

Tentamen Wiskunde voor Aardwetenschappen 7 november 2013
13:30-16:00

-
- 1 punt vooraf, per vraag is aangegeven hoeveel punten er maximaal gegeven worden.
 - 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.
 - Schrijf duidelijk en werk systematisch: onleesbaar geknoei wordt niet beoordeeld.
 - Geef antwoord op de hele vraag en alleen de vraag.
 - **Laat zien hoe je aan je antwoord komt** (je kunt wel punten krijgen voor een half goede redenatie, maar niets voor alleen een goed eind-antwoord!).
 - Antwoorden zover mogelijk vereenvoudigen.
-

Gebruik dit voorblad en het tentamen als kladpapier.
Graag alleen je gemaakte werk inleveren.

Vergeet niet naam + studentnummer op elk ingeleverd papier te zetten!

Uitwerkingen van dit tentamen komen later vandaag op Blackboard.

SUCCES!

BEGIN ELKE SOM BOVEN AAN EEN BLADZIJDE

Som 1: Onderzoek de functie: $f(x) = \frac{x^3+1}{x^3-1}$ en teken de grafiek voor x en y tussen $[-4,4]$. [3]

Som 2: Gebruik impliciet differentiëren in de volgende opgaven:

a. $\sqrt{u} + \sqrt{x} = 5$; vind $\frac{du}{dx}$ [1/2]

b. $3x^2 - 4y^2 = 7$; vind y'' [1/2]

c. $y = \frac{x^2\sqrt{1+2x}}{(x+\frac{1}{2})^4}$; vind $\frac{dy}{dx}$ (Hint: logaritmisch differentiëren) [3/4]

d. Vind de waarden voor a en b als het punt $(1,1)$ op de curve $x^2y + ay^2 = b$ ligt en de raaklijn in punt $(1,1)$ loodrecht staat op de lijn $4y - 3x + 8 = 0$ [3/4]

Som 3: Bepaal de volgende limieten:

a. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^3 - 1}$ [3/4]

b. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\ln x)^{1/x}$ [3/4]

Som 4: Bepaal de inverse van de volgende functies:

a. $f(x) = 8x^3 - 1$ [1/2]

b. $f(x) = \sin\left(\frac{1-2x}{x}\right)$, $\frac{2}{4+\pi} \leq x \leq \frac{2}{4-\pi}$, [1/2]

Som 5: Los op voor x als:

a. $2e^{3x} = 7$ [1/2]

b. $\frac{3}{|2x-1|} \geq 4$ [1/2]
