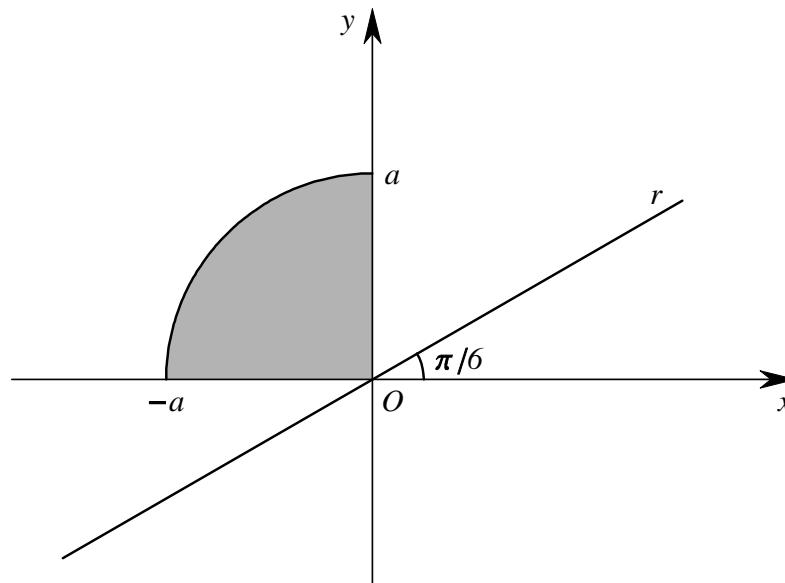


Università degli Studi di Salerno - Facoltà di Ingegneria
Prova scritta di Meccanica Razionale (Ing. Edile - Architettura) - 22/10/2010

1. In un sistema di riferimento $Oxyz$ è assegnata la distribuzione di massa descritta in figura, di densità costante μ_0 e giacente nel piano Oxy . Trovare le coordinate del baricentro G del sistema e il momento d'inerzia I_r rispetto alla retta r . Individuare inoltre una terna principale d'inerzia per il sistema rispetto ad O .



2. Relativamente al sistema di riferimento $Oxyz$, assegnato il seguente sistema di vettori applicati

$$\begin{cases} P_1 = (0, -1, 0), & \mathbf{v}_1 = -3\mathbf{e}_2 + 2\mathbf{e}_3 \\ P_2 = (3, -3, -1), & \mathbf{v}_2 = 6\mathbf{e}_2 - 4\mathbf{e}_3 \\ P_3 = (3, 1, -2), & \mathbf{v}_3 = \mathbf{e}_1 - 3\mathbf{e}_2 + 3\mathbf{e}_3 \end{cases}$$

individuare, se possibile, l'equazione dell'asse centrale. Determinare poi le coordinate del centro del sistema costituito dai soli vettori applicati $(P_1, \mathbf{v}_1), (P_2, \mathbf{v}_2)$.

3. Verificata l'eventuale isostaticità della struttura, determinare la reazione esplicata dal vincolo in D con il Principio dei Lavori Virtuali.

