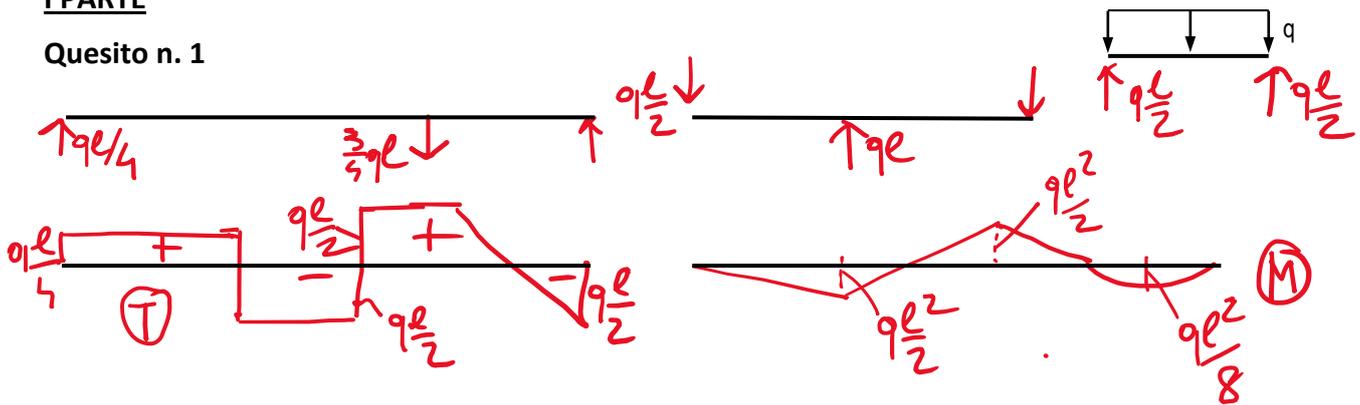
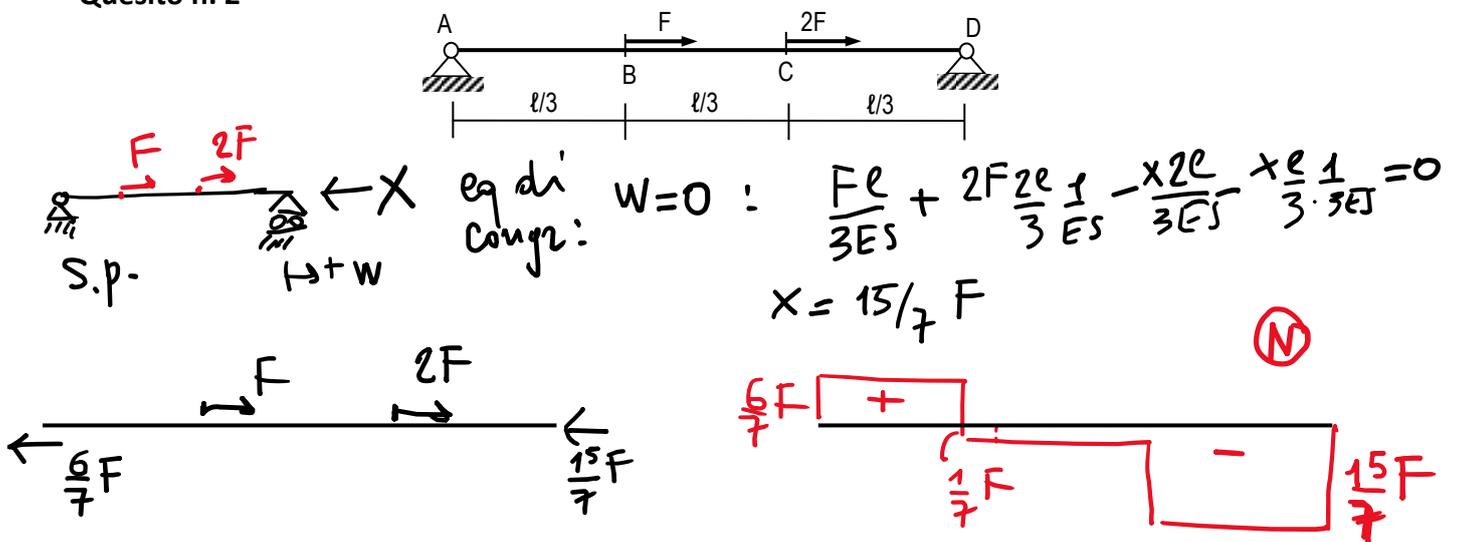


I PARTE

Quesito n. 1

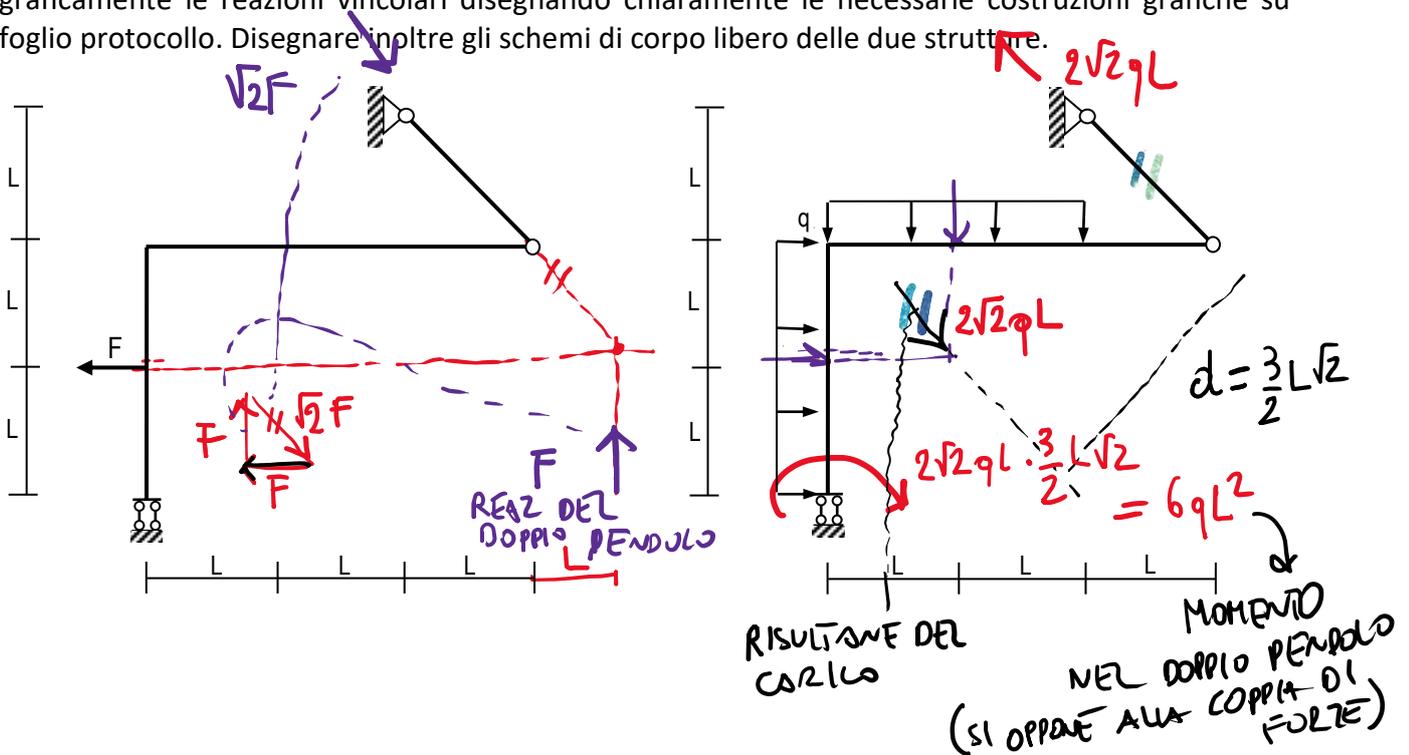


Quesito n. 2



Quesito n. 3

a) Sono assegnati i seguenti problemi statici relativi alla stessa struttura isostatica. Determinare graficamente le reazioni vincolari disegnando chiaramente le necessarie costruzioni grafiche su foglio protocollo. Disegnare inoltre gli schemi di corpo libero delle due strutture.

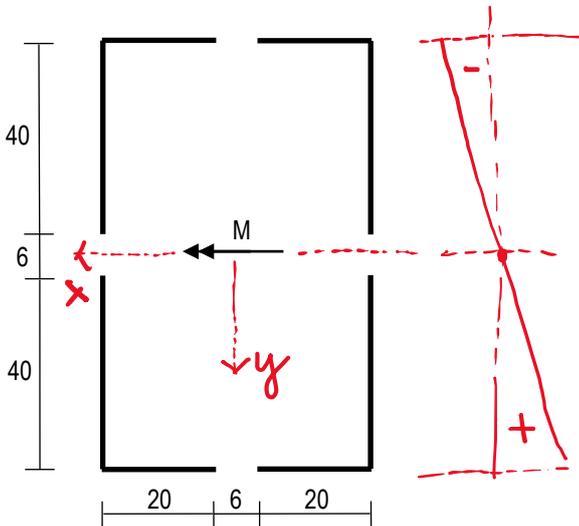


II PARTE

Quesito n. 1

$$I_x = 4 \cdot \left[\frac{2 \cdot 40^3}{12} + 40 \cdot 2 \cdot 23^2 + 20 \cdot 2 \cdot 43^2 \right] \approx 508000 \text{ mm}^4$$

I_y : si fa in maniera analogica
 $\approx 202000 \text{ mm}^4$

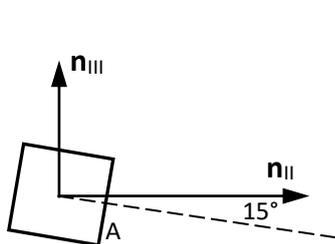


$$\sigma_{\max} = \frac{M}{I_x} y_{\max} = \frac{10^6}{508000} \cdot 44 = 86.61 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

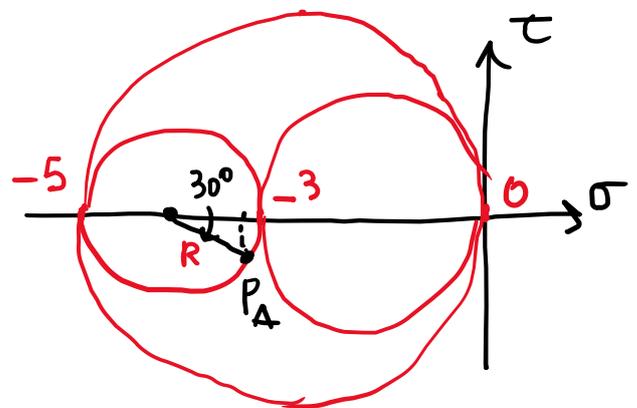
LA MAX ASCISSA È
 44 mm! (NON 43 mm)

$$\sigma_{\min} = -\sigma_{\max}$$

Quesito n. 2 [4/13]. Le tensioni principali in un punto di un solido valgono $\sigma_I = 0 \text{ MPa}$, $\sigma_{II} = -3 \text{ MPa}$ e $\sigma_{III} = -5 \text{ MPa}$. Esse sono associate rispettivamente alle direzioni principali n_I , n_{II} e n_{III} .



$$\tau_{\max} = 2.5$$



a) Le tensioni in A sono quelle del PTO P_A nel piano di Mohr.

Dal grafico si ottiene:

$$\sigma_A = -4 + \underbrace{1}_R \cdot \cos 30^\circ = -3.13 \text{ MPa}, \quad \tau_A = \underbrace{-1}_R \cdot \sin 30^\circ = -0.5 \text{ MPa}$$



b) τ_{\max} : RAGGIO CIRCONF. ESTERNA: 2.5 MPa

c) Tresca: $|\sigma_{III} - \sigma_I| \leq \sigma_0 \Rightarrow 5 \leq 4$ NON VERIFICATO
 FALSO