

# Esame di Fondamenti di Costruzione di Macchine: 10 giugno 2025.

<b>Cognome</b>	
<b>Nome</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. [ogni quesito completamente esatto vale 2 punti]

## Quesito 1

Data la struttura in figura 1, caricata da forze e momenti di cui non si conoscono le entità. Stabilire se i seguenti diagrammi del momento flettente (a-f) sono ammissibili:

				ammissibile	non ammissibile
1)					
a)		d)		1.1 a)	
b)		e)		1.2 b)	
c)		f)		1.3 c)	
				1.4 d)	
				1.5 e)	
				1.6 f)	

## Quesito 2

Si consideri la trave di figura, di momento di inerzia J e di materiale avente modulo elastico E. Si calcoli il valore del carico P sapendo che esso provoca una rotazione dell'estremità libera di 1 rad.

		vero	falso
2.1	$P = \frac{EJ}{l^2} \cdot (2 \text{ rad})$		
2.2	$P = \frac{EJ}{l^3} \cdot (3 \text{ rad})$		
2.3	$P = \frac{EJ}{l^4} \cdot (4 \text{ rad})$		
2.4	$P = \frac{EJ}{l^3} \cdot (2 \text{ rad})$		
2.5	$P = \frac{EJ}{l} \cdot (1 \text{ rad})$		
2.6	$P = 0 \text{ N}$		

### Quesito 3

Considerando l'immagine (quote in mm), calcolare il modulo di resistenza della sezione rispetto all'asse x-x.

		Vero	Falso
	3.1	2782.00 mm <sup>3</sup>	
	3.2	7080.38 mm <sup>3</sup>	
	3.3	2866.15 mm <sup>3</sup>	
	3.4	53102.88 mm <sup>3</sup>	
	3.5	52612.00 mm <sup>3</sup>	
	3.6	1181.60 mm <sup>3</sup>	

### Quesito 4

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

		Vero	Falso
	4.1	0	
	4.2	P	
	4.3	$P \cdot \sqrt{2}$	
	4.4	$P \cdot m / (l+m)$	
	4.5	$P \cdot l / (l+m)$	
	4.6	$P \cdot m \cdot \sqrt{2} / (l+m)$	

### Quesito 5

Determinare il valore della coordinata x alla quale è posizionata la risultante delle due forze proposte in figura.

		vero	falso
	5.1	80 mm	
	5.2	-80 mm	
	5.3	16 mm	
	5.4	-16 mm	
	5.5	24 mm	
	5.6	-24 mm	