



## Module 5

### Antwoorden van de toetsopgaven

#### Opgave 1

- a De verplaatsingen zijn: *hoekverandering*  $\varphi$  en de *zakking*  $w$ .
- b De vervormingsgrootte is de *kromming*  $\kappa$ .
- c Het *gereduceerde momentenvlak* is de  $M$ -lijn gedeeld door de buigstijfheid  $EI$  van ieder deel van de constructie.

#### Opgave 2

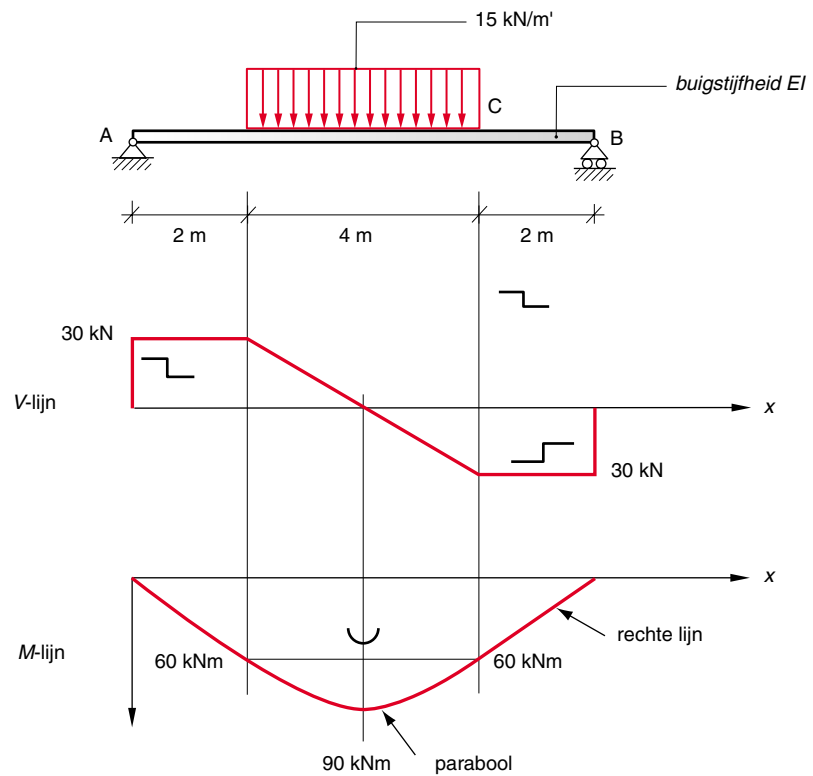
a  $\varphi(x) = -\frac{M_o}{EI} \left( x - \frac{x^2}{2l} \right)$

b  $w(x) = \frac{M_o}{EI} \left( \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{6l} \right)$

c  $w_{\max} = w(l) = \frac{M_o}{EI} \left( \frac{l^2}{2} - \frac{l^3}{6l} \right) = \frac{M_o l^2}{3EI}$  (uiteinde)

d puntlast  $\frac{M_o}{l}$  op het uiteinde

## Opgave 3



Figuur 6.2

a Zie figuur 6.2.

b  $\varphi_A = -\frac{220}{EI}$  en  $\varphi_B = \frac{220}{EI}$

c  $w_C = \frac{400}{EI}$

## Opgave 4

a  $\varphi_B = -\frac{15}{EI}$

b  $w_B = \frac{645}{EI}$