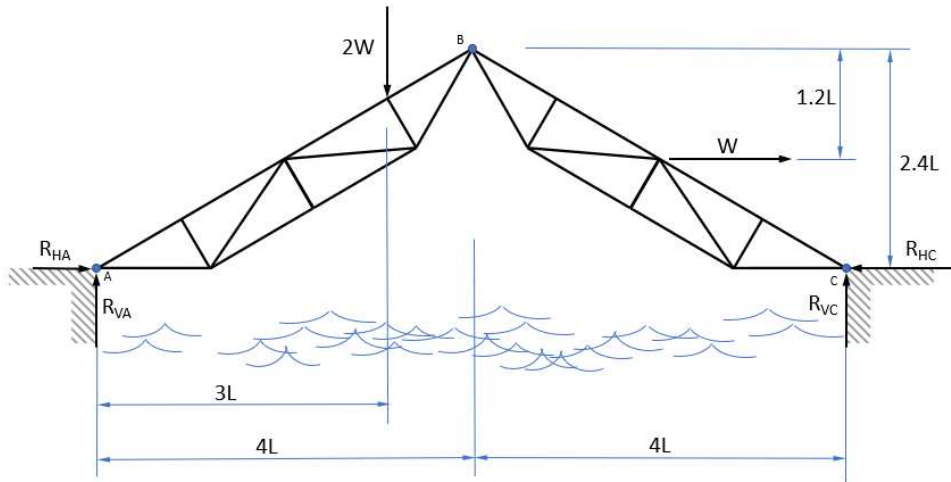


Eksempel 7: Delt ramme

To rammer står stilt mot hverandre over et sund. Vi skal finne resulterende opplagerkraft i punktene A og C.



Figur E701. Delt ramme over et sund.

De to rammene henger sammen på toppen av et ledd som IKKE kan ta moment. Setter da opp en momentlikning om punktet C da jeg ser at denne kun gir én ukjent i.e. R_{VA} . Den horisontale komponenten peker "i gjennom" momentpunktet og har med det ingen arm og er følgelig null.

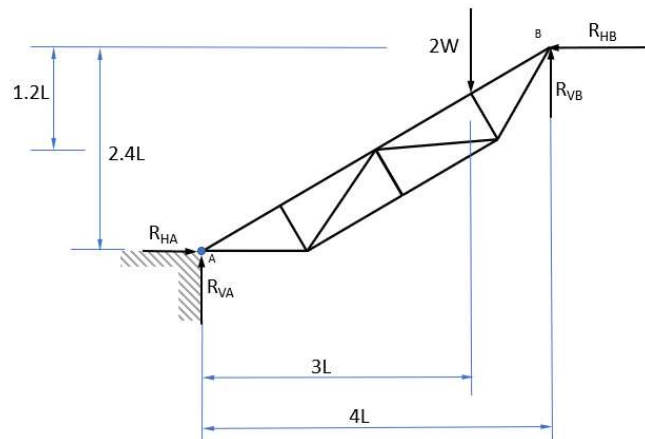
$$\Sigma M_C = 0 \therefore W \cdot 1.2 L - 2 W \cdot (8 L - 3 L) + R_{VA} \cdot 8 L = 0$$

$$R_{VA} \cdot 8 L = -(W \cdot 1.2 L - 2 W \cdot (8 L - 3 L))$$

$$R_{VA} = 1.1 W$$

$$\Sigma k_y = 0 \therefore R_{VA} - 2 W + R_{VC} = 0$$

$$R_{VC} = 2 W - R_{VA} = 2 W - 1.1 W = 0.9 W$$

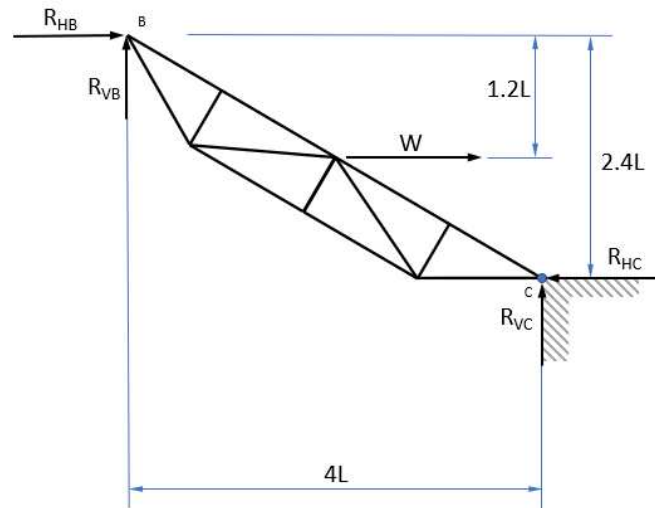


Figur E702. Kraftene som virker på venstre halvdel av rammen.

$$\Sigma M_B = 0 \therefore -W \cdot 1.2 L - R_{VC} \cdot 4 L + R_{HC} \cdot 2.4 L = 0$$

$$R_{HC} \cdot 2.4 L = W \cdot 1.2 L + 0.9 \cdot 4 L$$

$$R_{HC} = 2 W$$



Figur E703. Kraftene som virker på høyre halvdel av rammen.

$$\Sigma k_x = 0 \therefore R_{HA} + W - R_{HC} = 0$$

$$R_{HA} = R_{HC} - W = 2 W - W = W$$

Samlet er da resultantkraftene som følger,

$$R_A = \sqrt{R_{VA}^2 + R_{HA}^2} = \sqrt{1.21 W^2 + W^2} = \sqrt{2.21} \cdot W$$

$$R_C = \sqrt{R_{VC}^2 + R_{HC}^2} = \sqrt{(0.9 W)^2 + (2 W)^2} = \sqrt{4.81} W$$

Merk at i punktet B er det kun interne krefter og de kan summeres til null både i x og y-retning.