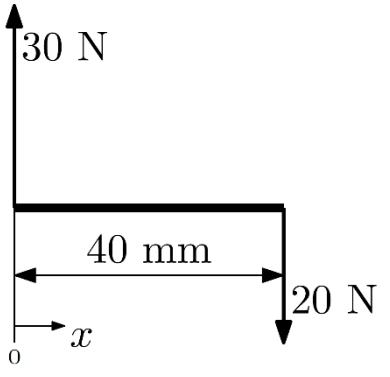
Esame di Fondamenti di Costruzione di Macchine: 09 Settembre 2024.

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. <u>Il quesito viene considerato corretto solo e soltanto se tutte le singole voci (x.1-x.6) sono corrette.</u> [ogni quesito completamente esatto vale 2 punti]

Quesito 1

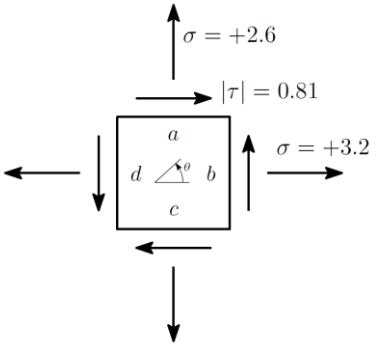
Determinare il valore della coordinata x alla quale è posizionata la risultante delle due forze proposte in figura.



		Vero	Falso
1.1	80 mm		X
1.2	-80 mm	X	
1.3	16 mm		X
1.4	-16 mm		X
1.5	24 mm		X
1.6	-24 mm		X

Quesito 2

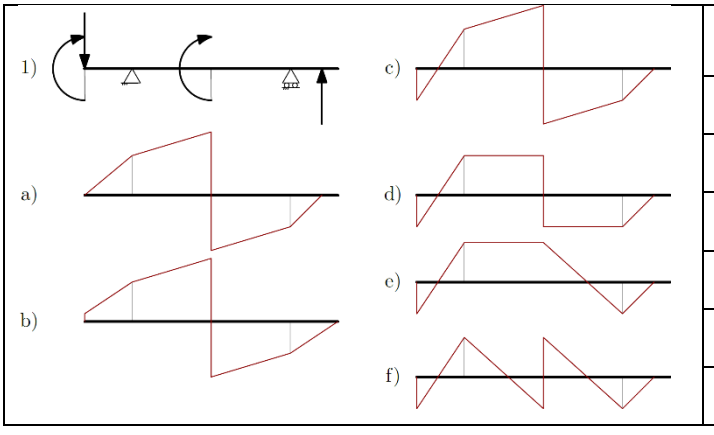
In un punto di un continuo di materiale in tensione piana, sono note le tensioni riportate in figura. Dette σ_1 e σ_2 le tensioni principali, e θ l'angolo tra il sistema di riferimento corrente ed il sistema di riferimento principale di tensione (positivo se antiorario):



			Vero	Falso
2.1	σ_1 = 2.572	σ_2 = 3.494		X
2.2	σ_1 = 2.037	σ_2 = 3.764	X	
2.3	σ_1 = 1.874	σ_2 = 3.261		X
2.4	θ = 28.56°			X
2.5	θ = 25.78°			X
2.6	θ = 34.84°		X	

Quesito 3

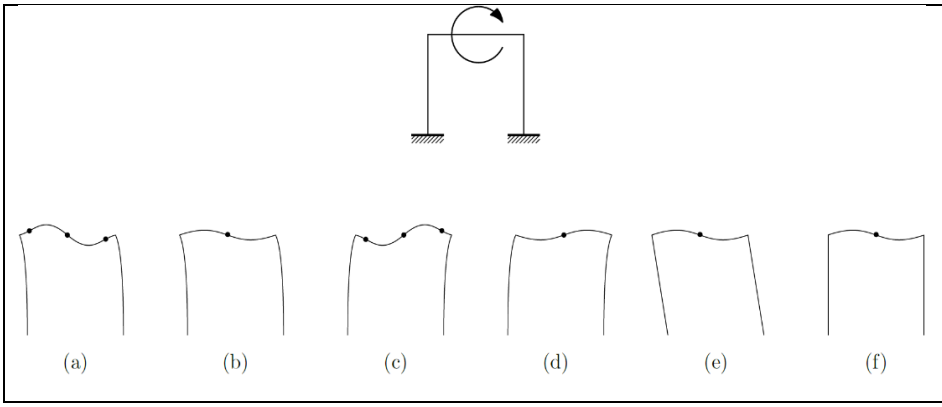
Data la struttura in figura 1, caricata da due forze ed un momento di cui non si conoscono le entità. Stabilire se i seguenti diagrammi del momento flettente (a-f) sono ammissibili:



		Ammissibile	Non Ammissibile
3.1	a)		X
3.2	b)		X
3.3	c)	X	
3.4	d)	X	
3.5	e)		X
3.6	f)		X

Quesito 4

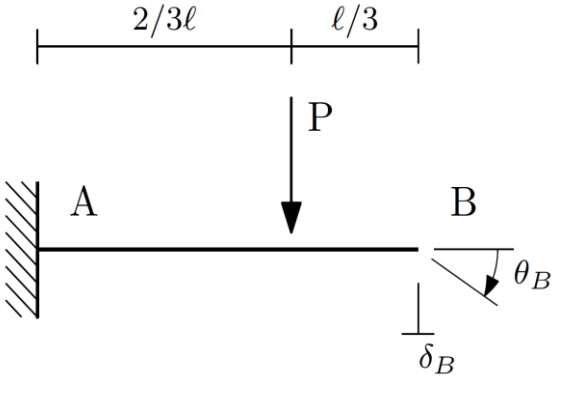
Si discuta se le deformate (dalla a alla f) possano essere compatibili con il portale proposto. (i punti neri evidenziano i punti di flesso)



		Sì	No
4.1	a)	X	
4.2	b)		X
4.3	c)		X
4.4	d)		X
4.5	e)		X
4.6	f)		X

Quesito 5

Si consideri la trave di figura, di momento di inerzia J e di materiale avente modulo elastico E. Si calcoli lo spostamento δB e la rotazione θB all'estremo libero della trave.



		Vero	Falso
5.1	θ_B = (3/5)(Pl^2)/(EJ)		X
5.2	θ_B = (1/7)(Pl^2)/(EJ)		X
5.3	θ_B = (2/9)(Pl^2)/(EJ)	X	
5.4	δ_B = (15/27)(Pl^3)/(EJ)		X
5.5	δ_B = (14/81)(Pl^3)/(EJ)	X	
5.6	δ_B = (11/36)(Pl^3)/(EJ)		X