

# Tentamen Wiskunde voor Aardwetenschappen

GEO1-1103

10 november 2010; 17:00 - 19:30

---

- **Begin elke som bovenaan een bladzijde!**  
*Deelsommen (a, b, c-sommen) graag onder elkaar. . .*
  - Je mag gebruik maken van de formulekaart van het vwo, de formulekaart zoals die op de website van dit vak staat en een eenheidscirkel
  - Je mag geen gebruik maken van een grafische rekenmachine
  - Laat zien hoe je aan je antwoord komt (je kunt wel punten krijgen voor een half goede redenering, maar niet voor *alleen* een goed eind-antwoord!)
  - 1 punt vooraf, per vraag is aangegeven hoeveel punten er maximaal gegeven worden
  - Geef antwoord op de *hele* vraag en *alleen* de vraag
  - Schrijf duidelijk en werk systematisch: onleesbaar geknoei wordt niet beoordeeld
  - De uitwerkingen van dit tentamen komen morgen online op de website
- 

**Gebruik dit voorblad en het tentamen als kladpapier,  
graag alleen je gemaakte werk en de evaluatie inleveren!**

**Succes!**

**Som 1:** Gegeven is de volgende functie:  $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x}$

- a. Onderzoek en teken  $f(x)$  [  $2\frac{1}{2}$  ]
- b. Bereken voor welke  $a$ 's geldt dat de lijn  $y = ax$  de grafiek van  $f(x)$  snijdt [  $\frac{1}{2}$  ]
- c. Beperk het domein van  $f(x)$  tot  $\mathbb{R}^+$  en schets  $f^{-1}(x)$  in de grafiek [  $\frac{1}{2}$  ]

**Som 2:** Gegeven:  $f(x) = \frac{\ln(x^2 - 1)}{x - 2}$

- a. Bepaal het natuurlijk domein van deze functie [  $\frac{1}{2}$  ]
- b. Bepaal beide horizontale asymptoten van deze functie [  $\frac{3}{4}$  ]
- c. Bepaal *alle* verticale asymptoten van deze functie [  $\frac{3}{4}$  ]

**Som 3:** Vind  $\frac{dy}{dx}$  als:

- a.  $y = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$  [  $\frac{1}{2}$  ]
- b.  $\sin(x^2 \sqrt{y}) = \pi$  [  $\frac{3}{4}$  ]
- c.  $\frac{y^2}{t} + \sqrt{t} = 1$  en  $\frac{dt}{dx} = y^2$  [  $\frac{3}{4}$  ]

**Som 4:** Beschouw de figuur hieronder (*schets de figuur indien nodig op je tentamenpapier!*).

- a. Geef de oppervlaktes van de kleine (gestippelde) driehoek en de kwartcirkel [  $\frac{1}{2}$  ]
- b. Geef de oppervlakte van de grote (dikgedrukte) driehoek [  $\frac{1}{2}$  ]
- c. Er bestaat een driehoek die gelijkvormig is aan de twee driehoeken in de figuur en waarvan de oppervlakte gelijk is aan de oppervlakte van de kwartcirkel. Geef de lengte van de rechte zijden van deze nieuwe driehoek. [  $\frac{1}{2}$  ]

