vwo niveau

Algemene opmerking bij het correctievoorschrift

- een deelscore van bijv. 2 punten is bedoeld als ondeelbaar

Vraag 1

- $T=12$  (jaar): goed rekenen

Vraag 2

- helling alleen met differentiëren, niet met differentiequotiënt

Vraag 3

- verkeerde vergelijking(en) gebruikt, maar daarna wel een passend antwoord (kijken naar domein niet goed toegepast): max 2 punten

Vraag 4

- alleen  $T=30$  ingevuld of window met  $X_{\max}=30$  en grenswaarde 20,6 gevonden: 0 punten
- grenswaarde 20,1 bij  $T=100$ : max 2 punten
- één voldoende grote waarde ( $T \gg 100$ ) is voldoende voor eerste 2 punten

Vraag 5

- derde bolletje niet exact verkregen: max 2 punten
- snijpunten zonder algebra gevonden: max 2 punten

Vraag 6

- eerste deel van derde bol kan impliciet, enige tussenstap  $f'(x) = \frac{-60}{(x^4+2)^2} \cdot 4x^3$  is voldoende, de term  $4x^3$  moet zichtbaar zijn
- (zie algemene opmerking) tweede deelscore is ondeelbaar bedoeld

Vraag 7

- $-4,8$  en  $12,6$  als antwoord: goed rekenen
- juiste formule  $y = -4,8x + 12,6$  met juiste waarden op de juiste plek: goed rekenen ( $a$  en  $b$  hoeven niet expliciet genoemd te worden)

Vraag 8, 9 en 10

- straal  $4,5$  i.p.v.  $9$ : iedere keer  $-1$  punt

Vraag 8

- tekening gespiegeld (verkeerde kijkrichting):  $-1$  punt

Vraag 9

- als Pythagoras niet gebruikt is bij PT (bijv met straal  $30$  i.p.v. wortel  $981$ ): max 3 punten
- laatste bolletje is voor correct optellen van drie onderdelen

Vraag 10

- als derde bolletje van methode 1 niet correct is toegepast: max 3 punten
- laatste bolletje niet toekennen bij aftrekken van onjuiste waarden

Vraag 11

- $-\sqrt{6}$  als oplossing hoeft niet vermeld te worden

Vraag 12

- stoppen bij  $x = \sqrt{2}$ : max 3 punten

Vraag 13

- eerste bolletje kan impliciet meegenomen zijn in tweede bolletje

Vraag 14

- $0$  en  $1$  als antwoord:  $0$  punten
- $y = 0$  en  $y = 1$ :  $0$  punten

Vraag 15

- $\sqrt{5}$  als antwoord terwijl de vergelijking niet exact is opgelost: max 2 punten

Vraag 16

- alle tussenstappen moeten exact blijven

Vraag 17

- halve driehoekjes gedraaid aan de gelijkzijdige driehoeken (rechte hoek bij de punten  $A$  en  $B$ ): max 2 punten
- andere (bijzondere) constructies: 0 punten

Vraag 18

- $x = 0$  vergeten: max 2 punten

Vraag 19

- niet goed differentiëren leidt al gauw tot vastlopen waarna geen punten meer verkregen kunnen worden; genoemde stappen moeten (exact) uitgevoerd worden