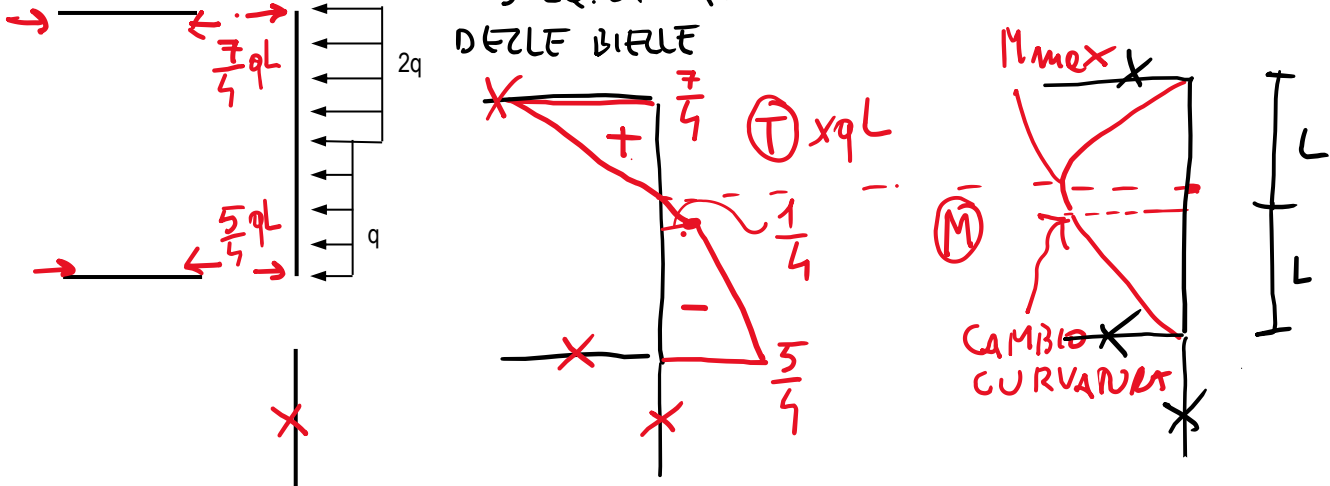


I PARTE

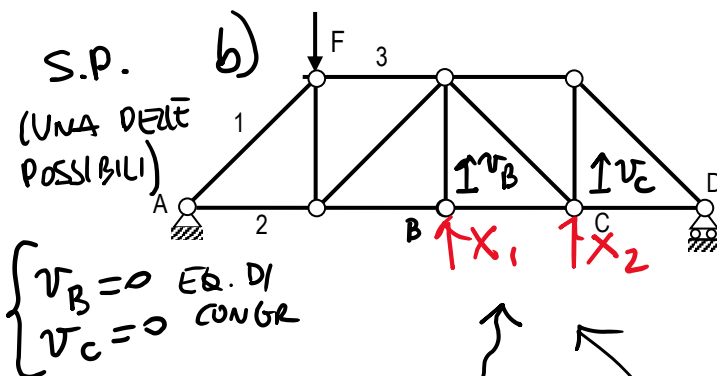
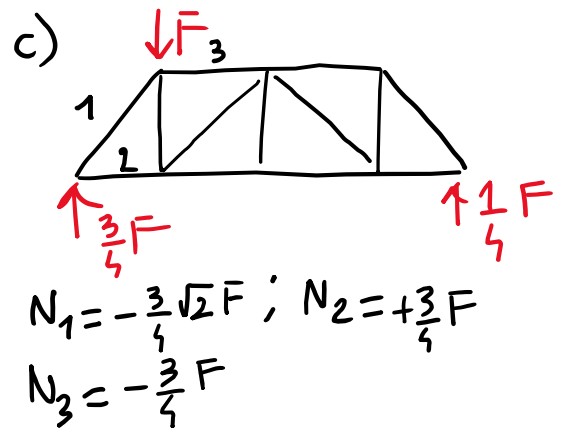
Quesito n. 1 [5/13].

IL CORPO CARICATO È VINCOLATO DA TRE BIELLE, QUINDI CON 3 EQ. DI EQUILIBRIO SI POSSONO DET. GLI SFORZI

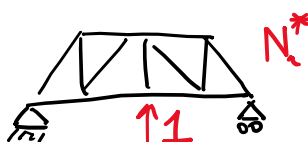


Quesito n. 2 [6/13]. Le aste della struttura reticolare assegnata hanno tutte coefficiente di rigidezza pari ad EA.

e) LA STR. È 2 VOLTE IPERST.



d) CALCOLO v_B
SCH. FINITTO: (*)



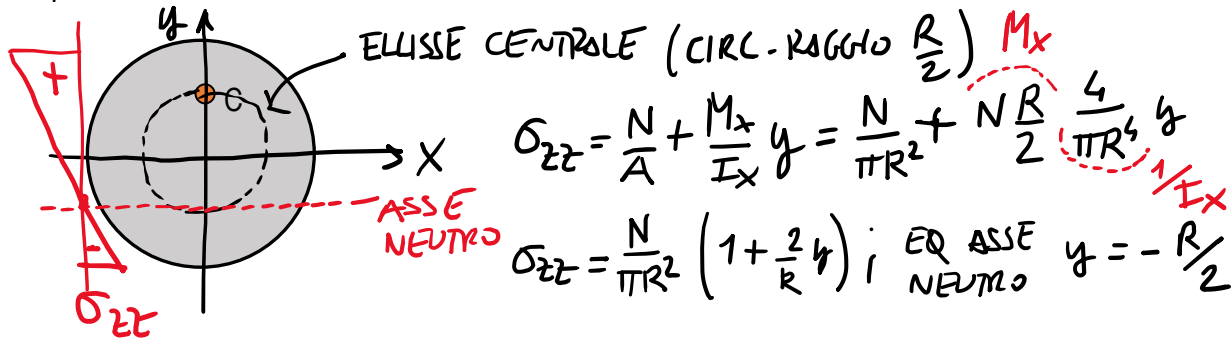
(N_i)
STR. REALE
 $1 \cdot v_B = \sum_i N_i^* \frac{N_i l_i}{EA}$

(N_i)
STR. REALE
 $1 \cdot v_c = \sum_i N_i^{**} \frac{N_i l_i}{EA}$

LE EQUAL. POSSONO POI ESSERE
SVILUPPATE RICONOSCENDO CHE NEGLI SFORZI
 N_i CI SONO CONTRIBUTI DI X_1, X_2 E F .

II PARTE

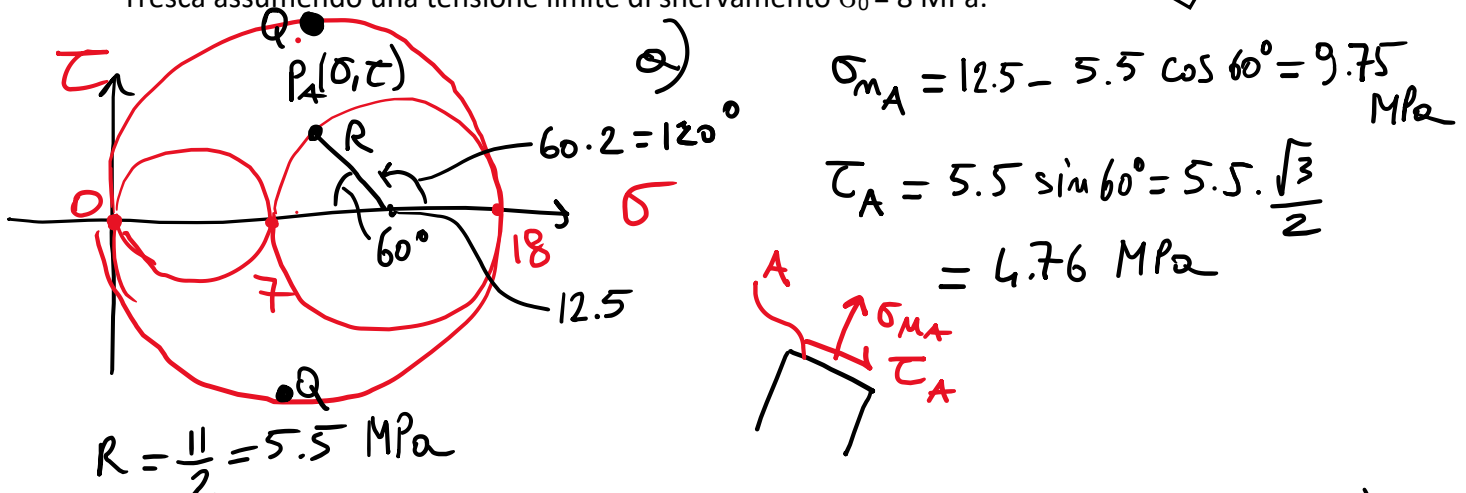
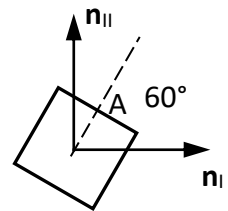
Quesito n. 1 [5/13]. La sezione circolare assegnata ha raggio pari ad R . È sollecitata da una forza di trazione applicata nel punto C che si trova ad una distanza $R/2$ dal centro. Scegliere il sistema di assi principali, determinare l'equazione dell'asse neutro e l'espressione della tensione normale. Disegnare in maniera accurata l'asse neutro e il grafico della tensione normale. Discutere inoltre quale forma ha il nocciolo centrale d'inerzia della sezione e determinarne le dimensioni.



IL NOCCILO CENTRALE È UN CERCHIO DI RAGGIO $R/4$

Quesito n. 2 [5/13]. Le tensioni principali in un punto di un solido valgono $\sigma_I = 18 \text{ MPa}$, $\sigma_{II} = 7 \text{ MPa}$ e $\sigma_{III} = 0 \text{ MPa}$. Esse sono associate rispettivamente alle direzioni principali n_I , n_{II} e n_{III} .

- Calcolare tensione normale e tensione tangenziale riferite alla giacitura A inclinata di 60° rispetto al versore n_I nel piano n_I e n_{II} come indicato in figura.
- Calcolare la massima tensione tangenziale dello stato tensionale.
- Valutare l'ammissibilità dello stato tensionale con i criteri di von Mises e Tresca assumendo una tensione limite di snervamento $\sigma_0 = 8 \text{ MPa}$.



b) LA MAX τ DELLO ST. TENS. È $\frac{18-0}{2} = 9 \text{ MPa}$ (PUNTO Q)

c) VON MISES $\sqrt{\sigma_I^2 + \sigma_{II}^2 - \sigma_I \sigma_{II}} = \sqrt{18^2 + 7^2 - 18 \cdot 7} = 15.72 \text{ MPa} > \sigma_0$

TRESCA $\sigma_I - \sigma_{III} = 18 - 0 = 18 > \sigma_0$ NON VERIFICATI.