

Tentamen deel Wiskunde – Basis WiFy

GEO1-1120

6 november 2017; 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
-

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

Succes!

Som 1: Gegeven zijn de functies: $f(x) = \frac{\sqrt{x+3}}{x}$ en $g(x) = x\sqrt{x+3}$

a. Onderzoek $f(x)$ en teken deze functie in het figuur op de bijlage [2]

De tweede afgeleide is gegeven door: $\frac{d^2f(x)}{dx^2} = \frac{3(x^2 + 12x + 24)}{4x^3(x+3)^{\frac{3}{2}}}$

b. Bereken de coördinaten van de gemeenschappelijke punten van $f(x)$ en $g(x)$ [1]

c. Bereken het bereik van $g(x)$ [$\frac{1}{2}$]

Som 2: Gegeven is de functie $f(x) = \frac{\ln(4-x^2)}{x}$

a. Bepaal het natuurlijk domein van deze functie [$\frac{1}{2}$]

c. Bepaal *alle* verticale asymptoten van deze functie [1]

Som 3: Bepaal de $\frac{dy}{dx}$ van:

a. $x^3y^3 - 4 = 0$ [1]

b. $y = (x^3 - 2x)^{\ln x}$ [1]

Som 4: Gegeven is de functie $f(x) = \frac{1}{1 + \cos(2x)}$ met $x \in [-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$

a. Los op: $f(x) \geq 4 \cos x$ (Hint: gebruik de dubbele hoekformules!) [1]

b. Laat zien dat $f(x)$ een oplossing is van: $\frac{dy}{dx} = 2y^2 \sin(2x)$ [1]