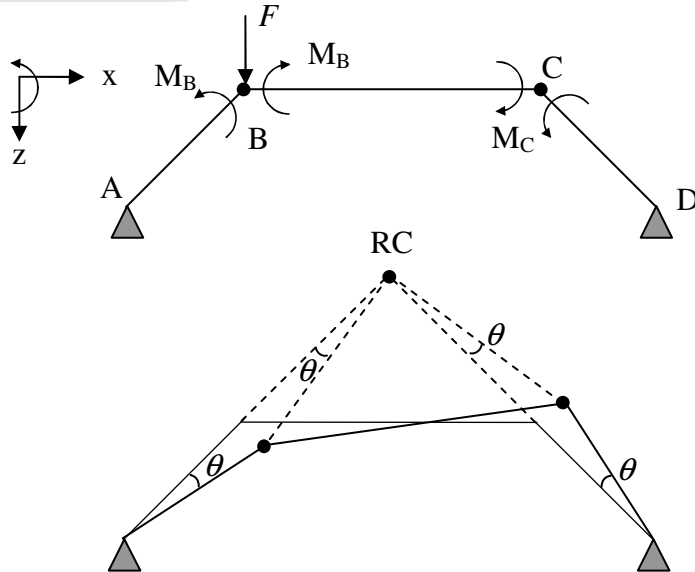


Opmerkingen: Zie §3.2

Uitwerking:



Dit is een constructie met verplaatsbare knopen. Kies de momenten in B en C als statisch onbepaalden. Teken het mechanisme in verplaatste toestand. Druk de hoekveranderingen uit in de statisch onbepaalden en de verplaatsing van het mechanisme:

$$\phi_B^{AB} = +\frac{M_B \times 3\sqrt{2}}{3EI} - \theta;$$

$$\phi_B^{BC} = -\frac{M_B \times 6}{3EI} + \frac{M_C \times 6}{6EI} + \theta$$

$$\phi_C^{BC} = +\frac{M_B \times 6}{3EI} - \frac{M_C \times 6}{3EI} + \theta;$$

$$\phi_C^{CD} = +\frac{M_C \times 3\sqrt{2}}{3EI} - \theta$$

Stel de hoekveranderingsvoorwaarden en de virtuele arbeidsvergelijking op:

$$\phi_B^{AB} = \phi_B^{BC}$$

$$\phi_C^{BC} = \phi_C^{CD}$$

$$\delta A = 0 = -2M_B \times \delta\theta - 2M_C \times \delta\theta + F \times 3 \times \delta\theta$$

Deel de virtuele arbeidsvergelijking door $\delta\theta$. We houden dan drie vergelijkingen met drie onbekenden over.

Oplossing:

$$M_B = M_C = \frac{3}{4}F$$

Verder geldt:

$$A_V = \frac{3}{4}F(\uparrow), A_H = \frac{2}{4}F(\rightarrow), D_V = \frac{1}{4}F(\uparrow), D_H = \frac{2}{4}F(\leftarrow)$$