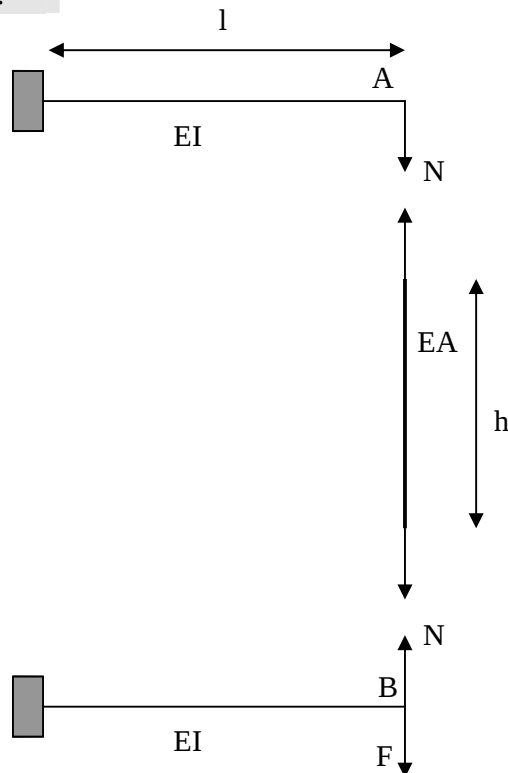


Opmerkingen: Zie §2.2

Uitwerking:



De antwoorden zijn gebaseerd op het feit dat de door de normaalkracht in AB veroorzaakte verlenging het verschil is tussen de zakkingen van A en B.

Kracht in de Stang:

$$w_A = \frac{N (\ell)^3}{3EI}$$

$$w_B = \frac{(F - N) (\ell)^3}{3EI}$$

Met $w_B - w_A = \Delta h$ en $\Delta h = \frac{Nh}{EA}$ geeft:

$$N = \frac{F}{3\beta + 2} \quad \text{met} \quad \beta = \frac{EI}{EA} \frac{h}{\ell^3}$$

Inklemmingsmomenten:

$$M_1 = N \times \ell = \frac{F\ell}{3\beta + 2}$$

$$M_2 = (F - N) \times \ell = \left(F - \frac{F}{3\beta + 2}\right)\ell$$

Zakking in A:

$$w_A = \frac{N\ell^3}{3EI} = \frac{F\ell^3}{(3\beta + 2)(3EI)}$$

Zakking in B:

$$w_B = \frac{(F - N)\ell^3}{3EI} = \frac{(F - \frac{F}{3\beta + 2})\ell^3}{(3EI)}$$

Vraag (e) zelf proberen