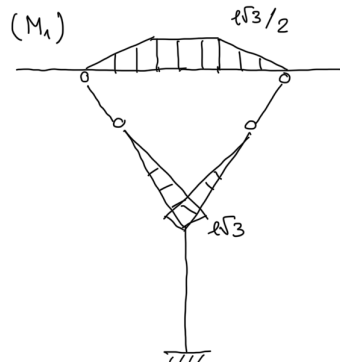
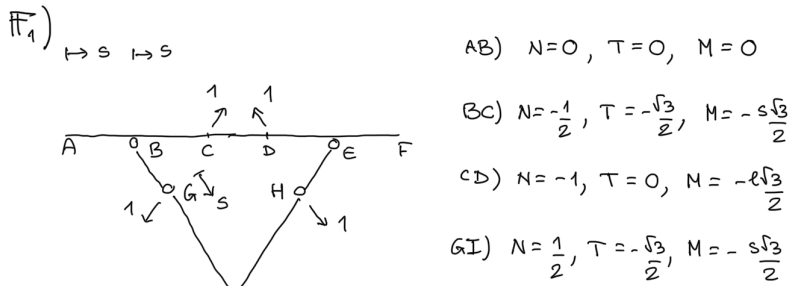
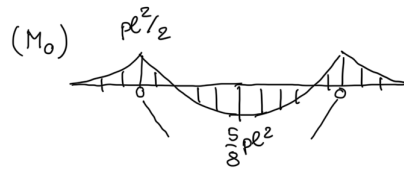
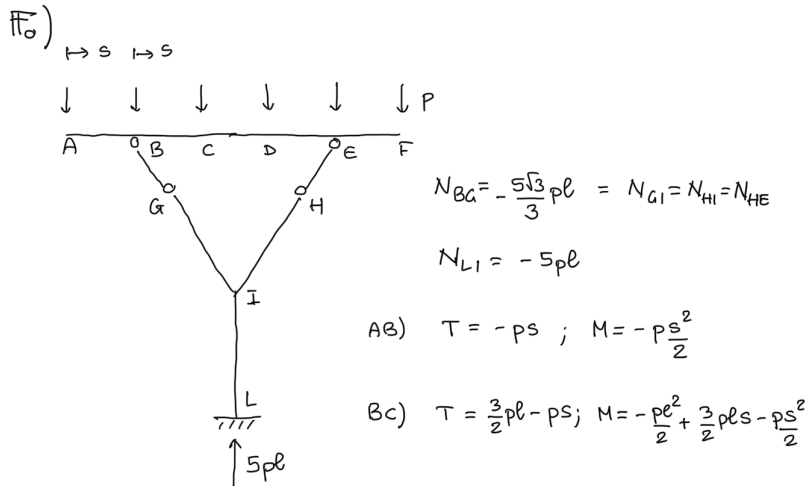


(Docenti: Prof. Ing. Riccardo Barsotti; Prof. Ing. Stefano Bennati)

Prova Scritta straordinaria del 10 aprile 2024

Problema 1 [16/30]

Incognita iperstatica: sforzo normale nelle aste BG e HE.



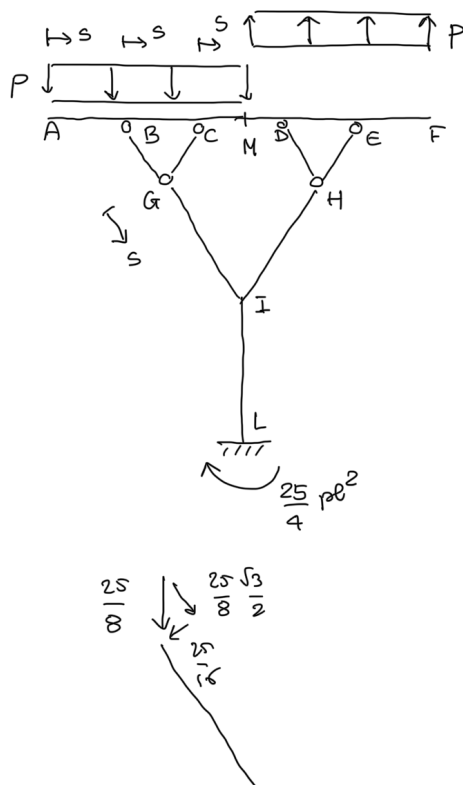
$M_{10} = 0$, $M_1 = 0$, $M_{11} = \frac{4l^3}{EJ}$ $X_1 = 0$

NOTE

Tutte le risposte devono essere adeguatamente motivate. Riportare tutti i passaggi necessari per giustificare i risultati. Scrivere il proprio nome, cognome e numero di matricola su ogni foglio utilizzato.

(Docenti: Prof. Ing. Riccardo Barsotti; Prof. Ing. Stefano Bennati)

Problema antisimmetrico:



$$AB) N=0, T=-ps, M=-\frac{ps^2}{2}$$

$$BC) N = \frac{25pl}{16\sqrt{3}}, T = \frac{9}{16}pl - ps$$

$$M = -\frac{pl^2}{2} + \frac{9}{16}pls - \frac{ps^2}{2}$$

$$CM) N=0, T = \frac{9}{8}pl - ps$$

$$M = -\frac{7}{16}pl^2 + \frac{9}{8}pls - \frac{ps^2}{2}$$

$$GI) N = -\frac{25\sqrt{3}pl}{16}, T = -\frac{25}{16}pl$$

$$M = -\frac{25}{16}pls$$

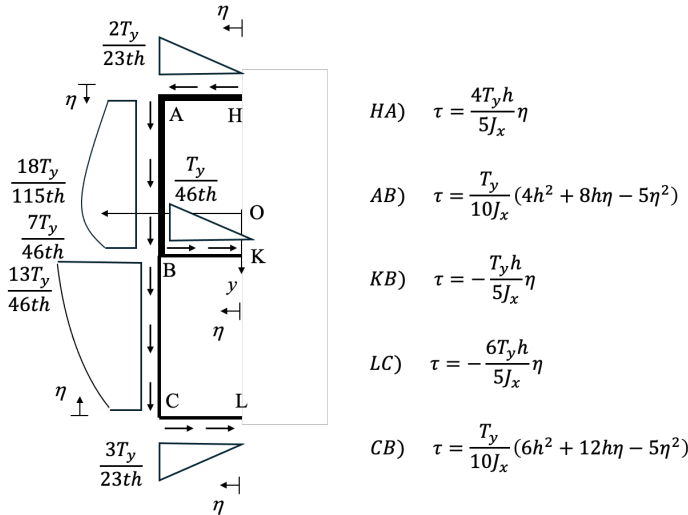
NOTE

Tutte le risposte devono essere adeguatamente motivate. Riportare tutti i passaggi necessari per giustificare i risultati. Scrivere il proprio nome, cognome e numero di matricola su ogni foglio utilizzato.

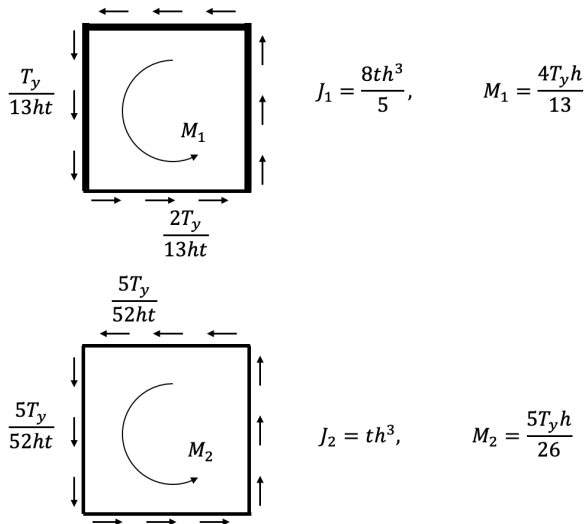
(Docenti: Prof. Ing. *Riccardo Barsotti*; Prof. Ing. *Stefano Bennati*)

Problema 2 [16/30]

Tensioni tangenziali calcolate con la formula di Jourawski:



Tensioni tangenziali calcolate con le formule di Bredt:



Tensione ideale massima:

$$\sigma_{id} = \left(\frac{5T_y}{52ht} + \frac{13T_y}{46ht} \right) \sqrt{3} = 0,656 \frac{T_y}{ht}$$

Tensioni normali calcolate con la formula di Navier:

$$\sigma = \frac{M_x y}{J_x} - \frac{M_y x}{J_y} = Fh \left(\frac{y}{J_x} - \frac{x}{J_y} \right) = \frac{F}{h^2 t} \left(\frac{5y}{23} - \frac{6x}{11} \right), \quad \sigma_{max} = 0,534 \frac{F}{ht} = \sigma_{id}$$

NOTE

Tutte le risposte devono essere adeguatamente motivate. Riportare tutti i passaggi necessari per giustificare i risultati. Scrivere il proprio nome, cognome e numero di matricola su ogni foglio utilizzato.