

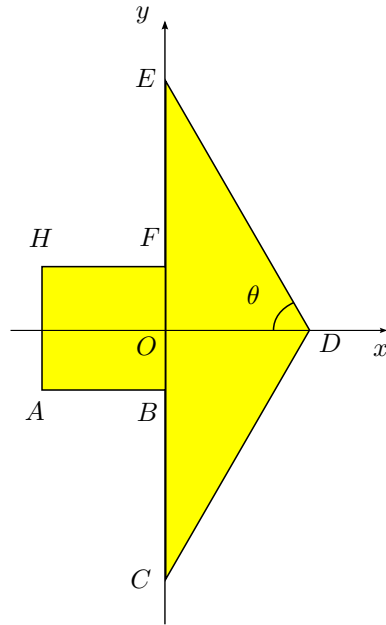
COGNOME E NOME ..... N. MATRICOLA .....

C.D.L.:  AMBL  AMBQ  CIVL  CIVQ  EDIQQ  MATQ  MECQ

ANNO DI CORSO:  1  2  3  ALTRO

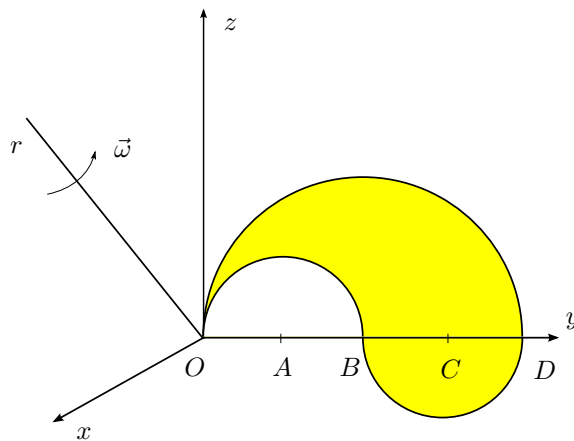
**FILA 1**

1. Determinare l'ascissa del baricentro  $G$  della superficie materiale omogenea di figura, sapendo che  $\overline{HA} = \overline{AB} = L$ ,  $\widehat{ODE} = \theta = \frac{\pi}{3}$ ,  $\overline{EO} = \overline{OC} = 2L$ .



- A  $\frac{15}{2(1+4\sqrt{3})}L$ ;  B  $\frac{5}{2(1+3\sqrt{3})}L$ ;  
 C  $\frac{53}{2(1+9\sqrt{3})}L$ ;  D  $\frac{7}{6(3+4\sqrt{3})}L$ .

2. Calcolare l'energia cinetica del sistema materiale omogeneo di figura, di massa  $m$ , appartenente al



piano  $Oyz$ , uniformemente rotante con velocità angolare  $\vec{\omega}$  attorno alla retta  $r$ , di equazione  $z = x$ ,  $y = 0$ , nel caso in cui  $\overline{OB} = \overline{BD} = 2R$ ,  $\overline{OA} = \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = R$ .

- A  $\frac{15}{4}mR^2\omega^2$ ;  B  $15mR^2\omega^2$ ;  
 C  $30mR^2\omega^2$ ;  D  $\frac{15}{2}mR^2\omega^2$ .

3. Stabilire la massima riduzione del seguente sistema di vettori applicati:

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

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

- A v.a.  B coppia  C zero  D v.a. + coppia.

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.