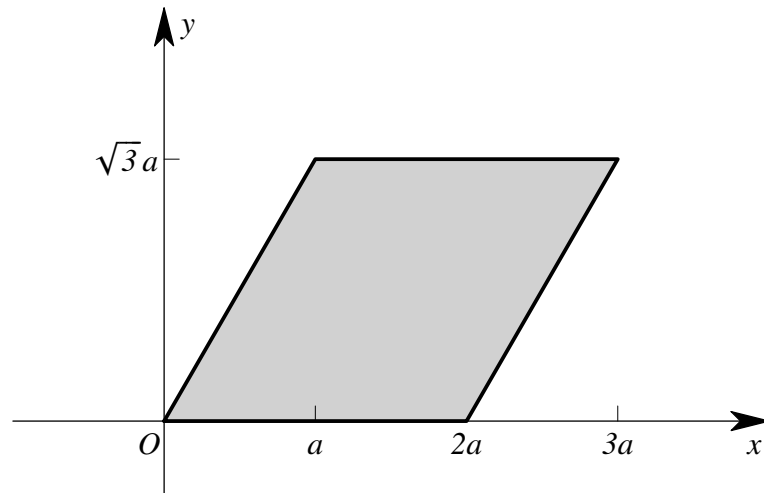


Università degli Studi di Salerno - Facoltà di Ingegneria
 Prova scritta di Meccanica Razionale (6 CFU) - 18/09/2012

- Nel riferimento $Oxyz$, si consideri il sistema materiale piano e omogeneo rappresentato in figura, di densità μ_0 . Se ne determinino le coordinate del baricentro, il momento d'inerzia rispetto all'asse x ed una terna principale d'inerzia di origine O .



- Nel piano verticale Oxy , un punto materiale P di massa m è vincolato a muoversi senza attrito sulla circonferenza di equazione cartesiana $x^2 + y^2 - Rx - \sqrt{3}Ry = 0$. Oltre alla reazione vincolare e alla forza peso, sul punto agisce la forza $\mathbf{F}_k = k(H - P)$, dove H è il punto della circonferenza simmetrico di O rispetto al centro della circonferenza. Si determini l'equazione pura del moto e si individuino le eventuali posizioni di equilibrio, nell'ipotesi in cui risulti $\sqrt{3}mg = kR$.
- Dopo aver verificato l'isostaticità della struttura assegnata, determinare il momento di reazione esplicito dal vincolo posto in A con il Principio dei Lavori Virtuali.

