

## 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
1.1	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	$\delta = (Cl^3)/(EJ)$		✗