

- 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:** Beschouw de volgende functie:  $f(x) = \frac{x^2 + 2x}{2 + x}$

- a. bepaal de discontinuïteit van deze functie [  $\frac{1}{2}$  ]
- b. repareer deze functie indien mogelijk [ 1 ]

**Som 2:** Beschouw:  $f(x) = \frac{x^2 + 2x - 2}{x + 3}$

- a. geef de verticale asymptoot/asymptoten van deze vergelijking [ 1 ]
- b. geef de schuine asymptoot/asymptoten van deze vergelijking [  $1\frac{1}{2}$  ]

**Som 3:** Bepaal de afgeleide van de volgende functies:

- a.  $y(x) = \frac{6x}{3x - 1}$  [ 1 ]
- b.  $y(x) = \cos(x^2)$  [ 1 ]

**Som 4:** Laat zien dat  $y = x^3 - 2x^2 + 1$  voldoet aan de vergelijking: [  $1\frac{1}{2}$  ]

$$y''' + xy'' - 2y' - 6 = 4x$$

**Som 5:** Vind een functie  $y = ax^2 + bx + c$  waarvan de grafiek de x-as snijdt op  $x = 3$ , de y-as snijdt op  $y = -1$  en die een raaklijn heeft in  $(0, -1)$  met een helling van 2. [  $1\frac{1}{2}$  ]