

Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione
Corso di Biomeccanica (INP7078879) – CANALE 2
Prova scritta del 06/09/2023, A.A. 2022-2023

Tutti i calcoli ordinati e i diagrammi vanno riportati sul foglio protocollo A PENNA

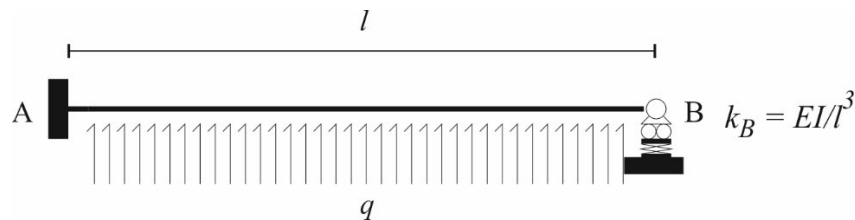
Nome:

Cognome:

Matricola:

ESERCIZIO 1

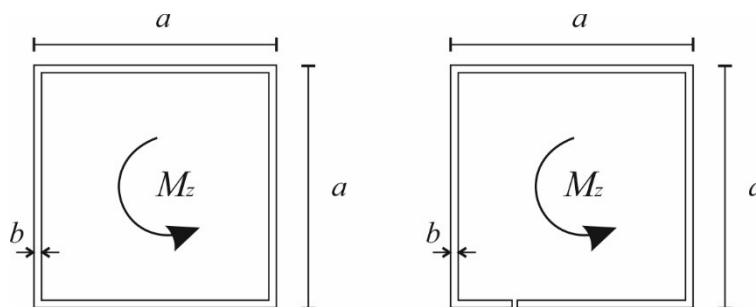
Si consideri la struttura in esame, avente rigidità flessionale pari a EI , vincolata con un incastro in A e un carrello cedevole elasticamente in B. La struttura è caricata con un carico distribuito q , applicato su tutta la lunghezza del corpo AB. **Si calcolino le reazioni vincolari, tracciando i diagrammi quotati delle azioni interne (M,N,T).**



ESERCIZIO 2

Si esaminino le due sezioni riportate in figura. Le sezioni hanno forma **quadrata, sottile**, la prima è **chiusa**, la seconda **aperta**. Il lato della sezione a è pari a 10 mm, mentre lo spessore b 1 mm. Su entrambe le sezioni è applicato un momento torsionale M_z pari a 10 Nm. Si discuta nei due casi quali tensioni nascono a seguito della sollecitazione applicata, riportandone valore, distribuzione e verso. Si evidenzino eventuali somiglianze o differenze nei due casi.

A parità di momento torcente, quale sezione resiste di più? Si giustifichi la risposta.



ESERCIZIO 3

Presa in considerazione lo stato tensionale piano riportato sul cubetto in figura (cubetto in equilibrio), calcolare (con uno dei metodi visti a lezione) le **tensioni principali** associate.

Valori in modulo: $\sigma_x = 50$ MPa, $\sigma_y = 100$ MPa, $\tau_{xy} = 10$ MPa.

