

Wiskunde D Online Blok 11 Les 3 Huiswerk

Zoals besproken in de methode is de differentiaalvergelijking voor logistische groei voor een variabele x

$$\frac{dx}{dt} = c x(M - x)$$

tegen de tijd t .

- a) Hoe zie je aan de differentiaalvergelijking zelf (dus niet aan de oplossingen) dat er horizontale asymptoten zijn bij $x = 0$ en $x = M$?
- b) Differentieer beide kanten van de vergelijking naar t om te laten zien dat

$$\frac{d^2x}{dt^2} = c \frac{dx}{dt} (M - 2x)$$

- c) Gebruik het resultaat in b om te laten zien dat oplossingen een buigpunt hebben met

$$y = \frac{1}{2}M$$