

COGNOME E NOME

C.D.L.: AMBQ CIVQ EDIQQ MATQ MECQ - ANNO DI CORSO: 2 3 ALTRO

FILA 1

1. Comporre i seguenti stati cinetici:

$$\vec{v}_i = \vec{\omega}_i \wedge (O - O_i), \quad i = 1, 2, \quad \vec{v}_3 = \vec{u}$$

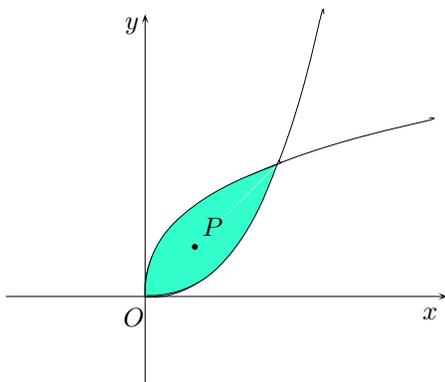
dove

$$O_1(1, 1, 0) \quad O_2(3, 3, 0) \\ \vec{\omega}_1(0, 0, 1) \quad \vec{\omega}_2(0, 0, -1) \quad \vec{u}(2, -2, 0)$$

e determinare lo stato cinetico risultante.

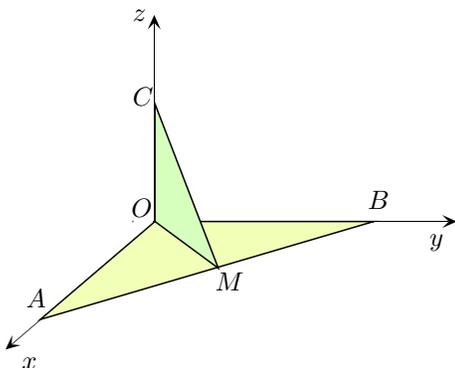
A traslatorio; B nullo; C rotatorio; D elicoidale.

2. Calcolare il modulo del momento di deviazione I_{xy} , della regione di piano non omogenea, delimitata dalle curve $y = x^2$, $x = y^2$, nell'ipotesi che la densità vari con la legge $\rho(P) = \frac{8}{3}x$.



A $\frac{1}{7}$; B $\frac{1}{4}$;
 C $\frac{3}{14}$; D $\frac{1}{16}$.

3. Scrivere l'energia cinetica del sistema rigido, descritto in figura, costituito da due triangoli rettangoli isosceli omogenei OAB e OCM di uguale massa m , sapendo che esso ruota con velocità angolare $\vec{\omega}$ costante attorno all'asse Oy , nel caso in cui $\overline{OA} = \overline{OB} = R$, $\overline{OC} = \overline{OM} = \frac{R}{\sqrt{2}}$.



A $\frac{7}{3}m\omega^2 R^2$; B $\frac{7}{48}m\omega^2 R^2$;
 C $\frac{21}{16}m\omega^2 R^2$; D $\frac{7}{12}m\omega^2 R^2$.

AVVERTENZE:

1. Non è consentita la consultazione di testi e appunti.
2. Durata della prova: 45 minuti.
3. Punteggi: punti 3 per risposta esatta, punti 0 per risposta non crocettata, punti -1 per risposta errata.
4. Ammissione alla 2ª prova scritta con punti 5.