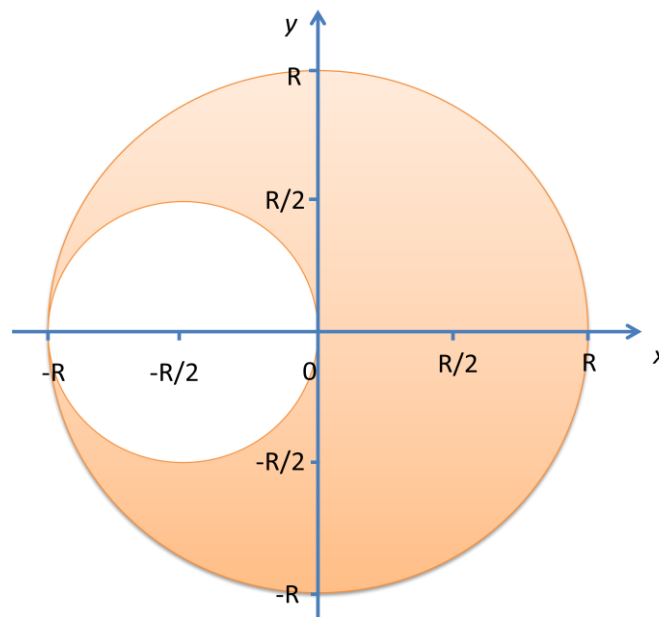


Esercizi per casa

1. Nella figura che segue, si vede una piastra metallica circolare di raggio $2R$ dalla quale è stato tagliato via un disco di raggio R . Localizzare il centro di massa della piastra rispetto al sistema di riferimento Oxy in figura.



2. Individuare la posizione del centro di massa di un semidisco omogeneo di raggio R e spessore trascurabile.
3. Un proiettile viene lanciato verticalmente verso l'alto con una velocità di 111 m/s. A un certo punto, a causa di forze interne, esplose in due frammenti di uguale massa. Sapendo che la quota raggiunta da uno dei due frammenti, dopo 11 s dal lancio del proiettile, è $h_1 = 751$ m, determinare la quota dell'altro frammento allo stesso istante. (Trascurare la resistenza dell'aria).
4. Un'automobile di massa $m = 800$ kg passa con velocità costante sopra un ponte di forma convessa con raggio di curvatura costante $R = 150$ m. La forza che l'automobile esercita sul punto di mezzo del ponte è $F = 6800$ N. Calcolare la velocità dell'automobile. (P. Mazzoldi, A. Saggion, C. Voci "Problemi di Fisica Generale" Edizioni Libreria Cortina Padova).