

COGNOME E NOME .....

C.D.L.:  AMBL  CIVL

ANNO DI CORSO:  1  2  3  ALTRO

FILA 2

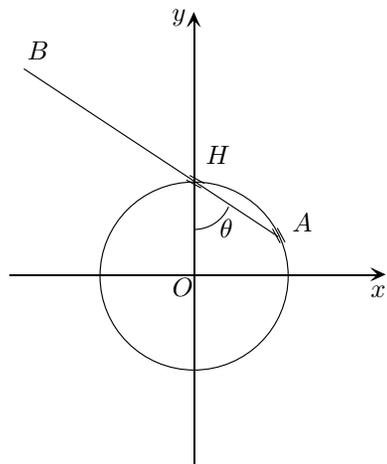
1. Determinare il centro del seguente sistema di vettori applicati paralleli.

$$A_1(2, 2, 0), \quad A_2(0, -1, 1), \quad A_3(2, 0, 1),$$

$$\vec{v}_1(0, -1, 2), \quad \vec{v}_2(0, 2, -4), \quad \vec{v}_3(0, 3, -6).$$

**A**  $\left(\frac{3}{2}, 2, 2\right)$ ;     **B**  $\left(1, -1, \frac{5}{4}\right)$ ;     **C**  $\left(-\frac{5}{4}, -1, -\frac{5}{4}\right)$ ;     **D**  $\left(-\frac{3}{2}, \frac{1}{4}, -1\right)$ .

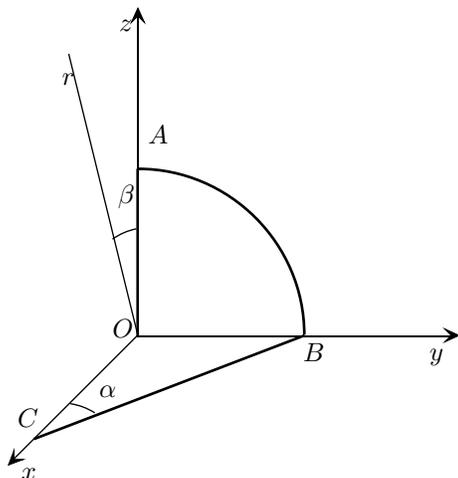
2. Nel piano  $Oxy$  calcolare l'ordinata del centro di istantanea rotazione dell'asta  $AB$  di figura, vincolata a passare per il punto  $H(0, R)$  ed avente l'estremo  $A$  scorrevole sulla circonferenza, di centro  $O$  e raggio  $R$ , nel caso in cui  $\theta = \frac{\pi}{6}$ .



**A**  $\frac{R}{2}$ ;     **B**  $-R$ ;

**C**  $-\frac{R}{2}$ ;     **D**  $R$ .

3. Dato il sistema rigido omogeneo, descritto in figura, costituito dall'arco  $\widehat{AB}$ , dall'asta  $OA$  e dall'asta  $BC$ , ciascuno di massa  $m$ , calcolarne il momento d'inerzia  $I_r$ , rispetto all'asse  $r$  di figura, appartenente al piano  $Oxz$ , nel caso in cui  $\overline{OA} = \overline{OB} = 2R$ ,  $\alpha = \frac{\pi}{3}$  e  $\beta = \frac{\pi}{6}$ .



**A**  $7mR^2$ ;     **B**  $\frac{9}{2}mR^2$ ;

**C**  $\frac{41}{24}mR^2$ ;     **D**  $\frac{9}{8}mR^2$ .

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 2<sup>a</sup> prova scritta con punti 5.