

Esame di Fondamenti di Costruzione di Macchine: 3 luglio 2023.

Nome	
Cognome	
Matricola	

Si risponda ai seguenti quesiti. Riportare le risposte compilando le tabelle in calce alle singole domande e riportare poi le stesse risposte nella tabella in carta copiativa. Si Ricorda che risposte sbagliate o lasciate in bianco danno lo stesso punteggio nullo. Il quesito viene considerato corretto solo e soltanto se tutte le singole voci (x.1-x.6) sono corrette.

Quesito 1

Indicare se per le strutture riportate nelle figure da (a) a (f) risulta ammissibile o meno il diagramma di momento flettente qualitativo riportato in figura (1).

		ammissibile	non ammissibile
1)			
a)			×
b)			×
c)			×
d)		×	
e)		×	
f)		×	

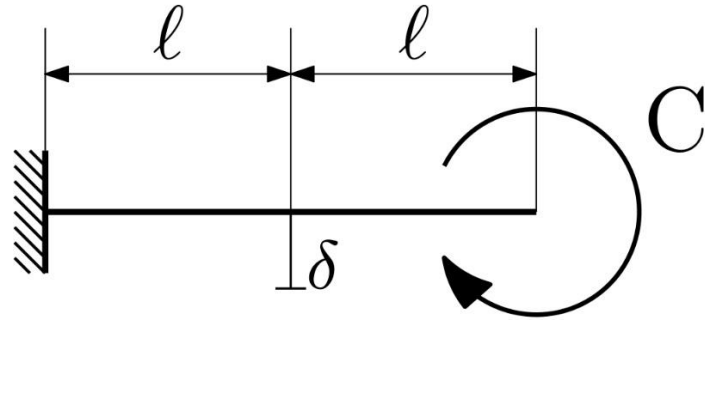
Quesito 2

Si consideri una trave a sezione quadrata in parete sottile avente spessore di parete t e lato d (misurato alla linea media), soggetto a momento torcente Mt . Il materiale della trave ha modulo di taglio G . La tensione massima prodotta vale τ .

		Vero	Falso
2.1	Se raddoppia t , τ raddoppia		×
2.2	Se raddoppia d , τ raddoppia		×
2.3	Se raddoppia Mt , τ raddoppia	×	
2.4	Se raddoppia G , τ raddoppia		×
2.5	Se raddoppia t , τ non varia		×
2.6	Se raddoppia G , τ non varia	×	

Quesito 3

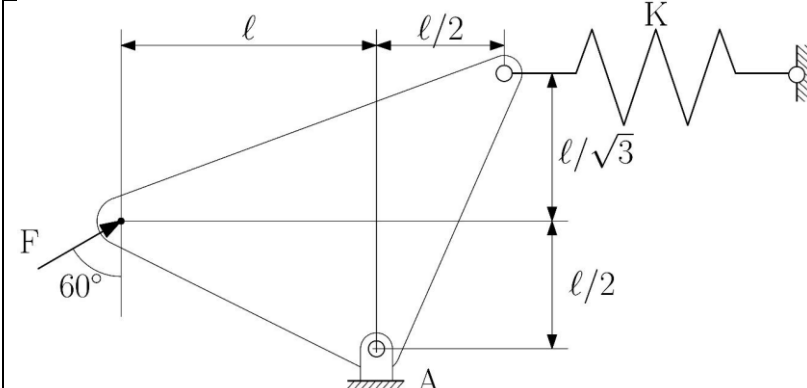
Si consideri la trave di figura, di momento di inerzia J e di materiale avente modulo elastico E . Si calcoli lo spostamento δ in mezzeria.



		vero	falso
3.1	$\delta = (2Cl^2)/(EJ)$		×
3.2	$\delta = (Cl^2)/(2EJ)$	×	
3.3	$\delta = (Cl^2)/(EJ)$		×
3.4	$\delta = (2Cl^3)/(EJ)$		×
3.5	$\delta = (Cl^3)/(2EJ)$		×
3.6	$\delta = (Cl^3)/(EJ)$		×

Quesito 4

Considerare la struttura di figura caricata da una forza esterna F . Determinare utilizzando il metodo delle tre forze il modulo della reazione vincolare nel punto A.



		vero	falso
4.1	F		×
4.2	$2F$		×
4.3	0		×
4.4	$F\sqrt{3}$		×
4.5	$F/2$	×	
4.6	$F/\sqrt{2}$		×

Quesito 5

In un punto di un continuo di alluminio ($E=70000$ MPa, $G=28000$ MPa, $\nu=0.25$), si conoscono le componenti di deformazione $\epsilon_x=\epsilon_y=0$, $\gamma_{xy}=0.0026$, $\sigma_3=0$ (stato piano di tensione). Determinare il valore delle tensioni principali.

		vero	falso
5.1	$\sigma_1= 194.13$ MPa; $\sigma_2= 0$ MPa		×
5.2	$\sigma_1= 182.0$ MPa; $\sigma_2= 182.0$ MPa		×
5.3	$\sigma_1= 182.0$ MPa; $\sigma_2=-182.0$ MPa		×
5.4	$\sigma_1= 182.0$ MPa; $\sigma_2= 0$ MPa		×
5.5	$\sigma_1= 72.8$ MPa; $\sigma_2= -72.8$ MPa	×	
5.6	$\sigma_1= 72.8$ MPa; $\sigma_2= 0$ MPa		×