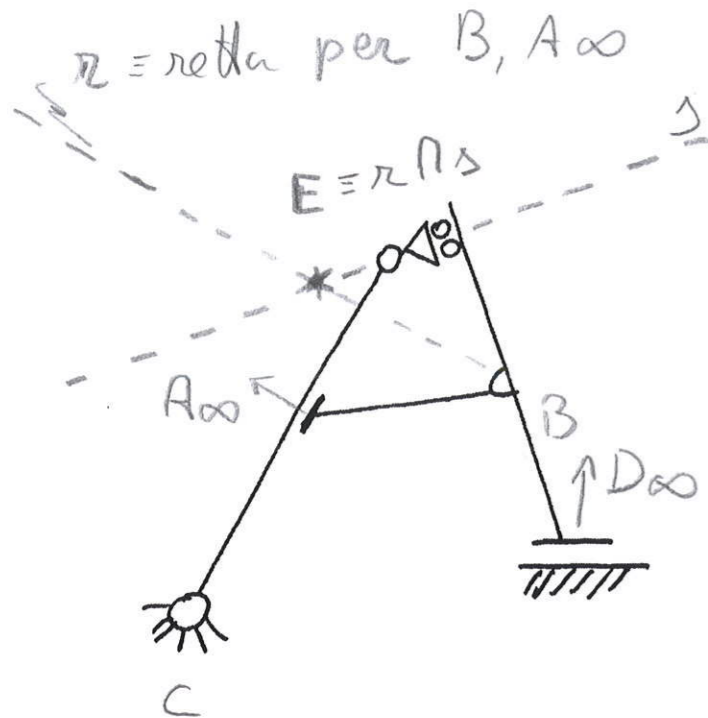


GdL: 9 GdV: 9



NON LABILE
PERCHÉ (C, E, D ∞)
NON SONO ALLINEA-
TI
 \Rightarrow STRUTTURA
ISOSTATICA

SPAZIO RISERVATO AL DOCENTE:

1	
2	
3	
Totale	

NOME :

COGNOME :

MATRICOLA :

NOTA 1: Le risposte agli esercizi vanno compilate esclusivamente sui fogli consegnati.

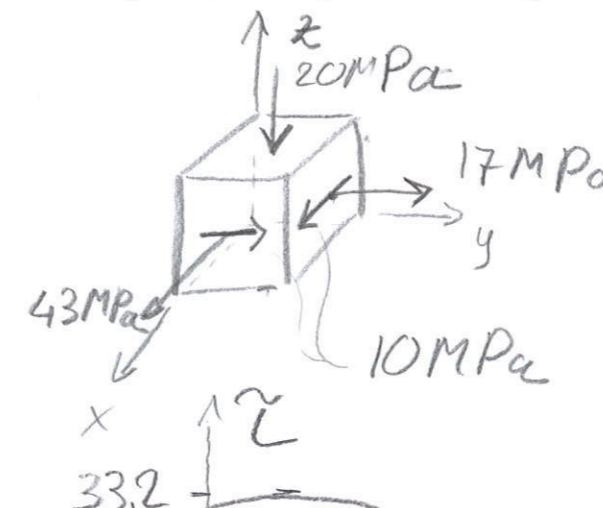
NOTA 2: La prima parte del tema, con esercizi indicati con FCM, va svolta dagli allievi che devono sostenere l'esame di Fondamenti di Costruzione di Macchine; la seconda parte del tema, con esercizi indicati con CM1 per gli allievi che devono sostenere l'esame di Costruzione di Macchine 1; TUTTI gli esercizi vanno svolti per chi deve sostenere l'esame completo di Costruzione di Macchine 1.

Parte 1: Fondamenti di Costruzione di Macchine

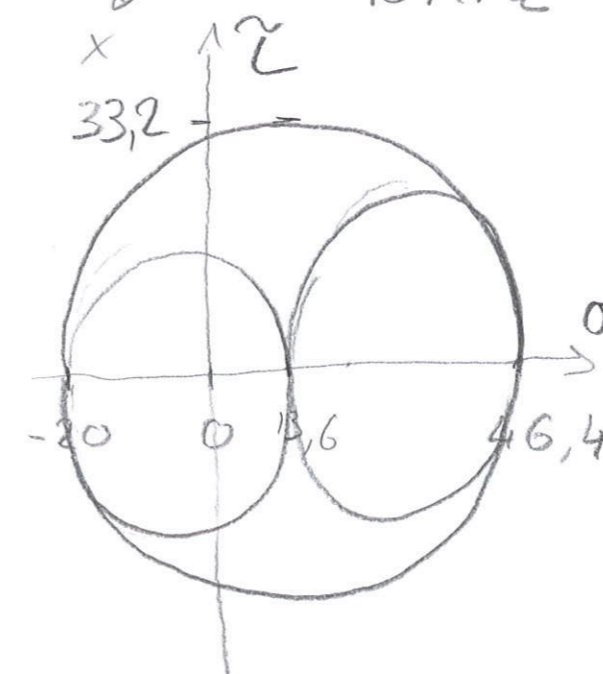
FCM: Esercizio 1. Con riferimento al seguente stato di sforzo:

- 1) Rappresentare lo stato di sforzo (cubetto elementare)
- 2) Calcolare gli sforzi principali
- 3) Rappresentare lo stato di sforzo nel piano di Mohr e calcolare le massime sollecitazioni tangenziali

$\sigma_x = 43 \text{ MPa}$, $\sigma_y = 17 \text{ MPa}$, $\sigma_z = -20 \text{ MPa}$, $\tau_{xy} = 10 \text{ MPa}$, $\tau_{xz} = 0 \text{ MPa}$, $\tau_{yz} = 0 \text{ MPa}$

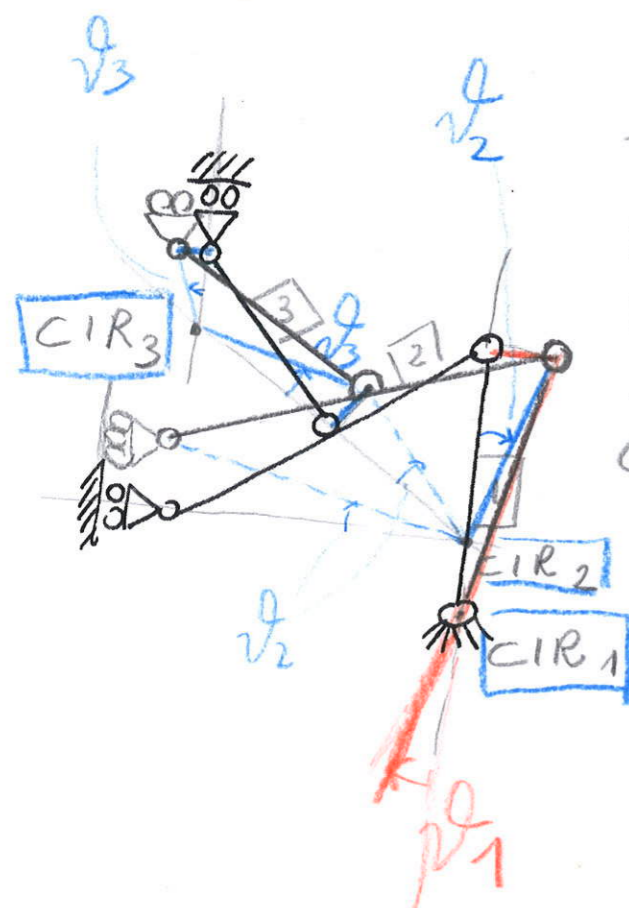


$$\sigma = \begin{bmatrix} 43 & 10 & 0 \\ 10 & 17 & 0 \\ 0 & 0 & -20 \end{bmatrix} \text{ MPa}$$



$\sigma_I = -20 \text{ MPa}$
 $\sigma_{II} = (30 - \sqrt{269}) \text{ MPa} \approx 13.6 \text{ MPa}$
 $\sigma_{III} = (30 + \sqrt{269}) \text{ MPa} \approx 46.4 \text{ MPa}$
 $\tau_{MAX} = \frac{1}{2} (\sigma_{III} - \sigma_I) =$
 $= \left(25 + \frac{\sqrt{269}}{2} \right) \text{ MPa}$
 $\approx 33.2 \text{ MPa}$

GdL: 9 GdV: 8

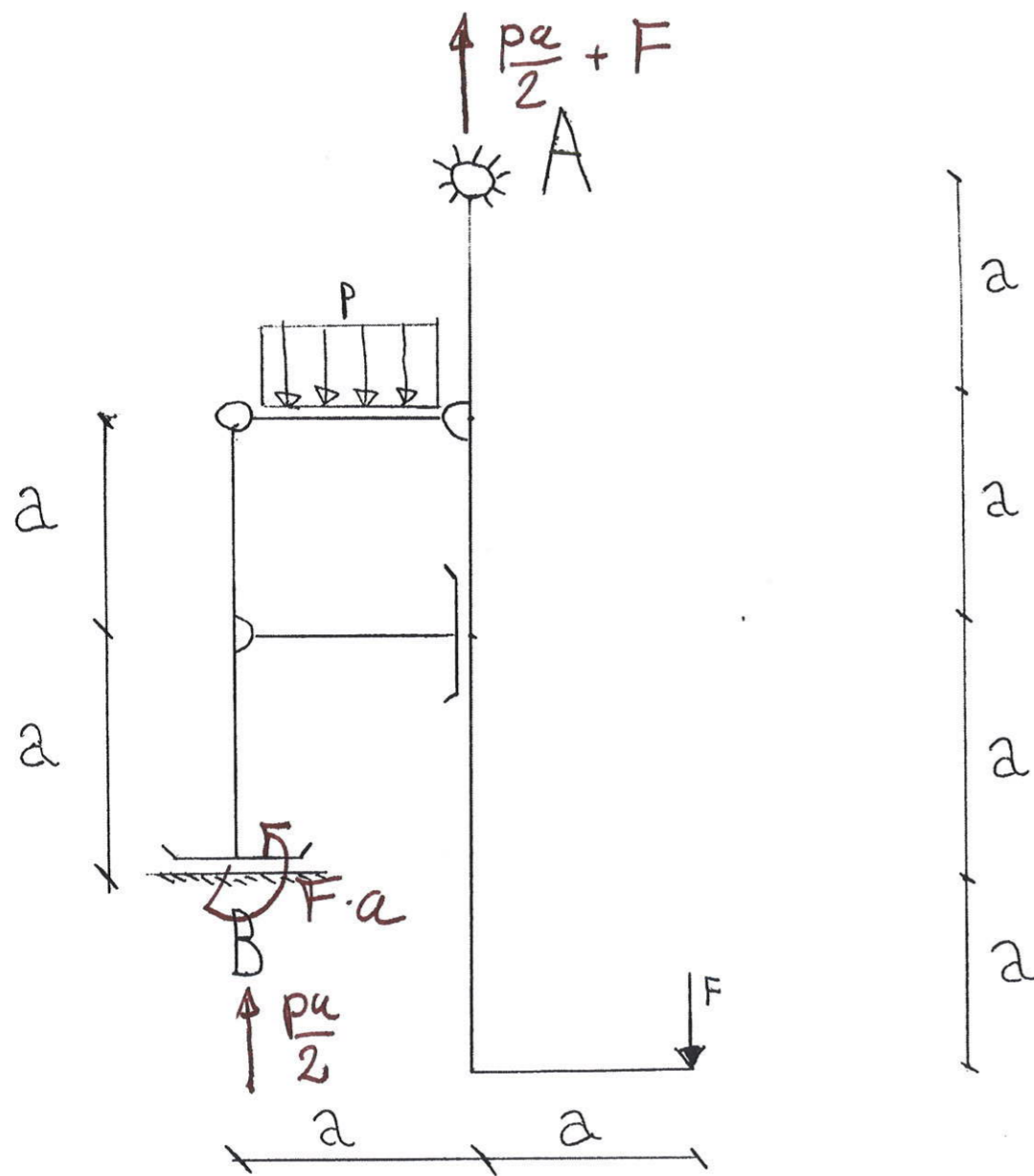


IPOSTATICA CON
1 GDL
NON LABILE PERCHÉ
PER OGNI CORPO RIGIDO
SI DETERMINA UNIVO-
CAMENTE IL CIR
INOLTRE LA CATENA
CINEMATICA PERMETTE
NOTO v_1 , CALCOLARE
 v_2, v_3

FCM: **Esercizio 2.** Calcolare le reazioni vincolari e diagrammare le azioni interne per la seguente struttura (indicare la convenzione scelta).

Schema per le reazioni vincolari nei punti A, B:

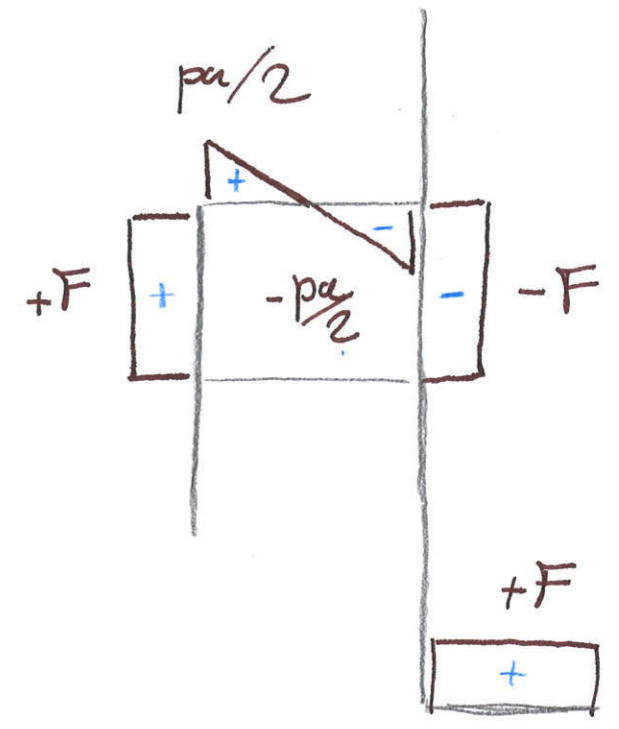
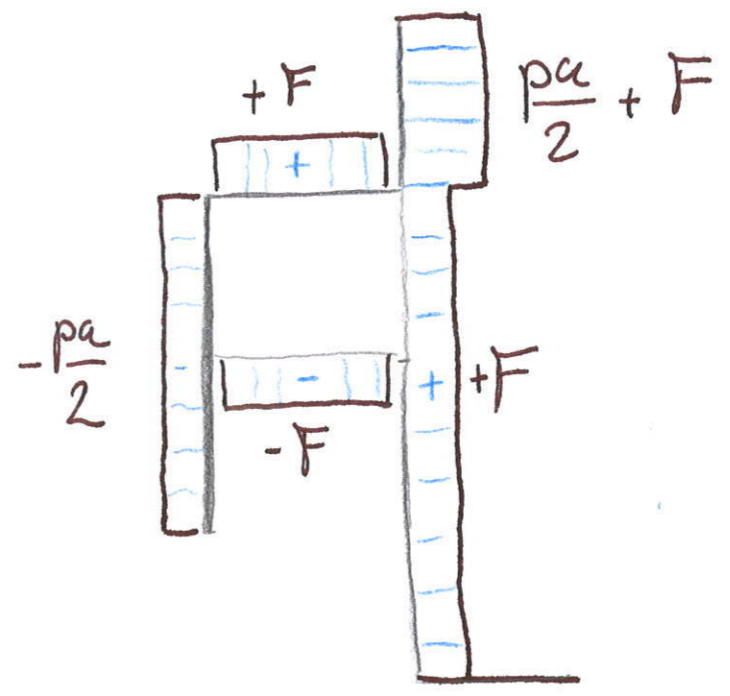
	R_v	R_o	M
A	$pa/2 + F$	0	/
B	$pa/2$	/	$F \cdot a$



Azione assiale



Taglio



Momento flettente ribaltato fibre tese

