

ALLIEVO _____ **MATRICOLA** _____

Dat e le cesoie taglia-bulloni schematicamente mostrate in Figura, proporre un modello ad elementi finiti finalizzato a valutare lo stato di tensione. Assumere liberamente le dimensioni, sapendo che la lunghezza complessiva dell'oggetto è pari a 600 mm. Si supponga applicata ad ogni braccio una forza manuale di 500 N.

Indicare:

- La struttura e le ipotesi generali del modello
- Il/i tipo/tipi di elemento/elementi che si ritiene più opportuno impiegare
- Le eventuali considerazioni di simmetria che si ritiene possibile utilizzare
- La geometria del modello ad EF (anche con una rappresentazione grafica)
- La disposizione dei vincoli e dei carichi
- Gli eventuali limiti da imporre sulla geometria della struttura ai fini della validità del modello proposto
- Le eventuali zone della struttura nelle quali il modello non è in grado di fornire risultati corretti

Note generali:

1. Si richiede di fare il possibile per ridurre le dimensioni (in termini di numero di g.d.l.) del modello



Ipotesi generali del modello e tipo/tipi di elemento/elementi che si ritiene più opportuno impiegare

(indicare per ogni tipo di elemento: numero tipico di nodi e g.d.l./nodo)

Eventuali considerazioni di simmetria che si ritiene possibile utilizzare

(Illustrare anche con uno schizzo)

Modello ad EF: *illustrare, servendosi anche di uno schizzo, la geometria del modello, la disposizione indicativa degli elementi e le modalità di applicazione dei carichi e dei vincoli (per questi ultimi due fare uso di un idoneo Sistema di Riferimento)*

Eventuali limiti sulla geometria della struttura per la validità del modello proposto

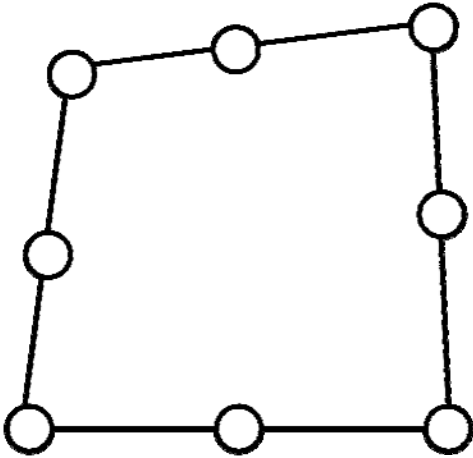
Eventuali zone della struttura nelle quali il modello non è in grado di riprodurre correttamente lo stato di tensione

Note *(ad esempio possibili miglioramenti del modello, modelli alternativi, etc.)*

Stima con metodi semplici dell'ordine di grandezza delle tensioni agenti in una zona significativa a propria scelta

DOMANDE AGGIUNTIVE

D1 – Quale funzione di forma si può ragionevolmente impiegare per l'elemento per analisi piane ad 8 nodi mostrato in figura? (giustificare la risposta)



D2 – Quali sono le principali categorie di problemi piani? (spiegare, eventualmente anche con esempi)