

Opmerkingen: Zie §2.2.1, blz. 17 t/m 19

Zie §2.3, blz. 22 t/m 23

Zie §2.6, blz. 32 en verder

Antwoorden:

- a.  $N^{(BD)} = +40 \text{ kN}$   
 $N^{(CD)} = -80 \text{ kN}$
- b.  $F = 150 \text{ kN}$
- c.  $u_{D;\text{vert}} = 1,8 \text{ mm } (\uparrow)$

Toelichting:

$$\text{a. } N^{(BD)} = \frac{(+1,6 \text{ mm})(125 \times 10^6 \text{ N})}{5000 \text{ mm}} = +40 \text{ kN}$$

$$N^{(CD)} = \frac{(-1,6 \text{ mm})(125 \times 10^6 \text{ N})}{2500 \text{ mm}} = -80 \text{ kN}$$

- b. Horizontaal krachtenevenwicht van knooppunt D:

$$\sum F_h (\rightarrow) = \frac{4}{5} F - N^{(BD)} + N^{(CD)} = 0 \text{ waaruit volgt:}$$

$$F = \frac{5}{4} \times (N^{(BD)} - N^{(CD)}) = 150 \text{ kN}$$

- c.  $N^{(AD)} = \frac{3}{5} \times (150 \text{ kN}) = +90 \text{ kN}$

$$u_{D;\text{vert}} (\uparrow) = \Delta \ell^{(AD)} = \frac{(90 \text{ kN})(2500 \text{ mm})}{125 \times 10^3 \text{ kN}} = 1,8 \text{ mm}$$