

# Esame di Fondamenti di Costruzione di Macchine: 4 novembre 2024.

<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. [ogni quesito completamente esatto vale 2 punti]

## Quesito 1

Indicare se per le strutture riportate nelle figure da (a) a (f) risulta ammissibile o meno il diagramma di momento flettente qualitativo riportato in figura (1).

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

## Quesito 2

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

		vero	falso
2.1	$F/\sqrt{2}$		
2.2	$F$		
2.3	$F*\sqrt{2}$		
2.4	$2F$		
2.5	$2F*\sqrt{2}$		
2.6	$0$		

### 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  $\sigma_1$  e  $\sigma_2$  le tensioni principali, e  $\theta$  l'angolo tra il sistema di riferimento corrente ed il sistema di riferimento principale di tensione (positivo se antiorario):

				vero	falso
	3.1	$\sigma_1 = -6.405$	$\sigma_2 = -1.405$		
	3.2	$\sigma_1 = -6.405$	$\sigma_2 = 1.405$		
	3.3	$\sigma_1 = 6.405$	$\sigma_2 = -1.405$		
	3.4	$\theta = -64.9^\circ$			
	3.5	$\theta = -44.3^\circ$			
	3.6	$\theta = -35.6^\circ$			

### Quesito 4

Calcolare utilizzando il teorema di Betti il valore del carico "F" al punto A di fig. 1, nota anche la risposta deformativa di fig. 2.

			vero	falso
	4.1	1600.00 N		
	4.2	5333.33 N		
	4.3	2500.00 N		
	4.4	1250.00 N		
	4.5	625.00 N		
	4.6	non è possibile determinare F dai dati forniti		

### Quesito 5

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

			vero	falso
	5.1	99.2 mm <sup>3</sup>		
	5.2	52.27 mm <sup>3</sup>		
	5.3	82.13 mm <sup>3</sup>		
	5.4	99.2 mm <sup>4</sup>		
	5.5	52.27 mm <sup>4</sup>		
	5.6	82.13 mm <sup>4</sup>		