



Stel $x(t)$ = de hoeveelheid (in mol) van stof C dat al gevormd is op tijdstip t (in met gegeven)

op $t=0$: a mol van stof A

b mol van stof B

0 mol van stof C $\Rightarrow x(t=0) = 0$

$$x'(t) \sim \left(\begin{array}{c} \text{aantal mol A, nog} \\ \text{aanwezig op tijdstip } t \end{array} \right) \cdot \left(\begin{array}{c} \text{aantal mol B, nog} \\ \text{aanwezig op tijdstip } t \end{array} \right)$$

||

||

$$a - 2 \cdot x$$

$$b - x$$



om 1 mol C te vormen
moet 2 mol A gebruikt
worden

om 1 mol C te vormen
moet 1 mol B
gebruikt worden

$$x' = k \cdot (a - 2 \cdot x) \cdot (b - x)$$

Stel nu $a = 2 \cdot b$

$$\Rightarrow x'(t) = k \cdot (2 \cdot b - 2 \cdot x) \cdot (b - x) \\ = 2 \cdot k \cdot (b - x)^2$$

$$\text{deSolve}(x' = 2 \cdot k \cdot (b - x)^2, t, x)$$

$$\Rightarrow x(t) = b - \frac{1}{2 \cdot k \cdot t + K}$$

K bepalen met $x(t=0)=0$:

$$0 = b - \frac{1}{2 \cdot k \cdot 0 + K} \Rightarrow K = \frac{1}{b}$$

$$\Rightarrow x(t) = b - \frac{1}{2 \cdot k \cdot t + \frac{1}{b}} = b - \frac{b}{2 \cdot b \cdot k \cdot t + 1}$$