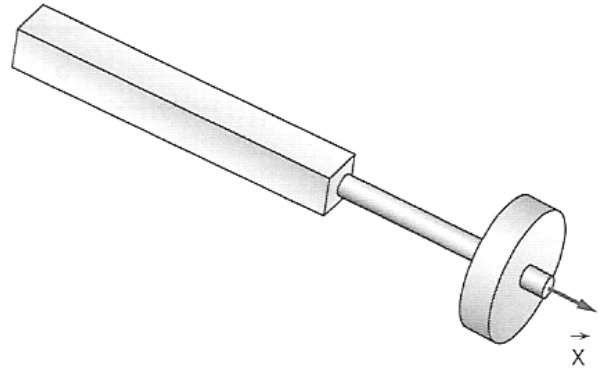
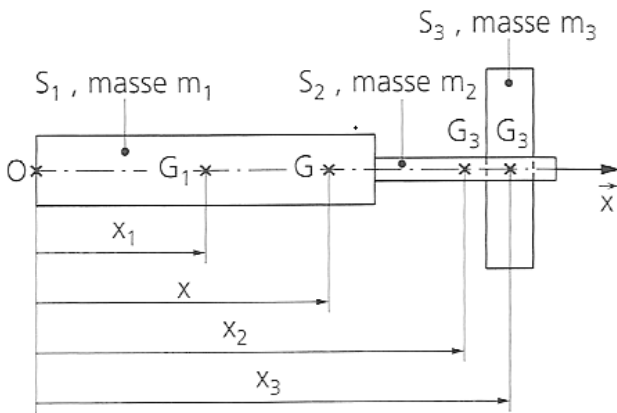


**TD de SI : Centre et matrice d'inertie**

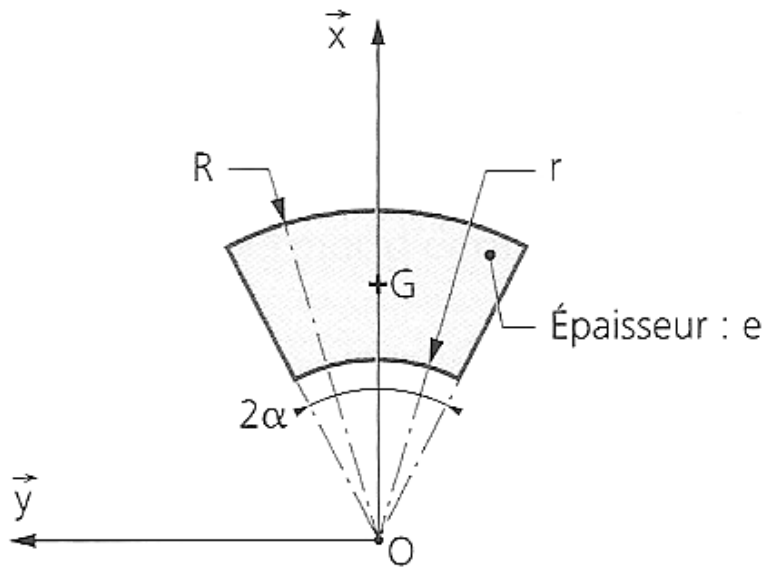
**Exercice 1**

Donner la position du centre d'inertie du bras maxpid.



**Exercice 2**

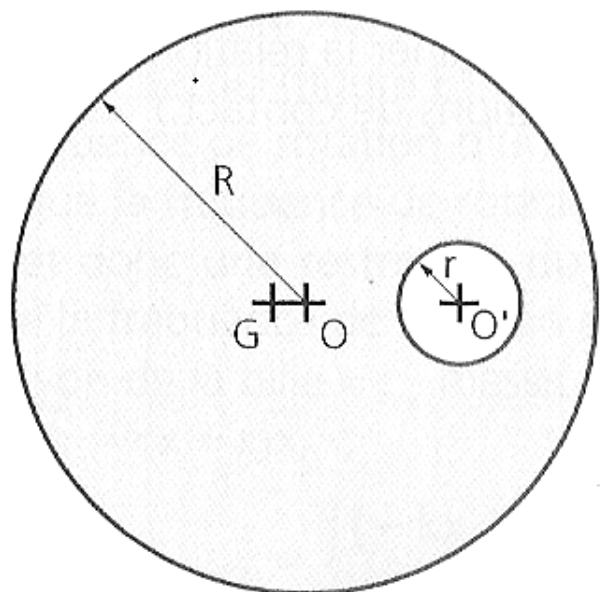
Donner la position du centre d'inertie du solide d'équilibrage de masse volumique  $\mu$ .



**Exercice 3**

Donner la position du centre d'inertie G de la plaque circulaire percée.

$OO' = a$



## Exercice 4

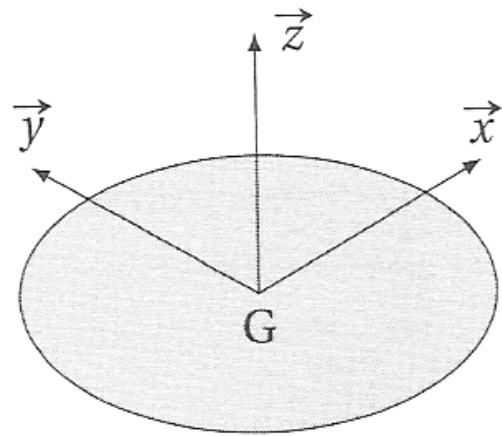
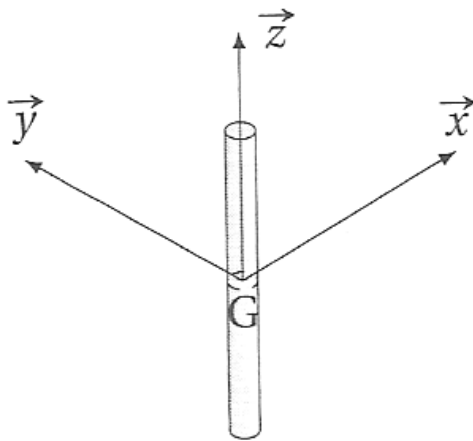
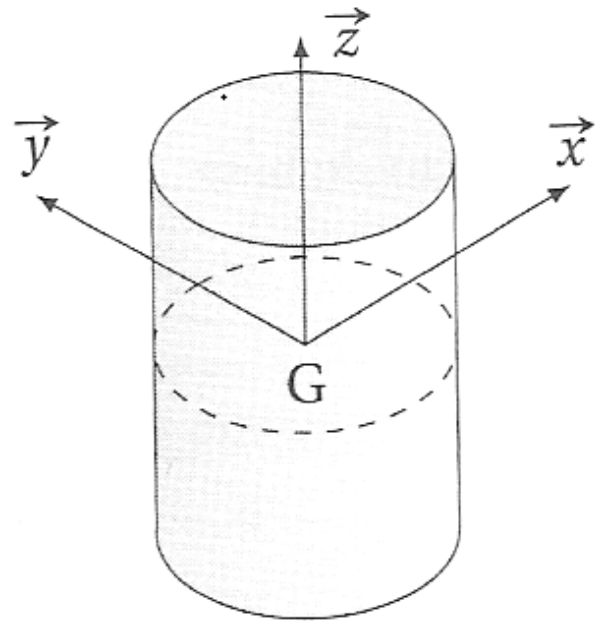
Donner la matrice d'inertie en G d'un cylindre de rayon  $R$ , de hauteur  $h$  et de masse  $m$ .

Donner la matrice d'inertie de ce cylindre en

A avec  $\overrightarrow{GA} = -R \cdot \vec{y} + \frac{h}{2} \cdot \vec{z}$ .

Donner la matrice d'inertie en G d'un cylindre de rayon négligeable.

Donner la matrice d'inertie en G d'un disque.



## Exercice 5

Donner la matrice d'inertie en G d'un parallélépipède de masse  $m$ .

Donner la matrice d'inertie en A avec

$$\overrightarrow{GA} = \frac{a}{2} \cdot \vec{x} - \frac{b}{2} \cdot \vec{y}$$

