

# Esame di Fondamenti di Costruzione di Macchine: 09 luglio 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:

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

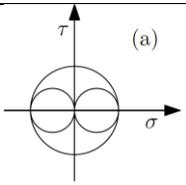
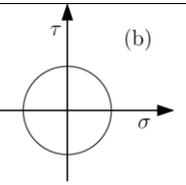
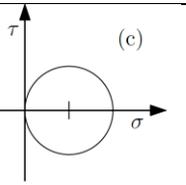
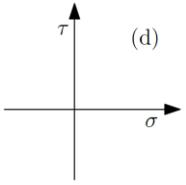
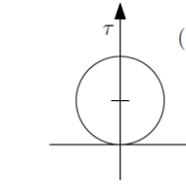
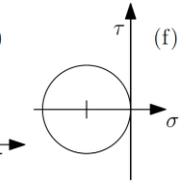
## Quesito 2

Determinare il modulo della reazione vincolare nel punto A di figura.

			vero	falso
2.1	$\sqrt{5}/3q\ell$			
2.2	$\sqrt{8}/3q\ell$			
2.3	$\sqrt{10}/3q\ell$			
2.4	$\sqrt{6}/3q\ell$			
2.5	$\sqrt{9}/3q\ell$			
2.6	$\sqrt{7}/3q\ell$			

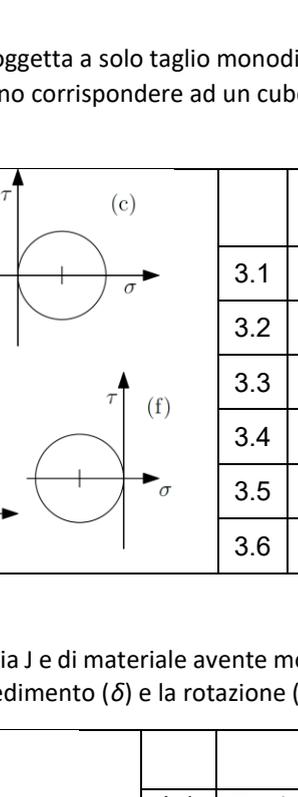
### Quesito 3

Si consideri una trave a sezione circolare piena soggetta a solo taglio monodirezionale perpendicolare all'asse della trave. Indicare se i cerchi di Mohr proposti possono corrispondere ad un cubetto elementare della trave considerata.

	(a)			vero	falso
	(b)				
	(c)				
	(d)				
	(e)				
	(f)				
3.1	(a)				
3.2	(b)				
3.3	(c)				
3.4	(d)				
3.5	(e)				
3.6	(f)				

### Quesito 4

Si consideri la trave di figura, di momento di inerzia  $J$  e di materiale avente modulo elastico  $E$ , e caricata da una forza  $P$ . Si sfrutti il teorema di Mohr per esprimere il cedimento ( $\delta$ ) e la rotazione ( $\theta$ ) all'estremo libero della trave.

			vero	falso
4.1	$\delta = (14PI^3)/(81EJ)$			
4.2	$\delta = (2PI^3)/(9EJ)$			
4.3	$\delta = (PI^3)/(81EJ)$			
4.4	$\theta = (14PI^2)/(81EJ)$			
4.5	$\theta = (PI^2)/(9EJ)$			
4.6	$\theta = (2PI^2)/(9EJ)$			

### Quesito 5

Osservando la struttura in figura, composta da un tratto di trave e caricata da due forze concentrate  $P$ , possiamo dire che:

			vero	falso
5.1	Grado di iperstaticità = 0			
5.2	Grado di iperstaticità = 1			
5.3	Grado di iperstaticità = 2			
5.4	Grado di indeterminazione statica = 0			
5.5	Grado di indeterminazione statica = 1			
5.6	Grado di indeterminazione statica = 2			