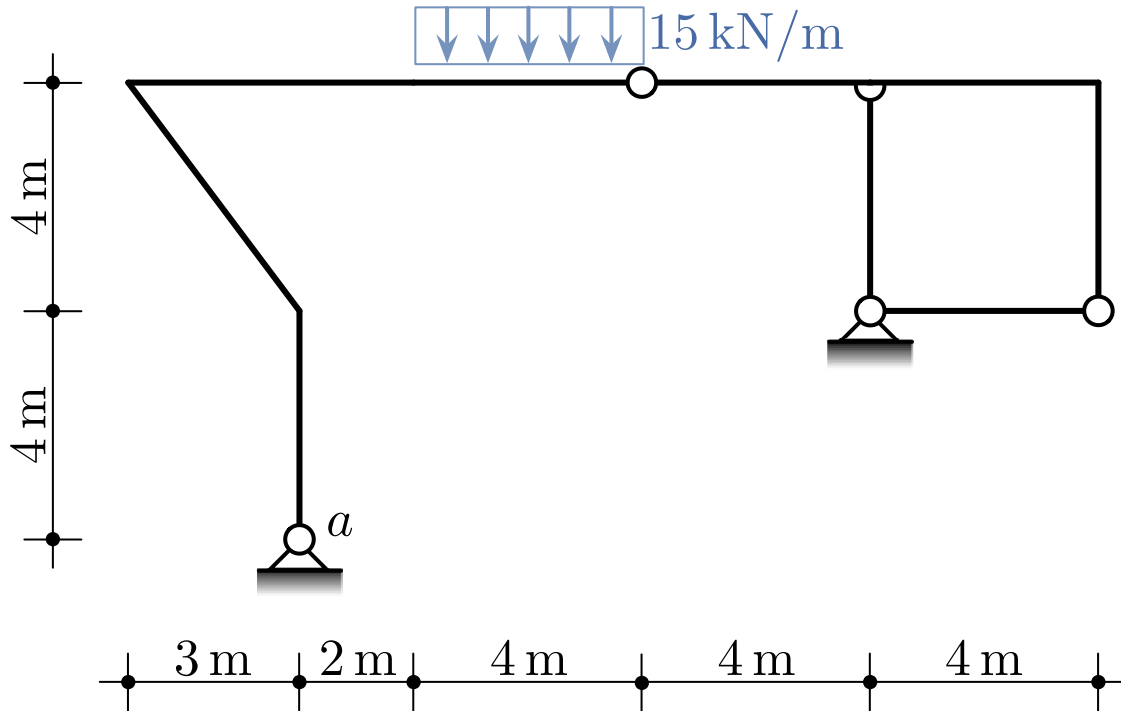


FONDAMENTI DI MECCANICA DELLE STRUTTURE

(docente: G. FORMICA)

ESAME SCRITTO – 26 gennaio 2022



Reso iperstatico il sistema **isostatico** rappresentato in figura **introducendo un vincolo alla rotazione nella cerniera posta in a** , si stimi il carico di collasso secondo i teoremi dell'analisi limite.

Si lavori considerando il carico distribuito come un'**equivalente forza concentrata** e si ipotizzi la struttura composta di elementi in acciaio caratterizzati da:

- sezioni tipo IPE
- $\sigma_{amm} = 125 \text{ MPa}$

Si svolga quindi un progetto (con annessa verifica) sullo schema in Figura per stati di presso/tensoflessione da cui ricavare il momento al limite ultimo della sezione M_u .

Si consegnino pertanto

1. i passaggi salienti per il progetto della sezione IPE (da svolgersi sullo schema 0) e la valutazione di M_u ;
2. i risultati ottenuti all'interno dell'approccio statico:
 - i diagrammi di (N_0, T_0, M_0) e (N_X, T_X, M_X) distribuiti sullo schema isostatico,
 - il valore del fattore di amplificazione del carico λ_s ,
 - il relativo diagramma $M_S = M_0 + M_X$ staticamente ammissibile ($|M_S| \leq M_u$);
3. i risultati ottenuti all'interno dell'approccio cinematico:
 - il (grafico del) meccanismo di collasso *cinematicamente ammissibile*,
 - il relativo valore del fattore di amplificazione del carico λ_p .