

Verslag examenbespreking vwo wiskunde B 22 mei 2014

Algemene opmerkingen:

Veel gonio, veel parameters, veel met Grafische Rekenmachine (13 punten), bovendien verwarrend wanneer wel/niet te gebruiken, veel vragen met te bewijzen in algebra, in de vragen 1, 5, 12, 13 (mag niet met GR), terwijl je soms gewoon exact moet rekenen voor het bewijs (er had ook Toon aan dat ... kunnen staan).

De tekeningen op de bijlage hadden groter kunnen zijn om er echt iets mee te kunnen doen; zijn nu nauwelijks groter dan in de opgaven en het is ook zonde van het vele blanco op de bladzijden van de bijlage.

Ook de tekening van vraag 6 (grafiek verdeelt rechthoek) had er op gekund; dan hadden leerlingen daarin kunnen tekenen.

Opg. Opmerkingen

Bal in de sloot

- 1 primitieve opschrijven en h invullen: - 1 punt
- 2 er zijn geen richtlijnen voor "beschrijven hoe "

Boven en onder de lijn door de buigpunten

- 3
 - $12(x^2 - p^2)$ is niet voldoende voor het eerste punt
 - Bij primitiveren twee keer de letter c gebruikt, met $+ c$ (alvorens die later in a en b te veranderen): passabel; er had ook kunnen staan "+ een constante" waarbij die ook niet vanzelf gelijk zijn.
 - $2^e \cdot$ is op te delen in $4x^3 + a$ (1 punt) en $12p^2x$ (1 punt); wie eerst $4p^3$ doet en daarna p^4 krijgt op die manier 2 punten aftrek
- 4 als ook de y -coördinaten worden berekend bij de twee juiste x -coördinaten (ook als die y -coördinaten fout zijn) geen puntaftrek, ze hebben immers de keuze (voor de twee goede) al gemaakt.
- 5
 - indien met de mbv CALC flnt 6,4 is berekend, dan kan toch het laatste \bullet niet worden toegekend, dus als met de GR is gerekend dan max 1 punt voor de opgave
 - als bij de berekening $-(-8x)$ niet is opgenomen, dan voor deze vraag max 2 punten
(ook al is $\int_{-1}^1 8x dx = [4x^2]_{-1}^1 = 0$)

Grafiek verdeelt rechthoek

- 6 als de oppervlakte van 1 van de delen juist is uitgerekend, kan niet meteen geconcludeerd worden dat dus de oppervlakte van beide delen onafhankelijk is van p ; er moet dan opgemerkt worden dat de oppervlakte van beide delen samen (2) ook onafhankelijk is van p , en daarom ook de oppervlakte van het andere deel.

De ideale stoothoek

- 7 wie de formule van opgave 8 (in de stam boven vraag 8) gebruikt, en dus bij $\cos\alpha = 0,6$ berekent dat $\sin\alpha = 0,8$, enz. en dus $r=20,6$: ook goed rekenen, dwz max 4 punten
- 8 - door een collega ontdekt: als je in het voorschrift $\sqrt{\sin^2\alpha + 0,185}$ neemt ipv $\sqrt{\sin^2\alpha + 0,185}$ dan krijg je $\alpha=0,75$ (dus bijna 0,74); waarschijnlijk hebben leerlingen die 0,75 hebben gevonden dus die 0,1h niet onder het wortelteken gezet.
- via $r'=0$ mbv nDeriv ook max 3 punten
- via r' exact: dan na 1^e • (1punt) r' met wortels enz. exact : 1 punt;
voor het juiste antwoord bij $r'=0$: 1 punt
- 9 afgeleide met $\sqrt{\sin^2\alpha}$ erin (en dan vastloper) max 3 punten (manier 1: 1^e • en 3^e •)

Even lang

- 10 - AD is hoogtelijn en zwaartelijn (gegeven) dus ook AG hoogtelijn; moet bewezen worden dus dan max 3 punten voor deze vraag; alleen als je opmerkt dat de grote driehoek met factor $\sqrt{3}$ gelijkvormig is met de kleine dan kun je dit als bewijs opvatten
- als je ervan uit gaat dat $BC \parallel HF$ (zonder bewijs), dan voor deze vraag nog max 3 punten
- 11 je mag aannemen: $\triangle AGE$ is rechthoekig, je mag dus Pythagoras gebruiken om AG te berekenen
- 12 $\frac{1}{2-\sqrt{3}} = 2 + \sqrt{3}$ moet echt berekend worden (kost anders 2 punten)

Gemeenschappelijk met x-as.

- 13 wellicht ten overvloede: als niet gewerkt met $f_a'(x) = 0$: nul punten.
- 14 geen opmerkingen.

Hoogwaterstanden.

- 15 Geen opmerkingen.
- 16 Als leerlingen werken met afgeronde getallen 0,55 en 0,35 hoeft dat geen problemen te geven voor eindantwoord 1,5.
- 17 "Mooie vraag".
Tussentijdse afronding? – 1 punt.

Koördenvierhoek.

Geen opmerkingen. Leuke meetkunde som, jammer dat die op het einde zat, daardoor (te) weinig tijd voor de leerlingen