

Tussentoets Wiskunde
Gonio & functies (werkcolleges 1–5)

27 september 2012

-
- 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: Voor welke waarde van k geldt dat $f(x) = (\frac{1}{2}k + 1\frac{1}{2})x - 2$

- a. een helling 3 heeft? [$\frac{1}{4}$]
- b. door het punt $(-2, 3)$ gaat? [$\frac{1}{2}$]
- c. parallel is aan de lijn $2ax - 5y = 1$? [$\frac{1}{2}$]
- d. loodrecht staat op de lijn $kx + 2 = y$? [$\frac{3}{4}$]

Som 2: Gegeven $\cos \theta = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ en $\sin \phi = \frac{1}{2}$ met θ & $\phi \in [\frac{1}{2}\pi, \pi]$. Bepaal:

- a. $\sin 2\theta$ [$\frac{1}{2}$]
- b. $\tan \theta$ [$\frac{1}{2}$]
- c. $\sin(\theta + \phi)$ [$\frac{1}{2}$]

Som 3: Bekijk het bijgevoegde figuur

- a. Druk x en y uit als functie van b en hoek θ [$\frac{1}{2}$]
- b. Bepaal de afstand tussen de punten x en a [$\frac{1}{2}$]
- c. Gebruik Pythagoras om te laten zien dat: $a^2 + b^2 - 2ab \cos \theta = c^2$ [1]

Som 4: Gegeven $f(x) = \sqrt[3]{x^2 + 1}$ met het domein: $x \in \mathbb{R}^+$

- a. Bepaal de inverse van $f(x)$ [1]
- b. Geef het domein en het bereik van de inverse functie [$\frac{1}{2}$]

Som 5: Gegeven $f(x) = \frac{ax - b}{cx - a}$

- a. Laat zien dat $f(x) = f^{-1}(x)$ [1]
- b. Onder welke voorwaarde geldt de stelling van vraag a? [$\frac{1}{2}$]
- c. Wat betekent $f(x) = f^{-1}(x)$ voor de grafieken van $f(x)$ en $f^{-1}(x)$? [$\frac{1}{2}$]

