

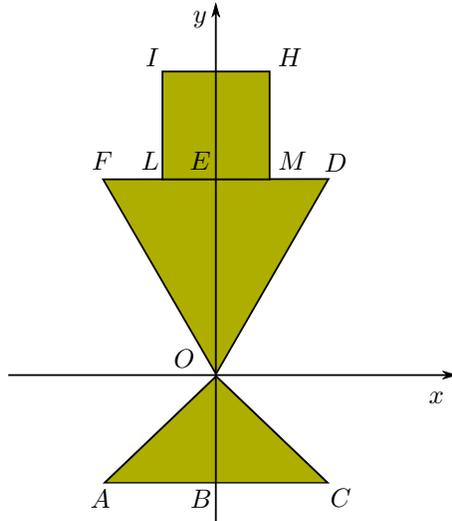
COGNOME E NOME N. MATRICOLA

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

ANNO DI CORSO: 1 2 3 ALTRO

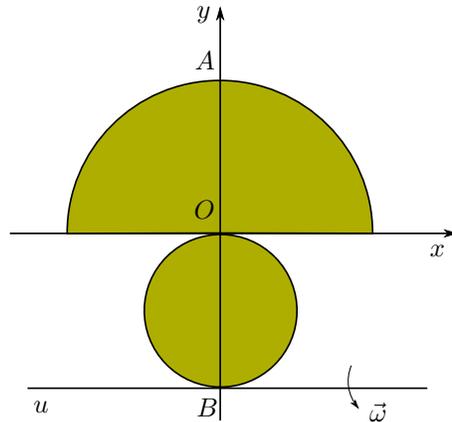
FILA 1

1. Determinare l'ordinata del baricentro G della superficie materiale omogenea di figura, costituita da una lamina a forma di triangolo rettangolo isoscele AOC , da una lamina a forma di triangolo isoscele FOD e da una lamina quadrata $IHML$, sapendo che $\overline{AO} = \overline{CO} = 2L$, $\overline{FD} = \overline{AC}$, $\overline{IH} = \overline{OB}$, $\overline{EO} = \frac{3}{2}\overline{BO}$.



- A $\frac{17}{26}\sqrt{2}L$; B $\frac{13}{9}\sqrt{2}L$;
 C $\frac{17}{21}\sqrt{2}L$; D $\frac{29}{30}\sqrt{2}L$.

2. Calcolare l'energia cinetica del sistema materiale omogeneo di figura, costituito da un semidisco di raggio $\overline{AO} = 2R$ e massa m e da un disco di diametro $\overline{OB} = 2R$ e massa $2m$, uniformemente rotante con velocità angolare $\vec{\omega}$ attorno alla retta u .



- A $\frac{mR^2}{12\pi}(45\pi + 64)\omega^2$;
 B $\frac{mR^2}{12\pi}(15\pi + 16)\omega^2$;
 C $\frac{mR^2}{48\pi}(45\pi + 64)\omega^2$;
 D $\frac{mR^2}{3\pi}(15\pi + 16)\omega^2$.

3. Determinare il centro del seguente sistema di vettori applicati paralleli:

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

$$\vec{v}_1(-2, -1, 1); \quad \vec{v}_2(6, 3, -3); \quad \vec{v}_3(8, 4, -4).$$

- A $\left(\frac{1}{6}, -\frac{2}{3}, \frac{7}{6}\right)$; B $\left(\frac{11}{6}, \frac{1}{6}, -\frac{13}{6}\right)$; C $\left(\frac{1}{2}, -\frac{5}{6}, \frac{7}{6}\right)$; D $\left(\frac{1}{6}, -\frac{5}{6}, \frac{5}{3}\right)$.

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.