

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

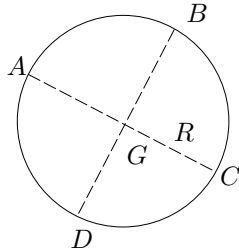
C.D.L.:  AMBQ  CIVQ  EDIQQ  MATQ  MECQ

ANNO DI CORSO:  2  3  ALTRO

**FILA 2**

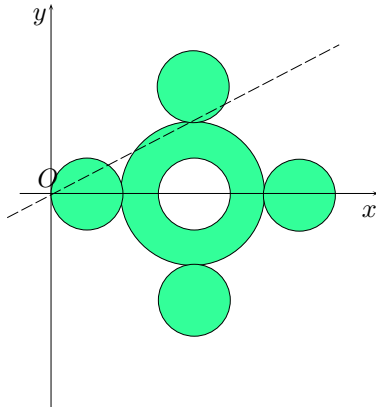
1. Stabilire la massima riduzione del seguente sistema di forze:

$$\vec{F}_A = \frac{1}{R} (B - G), \quad \vec{F}_B = \frac{1}{R} (C - B), \quad \vec{F}_C = \frac{1}{R} (D - C), \quad \vec{F}_G = \frac{1}{R} (B - G).$$



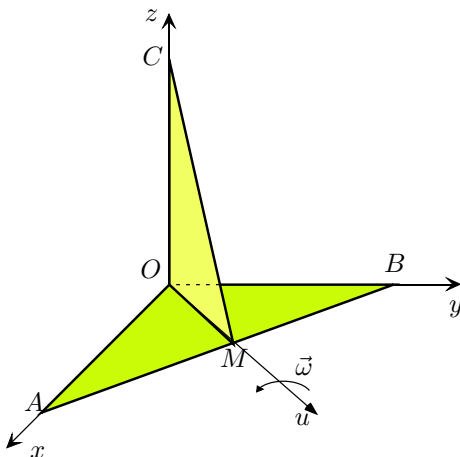
- A** vettore applicato;     **B** v.a. + coppia;  
 **C** coppia;                     **D** zero.

2. La lamina piana in figura è costituita da quattro dischi omogenei uguali, di massa  $m$  e raggio  $R$ , saldati sul bordo esterno di una corona circolare di massa  $m$ , raggio interno  $R$  ed esterno  $2R$ . Calcolare il momento d'inerzia  $I_r$  del sistema rispetto all'asse  $r$  di equazione  $2y = x$ .



- A**  $\frac{225}{4}mR^2$ ;     **B**  $\frac{121}{4}mR^2$ ;  
 **C**  $\frac{145}{4}mR^2$ ;     **D**  $\frac{241}{4}mR^2$ .

3. Determinare l'energia cinetica del sistema rigido costituito dalle due lamine omogenee triangolari isosceli rettangole  $AOB$  (massa  $m$  e cateto  $L$ ) e  $COM$  (massa  $m$  e cateto  $\frac{\sqrt{2}L}{2}$ ) disegnate in figura, che ruota uniformemente con velocità angolare  $\vec{\omega}$  costante attorno alla retta  $u$  di equazione  $y = x$ ,  $z = 0$ , nell'ipotesi  $L = \sqrt{2}R$ .



- A**  $\frac{1}{6}m\omega^2 R^2$ ;     **B**  $\frac{1}{3}m\omega^2 R^2$ ;  
 **C**  $m\omega^2 R^2$ ;     **D**  $\frac{3}{4}m\omega^2 R^2$ .

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