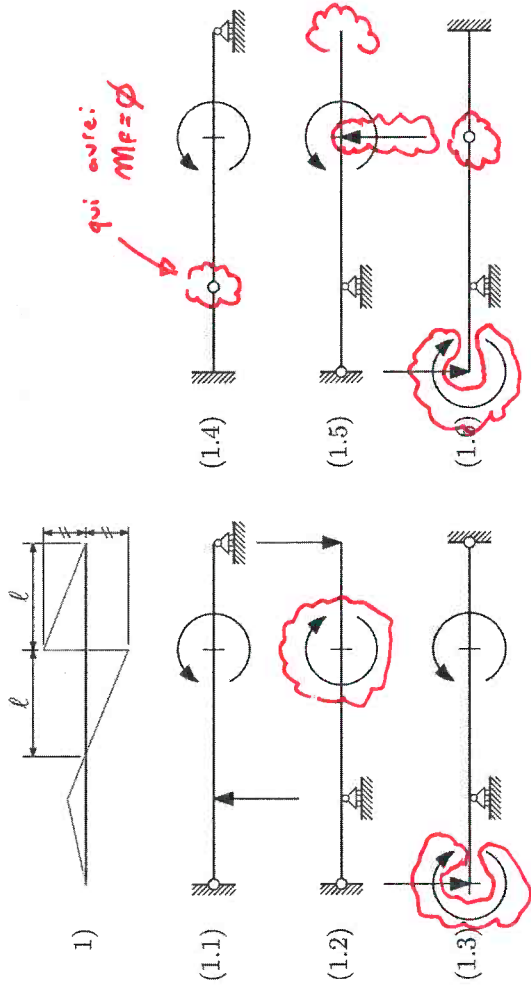


Cognome:

Nome:

Matricola:

Quesito 1. Indicare se per le strutture riportate nelle figure da (1.1) a (1.6) risulta ammissibile o meno il diagramma di momento flettente qualitativo riportato in figura 1. Barrare con una x le risposte in tabella e riportare le diciture "ammissibile" o "non ammissibile" ai campi dal (q1.1) al (q1.6) del modulo



	ammissibile	non ammissibile
(1.1)	X	
(1.2)		X
(1.3)		X
(1.4)		X
(1.5)		X
(1.6)		X

Quesito 2. In un punto di un continuo di alluminio ($E=70000$ MPa, $\nu=0.3$), si conoscono i valori principali $\epsilon_1=0.0012$, $\epsilon_2=0.0036$, $\epsilon_3=0$ (tensione piana). Determinare il valore delle tensioni principali.

Barrare con una x la risposta esatta e riportare la lettera corrispondente al campo (q1.1) del modulo. I campi dal (q1.2) al (q1.6) non sono utilizzati.

A) $\sigma_1=9.2$ MPa; $\sigma_2=249.2$ MPa

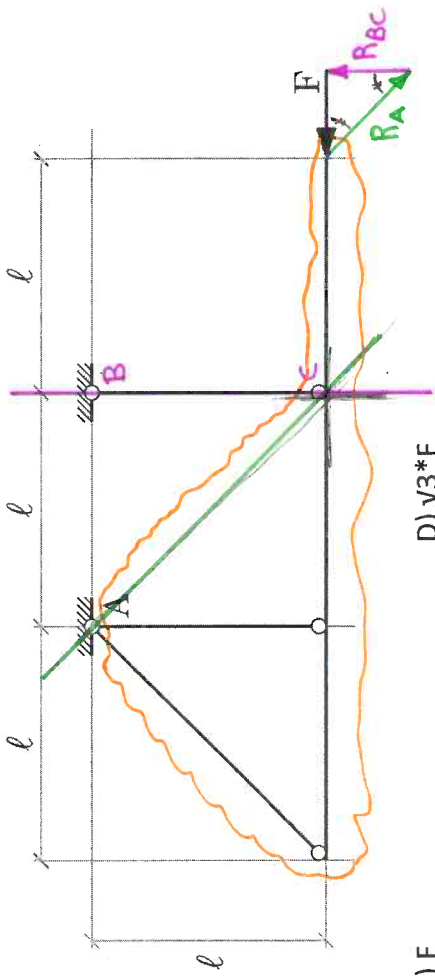
B) $\sigma_1=84.0$ MPa; $\sigma_2=252.0$ MPa

C) $\sigma_1=175.4$ MPa; $\sigma_2=304.6$ MPa

$\sigma_1 = \frac{\epsilon_1 E + \nu E \epsilon_2}{1 - \nu^2} = \frac{70000 \cdot 0.0012 + 0.3 \cdot 70000 \cdot 0.0036}{1 - 0.3^2} = 175.4 \text{ MPa}$
 $\sigma_2 = \frac{\epsilon_2 E + \nu E \epsilon_1}{1 - \nu^2} = \frac{70000 \cdot 0.0036 + 0.3 \cdot 70000 \cdot 0.0012}{1 - 0.3^2} = 304.6 \text{ MPa}$

Quesito 3. Considerare la struttura di figura caricata da una forza esterna F. Determinare utilizzando il metodo delle tre forze il modulo della reazione vincolare in A.

Barrare con una x la risposta esatta e riportare la lettera corrispondente al campo (q3.1) del modulo. I campi dal (q3.2) al (q3.6) non sono utilizzati.



A) F

B) $F/\sqrt{2}$

C) $\sqrt{2} \cdot F$

D) $\sqrt{3} \cdot F$

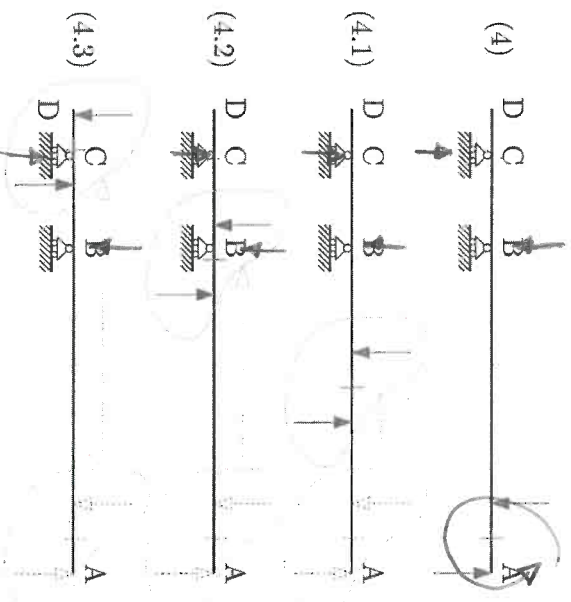
E) $F/\sqrt{3}$

F) nessuna delle precedenti

• il tratto BC costituisce una biella propriamente detta
 • il corpo riceve una forza orientata lungo BC in C, una forza di orientazione non nota in A, e una forza nota F

Problema delle 3 forze.

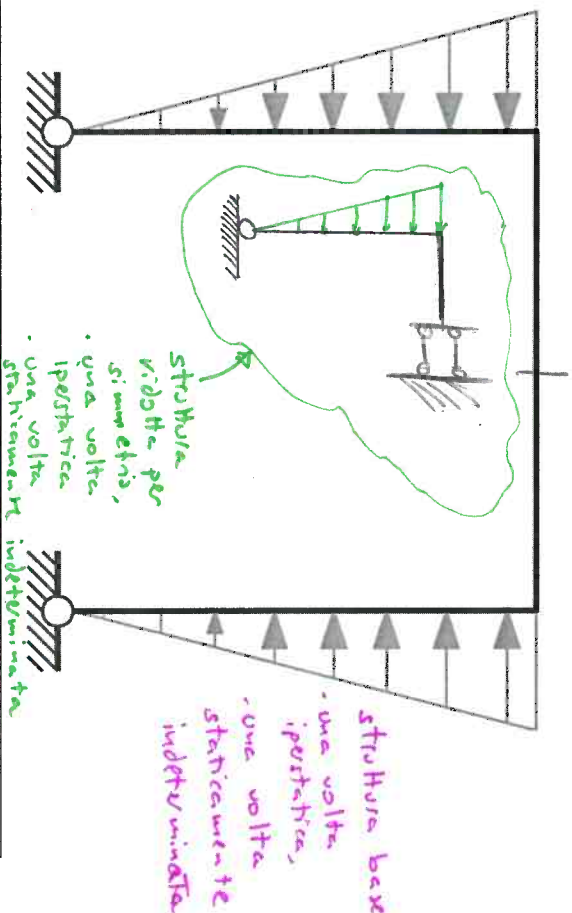
Quesito 4. Considerare la trave su due carrelli di figura (4) caricata da due forze uguali e contrarie in prossimità dell'estremità A. Si considerano quindi i problemi derivati (4.1), (4.2) e (4.3), ottenuti traslando la coppia di forze lungo la trave. Indicare per quali di questi problemi derivati valgono le seguenti affermazioni. Riportare la lettera corrispondente nei campi (q4.1)-(q4.3) del modulo. I campi dal (q4.4) al (q4.6) non sono utilizzati.



- a) solo la reazione vincolare in B varia rispetto a (4) c) entrambe le reazioni vincolari in B e C variano rispetto a (4)
- b) solo la reazione vincolare in C varia rispetto a (4) d) nessuna delle reazioni vincolari in B e C varia rispetto a (4)

	a	b	c	d
(4.1)				X
(4.2)				X
(4.3)				X

Quesito 5. Si consideri il portale di figura, caricato ai montanti da forze distribuite laterali di pari entità. Indicare se le seguenti proposizioni sono vere o false. Barrare con una x la/le risposta/e esatta/e, e riportare sui campi da (q5.1) a (q5.6) del modulo opportune diciture "vero" o "falso".



(q5.1) Il portale è labile.		vero	falso
(q5.2) Il portale è isostatico.			X
(q5.3) Il portale è una volta iperstatico.		X	
(q5.4) Il portale è due volte iperstatico.			X
(q5.5) Il portale è staticamente determinato.			X
(q5.6) Il portale è una volta staticamente indeterminato.		X	