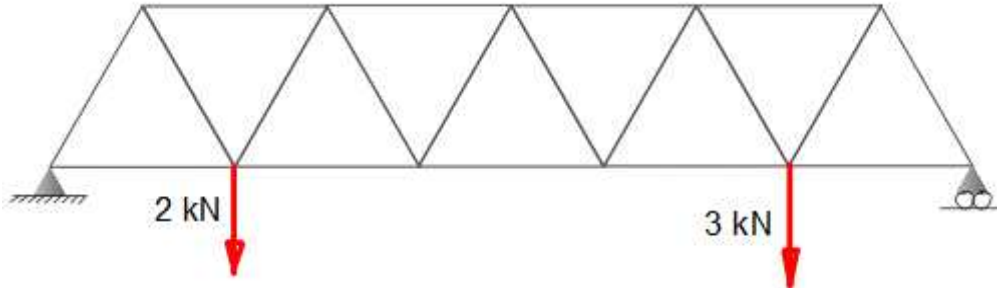


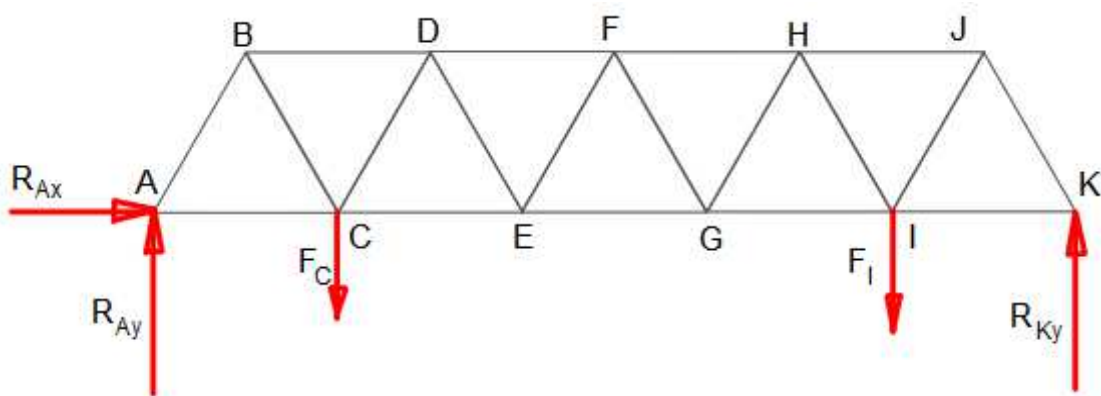
Eksempel 4: Stagkrefter ved snittmetoden

Vi skal finne reaksjonskreftene samt lasten i hvert av stagene FH , FG og EG . Se figur E403.



Figur E401 Fagverk som skal beregnes i forhold til påkjenning.

Fagverket er symmetrisk oppbygd, men usymmetrisk belastet. Det betyr at det ikke er så mange snarveier fremover.



Figur E402 Fagverk påsatt ytre krefter og reaksjonskrefter.

$F_C := 2 \text{ kN}$ og $F_I := 3 \text{ kN}$. Alle stag er $a := 1 \text{ m}$ lange slik at mellomliggende vinkler $\gamma := 60 \text{ deg}$.

Balansering av de YTRE kreftene:

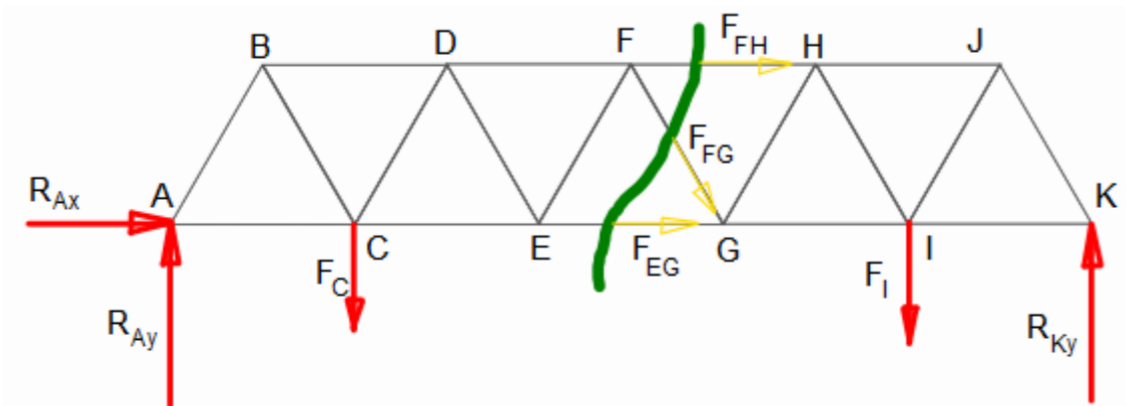
Reaksjonskrefter: Tar moment om A i.e.

$$\Sigma M_A = 0 \therefore F_C \cdot a + F_I \cdot 4 a - R_{Ky} \cdot 5 a = 0 \Rightarrow R_{Ky} := \frac{F_C \cdot a + F_I \cdot 4 a}{5 a} = 2800 \text{ N}$$

$$\Sigma F_y = 0 \therefore -F_C - F_I + R_{Ky} + R_{Ay} = 0$$

$$R_{Ay} := F_C + F_I - R_{Ky} = 2200 \text{ N}$$

Balansering av de indre kreftene:



Figur E403 Fagverk påsatt ytre krefter og reaksjonskrefter.

$$\Sigma M_F = 0 \therefore -F_{EG} \cdot a \cdot \cos\left(\frac{\gamma}{2}\right) + F_I \cdot \frac{3}{2} a - R_{Ky} \cdot \frac{5}{2} a = 0$$

$$F_{EG} \cdot a \cdot \cos\left(\frac{\gamma}{2}\right) = F_I \cdot \frac{3}{2} a - R_{Ky} \cdot \frac{5}{2} a$$

$$F_{EG} := \frac{F_I \cdot \frac{3}{2} a - R_{Ky} \cdot \frac{5}{2} a}{a \cdot \cos\left(\frac{\gamma}{2}\right)} = -2886.8 \text{ N} \quad (\text{S})$$

$$\Sigma M_G = 0 \therefore F_{FH} \cdot a \cdot \cos\left(\frac{\gamma}{2}\right) + F_I \cdot a - R_{Ky} \cdot 2 a = 0$$

$$F_{FH} := \frac{R_{Ky} \cdot 2 a - F_I \cdot a}{a \cdot \cos\left(\frac{\gamma}{2}\right)} = 3002.2 \text{ N} \quad (\text{T})$$

$$\Sigma F_x = 0 \therefore -F_{EG} + F_{FH} + F_{FG} \cdot \cos(\gamma) = 0$$

$$F_{FG} := \frac{|F_{EG}| - |F_{FH}|}{\cos(\gamma)} = -230.9 \text{ N} \quad (\text{S})$$