

## Esame di Fondamenti di Costruzione di Macchine: 9 novembre 2023.

<b>Nome</b>	
<b>Cognome</b>	
<b>Matricola</b>	

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 per quali tra le strutture riportate nelle figure da a) a f) risulta ammissibile 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

In un punto di un continuo di alluminio ( $E=70000$  MPa,  $\nu=0.3$ ), si conoscono i valori principali  $\varepsilon_1=0.0012$ ,  $\varepsilon_2=0.0036$ ,  $\sigma_3=0$  (tensione piana). Determinare il valore delle tensioni principali.

		Vero	Falso
2.1	$\sigma_1=9,2$ MPa; $\sigma_2=249,2$ MPa		
2.2	$\sigma_1=84,0$ MPa; $\sigma_2=252,0$ MPa		
2.3	$\sigma_1=175,4$ MPa; $\sigma_2=304,6$ MPa		
2.4	$\sigma_1=258,5$ MPa; $\sigma_2=354,4$ MPa		
2.5	$\sigma_1=304,6$ MPa; $\sigma_2=175,4$ MPa		
2.6	$\sigma_1=249,2$ MPa; $\sigma_2=9,2$ MPa		

### Quesito 3

Determinare utilizzando il metodo delle tre forze il modulo della reazione vincolare nel punto A di figura.

		vero	falso
3.1	$F/\sqrt{2}$		
3.2	$F$		
3.3	$F*\sqrt{2}$		
3.4	$2F$		
3.5	$2F*\sqrt{2}$		
3.6	$F/2$		

### Quesito 4

Si consideri la trave in figura, di cui si conosce proprietà del materiale e geometria della sezione. Si indichi se le seguenti affermazioni sono vere o false.

		Vero	Falso
4.1	La trave è labile.		
4.2	La trave è isostatica.		
4.3	La trave è iperstatica.		
4.4	La trave è staticamente determinata.		
4.5	E' possibile calcolarne le caratteristiche di sollecitazione.		
4.6	E' possibile calcolarne le tensioni.		

### Quesito 5

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

		vero	falso
5.1	$\delta = (2Cl^2)/(EJ)$		
5.2	$\delta = (Cl^2)/(2EJ)$		
5.3	$\delta = (Cl^2)/(EJ)$		
5.4	$\delta = (2Cl^3)/(EJ)$		
5.5	$\delta = (Cl^3)/(2EJ)$		
5.6	$\delta = (Cl^3)/(EJ)$		