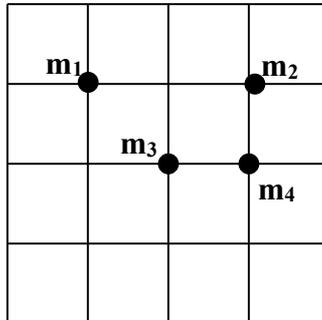


Lunedì 27 aprile 2024 – Corso Fisica Generale ing. Civile - prof. P. Lenisa

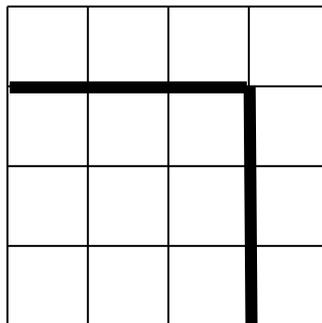
**Esercizio 1**

Determinare la posizione del centro di massa di un sistema di 4 sferette puntiformi, di massa  $m_1 = 1\text{g}$ ,  $m_2 = 2\text{g}$ ,  $m_3 = 3\text{g}$ ,  $m_4 = 4\text{g}$  distribuite secondo la disposizione di figura. Si consideri la spaziatura = 1 cm



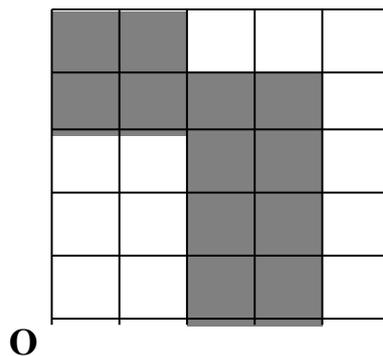
**Esercizio 2**

Determinare la posizione del centro di massa del profilo di figura costituito da segmenti di filo omogeneo. Si esprimano le coordinate del centro di massa a partire dall'origine degli assi



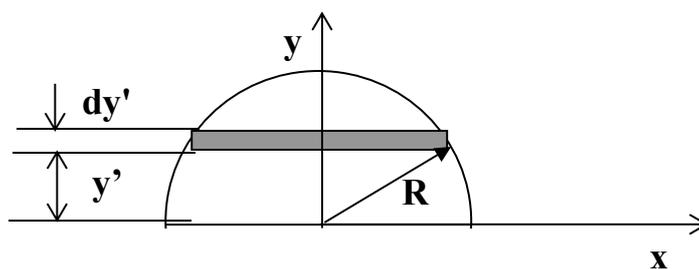
**Esercizio 3**

Determinare la posizione del centro di massa del profilo di figura costituito da aree di densità omogenea. Si esprimano le coordinate del centro di massa a partire dall'origine degli assi



**Esercizio 4**

Determinare la posizione del centro di massa di una lamina piana omogenea di massa  $m$ , avente la forma di un semicerchio di raggio



### Esercizio 1

- I. Trovare il CM di una piramide retta alta  $h$  sopra la base.
- II. Dimostrare che anche per un cono retto vale il risultato precedente.

### Esercizio 2

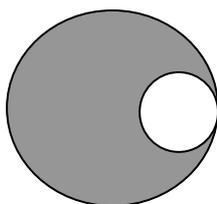
Trovare la posizione del centro di massa di una semisfera omogenea di raggio  $R$ .

### Esercizio 3

Trovare la posizione del centro di massa di un guscio semisferico sottile omogeneo di raggio  $R$ .

### Esercizio 4

Determinare la posizione del centro di massa di una lamina piana omogenea di forma circolare dotata di un foro tangente al bordo come in figura. Siano  $R$  il raggio della lamina ed  $r$  quello del foro. Si studi il caso particolare di  $r=R/2$ .



### Esercizio 5

Una scala lunga 12 m e di massa  $m = 45$  kg si appoggia ad un muro a 9.3 m dal suolo. Il centro di gravità della scala si trova ad un terzo della sua altezza. Un uomo di massa  $m = 72$  kg sale fino a che il suo centro di massa si trova a metà della scala. Supponendo che il muro (ma non il pavimento) sia privo di attrito, calcolare le forze esercitate dal sistema sul muro e sul suolo.

Se il coefficiente di attrito statico tra scala e suolo è  $\mu_s = 0.4$ , fin dove può salire l'uomo sulla scala prima che inizi lo slittamento?

