

COGNOME E NOME N. MATRICOLA

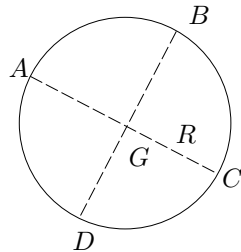
C.d.L.: AMBQ CIVQ EDIQQ MATQ MECQ

ANNO DI CORSO: 2 3 ALTRO

FILA 1

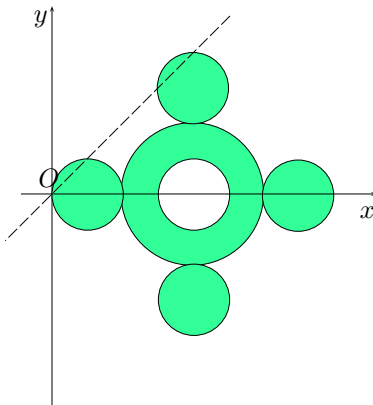
1. Stabilire la massima riduzione del seguente sistema di forze:

$$\vec{F}_A = \frac{1}{R}(B - A), \quad \vec{F}_B = \frac{2}{R}(D - B), \quad \vec{F}_C = \frac{2}{R}(B - C), \quad \vec{F}_D = \frac{1}{R}(C - D).$$



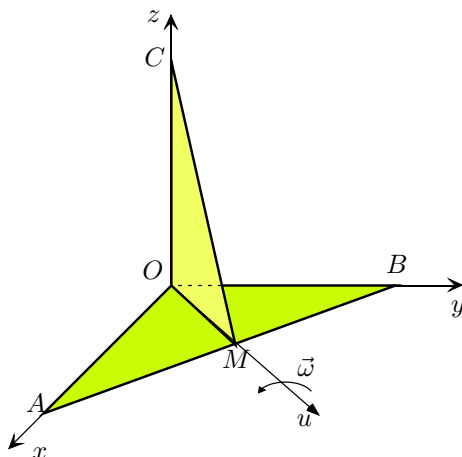
- A** vettore applicato; **B** v.a. + coppia;
 C coppia; **D** zero.

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 $y = x$.



- 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 $L = 2R$.



- 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^a prova scritta con punti 5.