

## Tentamen Wiskunde voor Aardwetenschappen

GEO1-1103

7 november 2016; 13:30 - 16:00

---

- **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
- 

**Graag alleen je gemaakte werk en de evaluaties inleveren!**

**Succes!**

## Begin elke som bovenaan een bladzijde!

---

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

a. onderzoek en teken  $f(x)$ . [ 2½ ]

b. bepaal de waarde van  $a$  waarvoor de lijn  $l(x) = ax$  de grafiek van  $f(x)$  raakt. [ 1 ]

Som 2: Gegeven is  $\sin \theta = \frac{4}{5}$  met  $0 < \theta \leq \frac{\pi}{2}$ . Bepaal:

a.  $\tan \theta$  [ ½ ]

b.  $\cos 2\theta$  [ ½ ]

Som 3: Los op voor  $x$  als:

a.  $\ln\left(\frac{2}{x}\right) + \ln(x^3) = \ln 4$  [ ½ ]

b.  $e^{2x} - 2e^x = -1$   $\rightarrow 0$  [ ½ ]

Som 4: Bepaal de volgende limieten:

a.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cos(x)}{e^x - 1}$  [ ½ ]

b.  $\lim_{y \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4y^2 - y}}{y + 5}$  [ ½ ]

Som 5: Vind waarden voor  $k$  en  $m$  zodat de volgende functie continu is op  $\mathbb{R}$ : [ 1 ]

$$f(x) = \begin{cases} x \ln(x-1) & x > 2 \\ m(x+2) + \frac{1}{3}k & -1 < x \leq 2 \\ x^2 + 5x - 2 & x \leq -1 \end{cases}$$

Som 6: Vind  $\frac{dy}{dx}$  als:

a.  $t \sin y + \frac{y}{t^2} = 1$  en  $\frac{dt}{dx} = \ln t$  [ ¾ ]

b.  $y = \left(\frac{1}{\sqrt{x}}\right)^x$  [ ¾ ]