

- 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

Som 1: Bepaal de inverse functie $f^{-1}(x)$ en geef het domein van $f^{-1}(x)$ als

a. $f(x) = x^2 + 4x + 4$ met $x \geq -2$ [$\frac{3}{4}$]

b. $f(x) = \frac{x+2}{x-2}$ met $x \neq 2$ [$\frac{3}{4}$]

Som 2: Los op voor x :

$$B^{\log B^x} = x$$

a. $2e^{3x} = 1$ [$\frac{1}{2}$]

b. ${}^4\log x + {}^4\log x^2 = 3$ [$\frac{1}{2}$]

Som 3: Bepaal de volgende limieten:

a. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2e^x - 3}{2e^x + 3}$ [$\frac{3}{4}$]

b. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - x + 2}{x^3 + 5}$ [$\frac{3}{4}$]

Som 4: Gegeven: $f(x) = \begin{cases} \ln x + 3 & x \geq 1 \\ a(x-1) + 3b & 0 < x < 1 \\ x^2 + \sin x & x \leq 0 \end{cases}$

a. Bepaal de waarden van a en b waarvoor geldt dat $f(x)$ overal continu is [1]

b. Is de functie $f(x)$ differentieerbaar in $x = 0$? [$\frac{1}{2}$]

Let op: Som 5 en 6 op de achterkant!

Som 5: Vind alle asymptoten van de volgende functie:

[2]

$$f(x) = \frac{x^2 + 1}{x - 1}$$

Som 6: Bepaal de afgeleide van de volgende functies:

a. $f(x) = \frac{x^2 + 5}{x - a}$ met a een constante.

[$\frac{3}{4}$]

b. $f(x) = \sqrt{x} \cos x$

[$\frac{3}{4}$]