

Esame di Fondamenti di Costruzione di Macchine: 11 giugno 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. 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/o momenti di cui non si conoscono le entità. Stabilire se i seguenti diagrammi del momento flettente (a-f) sono ammissibili:

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

Quesito 2

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

		Vero	Falso	
	2.1	2964.33 mm ³		
	2.2	2501.50 mm ³		
	2.3	2866.15 mm ³		
	2.4	1181.60 mm ³		
	2.5	52612.00 mm ³		
2.6	53102.88 mm ³			

Quesito 3

In un punto di un continuo di materiale in tensione piana, sono note le tensioni nel sistema di riferimento riportato 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	
	3.1	$\sigma_1 = 3.472$	$\sigma_2 = -5.472$		
	3.2	$\sigma_1 = -3.472$	$\sigma_2 = -5.472$		
	3.3	$\sigma_1 = -3.472$	$\sigma_2 = 5.472$		
	3.4	$\theta = 58.28^\circ$			
	3.5	$\theta = 148.28^\circ$			
	3.6	$\theta = -31.72^\circ$			

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)		
	4.2	(b)		
	4.3	(c)		
	4.4	(d)		
	4.5	(e)		
	4.6	(f)		

Quesito 5

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

			vero	falso
	5.1	$F/\sqrt{2}$		
	5.2	F		
	5.3	$F*\sqrt{5}$		
	5.4	$2F$		
	5.5	$2F*\sqrt{2}$		
	5.6	$F/2$		