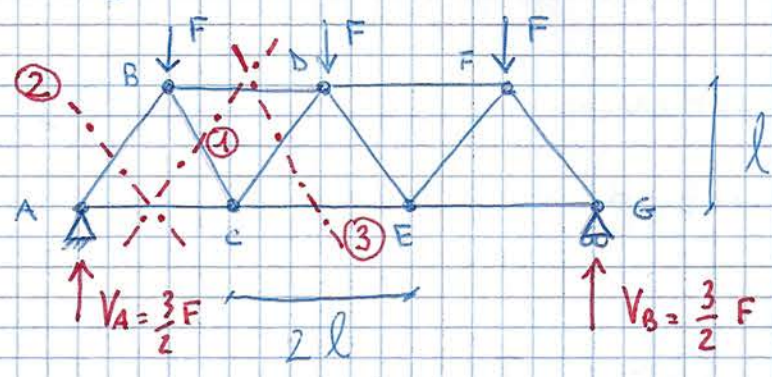


ESERCITAZIONE N°1 TRAVE RETICOLARE 2D

RISOLUZIONE ATTRAVERSO IL METODO DELLE

SEZIONI DI RITTER



COME PRIMO PASSO TROVIAMO LE REAZIONI VINCOLARI

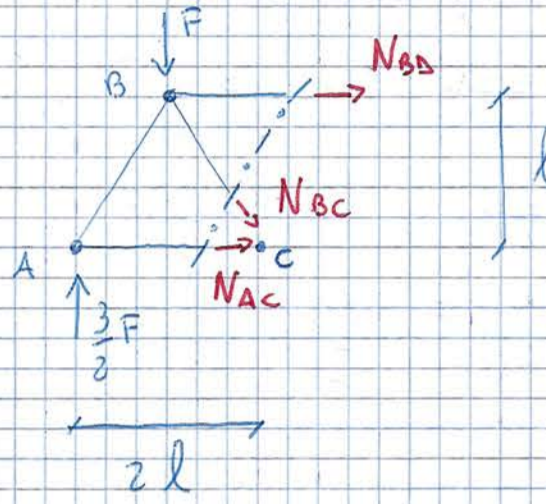
$$V_A - F - F - F + V_B = 0 \quad V_A + V_B = 3F$$

LA STRUTTURA È SIMMETRICA QUINDI $V_A = V_B$

$$V_A = V_B = \frac{3}{2} F$$

CERCO IL VALORE DEGLI SFORZI ASSIACI USANDO IL METODO DI RITTER

SEZIONE 1



$$\sum M(C) = 0$$

$$-N_{BD} \cdot l - \frac{3}{2} F \cdot 2l + F \cdot l = 0$$

$$-N_{BD} = 3F - F$$

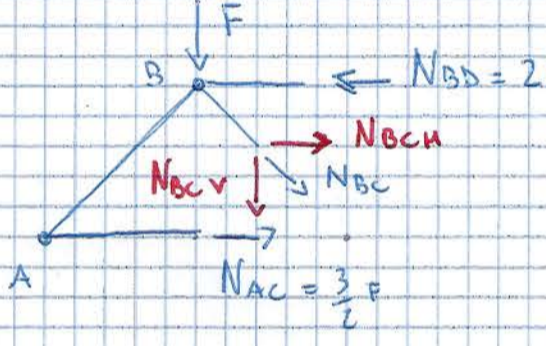
$$N_{BD} = -2F \quad \text{PUNTONE}$$

$$M(B) = 0$$

$$N_{AC} \cdot l - \frac{3}{2} F \cdot l = 0$$

$$N_{AC} = \frac{3}{2} F \quad \text{TIRANTE}$$

PER TROVARE N_{BC} LO SCOMPONGO NELLE SUE DUE COMPONENTI ORIZZONTALE (N_{BCH}) E VERTICALE (N_{BCV})



$$N_{BCH} + N_{AC} - N_{BD} = 0$$

$$N_{BCH} = -\frac{3}{2} F + 2F = \frac{1}{2} F$$

$$N_{BCH} = \frac{1}{2} F$$



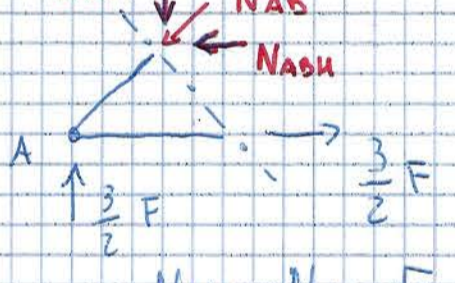
$$N_{BCH} = N_{BC} \frac{\sqrt{2}}{2}$$

DI CONSEGUENZA

$$N_{BC} = \frac{N_{BCH}}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{\frac{1}{2} F \cdot \frac{2}{\sqrt{2}}}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{F}{\sqrt{2}}$$

$$N_{BC} = \frac{F}{\sqrt{2}} \quad \text{TIRANTE}$$

SEZIONE 2



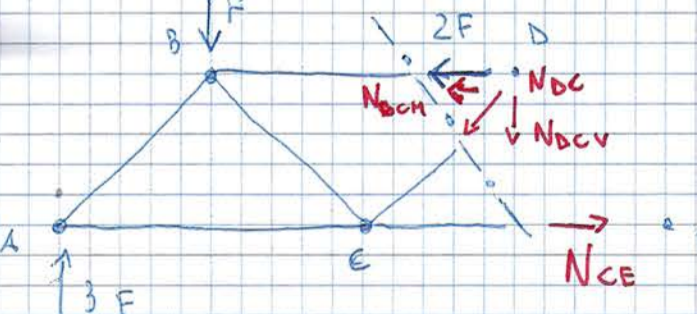
$$-N_{ABV} + \frac{3}{2} F = 0 \quad N_{ABV} = \frac{3}{2} F$$

$$-N_{ABH} + \frac{3}{2} F = 0 \quad N_{ABH} = \frac{3}{2} F$$

$$N_{AB} = \frac{N_{ABH}}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{\frac{3}{2} F \cdot \frac{2}{\sqrt{2}}}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{3}{\sqrt{2}} F$$

$$N_{AB} = \frac{3}{\sqrt{2}} F \quad \text{PUNTONE}$$

SEZIONE 3



$$\sum M(D) = 0$$

$$F \cdot 2l - \frac{3}{2} F \cdot 3l + N_{CE} \cdot l = 0$$

$$N_{CE} = -F \cdot 2 + \frac{3}{2} F \cdot 3$$

$$N_{CE} = \frac{5}{2} F \quad \text{TIRANTE}$$

$$-N_{DCV} - F + \frac{3}{2} F = 0$$

$$N_{DCV} = \frac{3}{2} F - F = \frac{F}{2} \quad N_{DCV} = \frac{F}{2}$$

$$N_{DC} = \frac{N_{DCV}}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{\frac{F}{2} \cdot \frac{2}{\sqrt{2}}}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{F}{\sqrt{2}}$$

$$N_{DC} = \frac{F}{\sqrt{2}} \quad \text{PUNTONE}$$

HO CALCOLATO GLI SFORZI ASSIACI DI METÀ STRUTTURA MA DATO CHE LA STRUTTURA È SIMMETRICA HO GIÀ GLI SFORZI ASSIACI DELL'ALTRA METÀ

