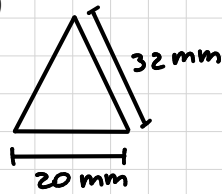
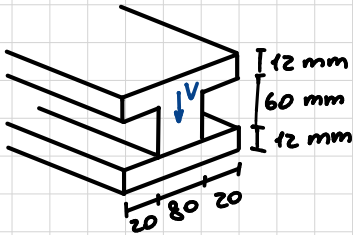


Esame 4/12/2023

1) Determinare il carico di instabilità di una trave di lunghezza 0,8 m, la cui sezione si compone di un triangolo isoscele con spessore pari a 3 mm e di lati uguali pari a 32 mm e lato di base pari a 20 mm. ($E=20.000 \text{ MPa}$)



2) Calcolare la massima tensione di taglio per la struttura. Il carico trasversale applicato è $V = 20 \text{ KN}$.



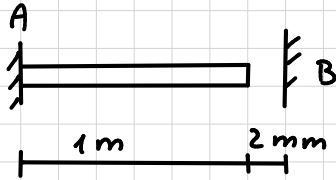
3) Illustrare la metodologia per il calcolo della deformazione di travi continue su appoggi multipli

4) Come deve essere la variazione di altezza di una trave a sezione rettangolare, vincolata a sbalzo e soggetta a carico trasversale all'estremo non vincolato, per essere di uniforme resistenza?

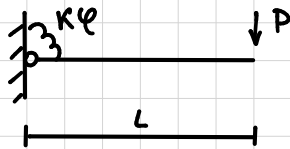
5) Far vedere come adottando il modello di stress equivalente di Mohr si ricada in altre teorie equivalenti estremizzando per materiali totalmente duttili o fragili

Esame 24/1/2024

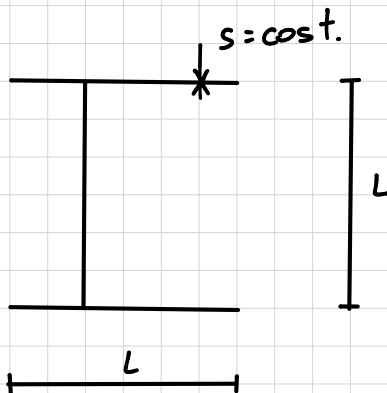
1) Un tubo in bronzo di lunghezza 1 m e diametro di 50 mm e fissato in A ed è presente in B un margine al contatto (2 mm). Quando il tubo va in contatto con B, assumere il contatto come una cerniera. Determinare l'incremento di temperatura che provocherebbe il bulking e la forza che si genera in tali condizioni nei punti A e B. [$E = 110 \text{ GPa}$, $\alpha = 1,8 \cdot 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$]



2) Usando il teorema di Castigliano, determinare la legge che definisce lo spostamento del punto di applicazione di P, nota la lunghezza L, il momento d'inerzia J, il modulo di Young e la rigidezza k.



3) Determinare il centro di taglio della seguente sezione



4) Calcolare l'energia elastica immagazzinata in una trave a sezione circolare costante posta in rotazione a n giri al minuto su un asse posizionato nella sua mezzeria e ortogonale all'asse della trave stessa.

5) Perché in caso di un impatto anche minimo, la tensione provocata risulta essere almeno il doppio di quella statica.