

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)			
1.1	a)		
1.2	b)		
1.3	c)		
1.4	d)		
1.5	e)		
1.6	f)		

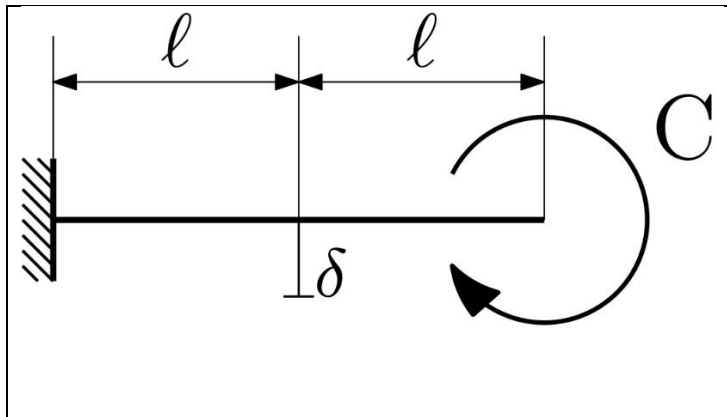
Quesito 2

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

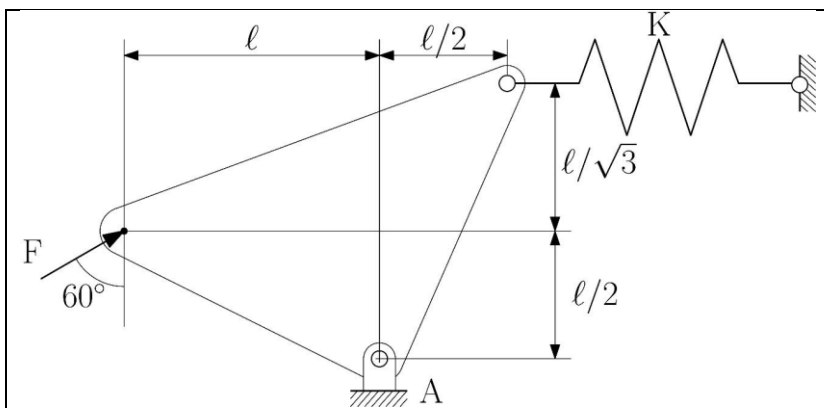
Si consideri la trave di figura, di momento di inerzia J e di materiale avente modulo elastico E . Si calcoli lo spostamento δ in mezzeria.



		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		