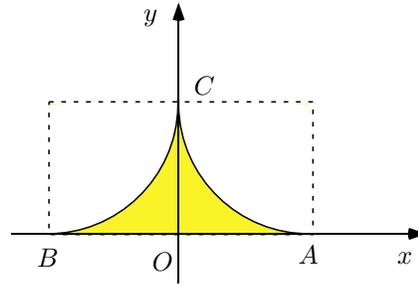


COGNOME E NOME
 CORSO DI LAUREA ANNO DI CORSO 1 2 3 ALTRO

FILA 4

1. Determinare l'ordinata y_G del baricentro della superficie piana omogenea, di massa m , qui sotto rappresentata, nel caso in cui $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC} = \alpha R$ e $\alpha = 4$.



- A** $\frac{4(10 - 3\pi)R}{3(4 - \pi)}$; **B** $\frac{(10 - 3\pi)R}{3(4 - \pi)}$; **C** $\frac{2(10 - 3\pi)R}{3(4 - \pi)}$; **D** $\frac{(10 - 3\pi)R}{4 - \pi}$.

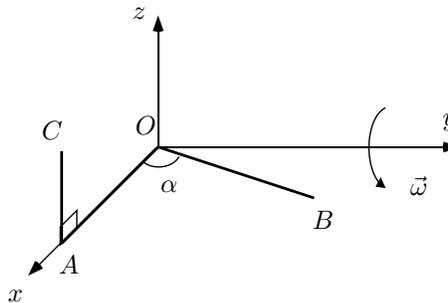
2. Comporre i seguenti stati cinetici rotatori: $\vec{v}_i = \vec{\omega}_i \wedge (P - O_i)$, $i = 1, 2, 3$, dove

$$\begin{matrix} O_1(1, 0, 0) & O_2(1, 1, 1) & O_3(1, 1, 0) \\ \vec{\omega}_1(0, 1, 0) & \vec{\omega}_2(-1, -1, 0) & \vec{\omega}_3(0, 0, 1) \end{matrix}$$

e determinare lo stato cinetico risultante.

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

3. Calcolare il momento della quantità di moto assiale K_u del sistema materiale, uniformemente rotante con velocità angolare $\vec{\omega}$ attorno all'asse Oy , e costituito da tre aste omogenee CA , AO e OB , di uguale massa m , saldate in A e O come in figura ($C\hat{A}O = \frac{\pi}{2}$, $A\hat{O}B = \alpha$), nel caso in cui $\overline{OA} = \sqrt{3}L$, $\overline{OB} = 2L$, $\overline{AC} = L$, $\alpha = \frac{\pi}{3}$.



- A** $13 m\omega L^2$; **B** $\frac{7}{2} m\omega L^2$; **C** $\frac{14}{3} m\omega L^2$; **D** $6 m\omega L^2$.

AVVERTENZE:

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