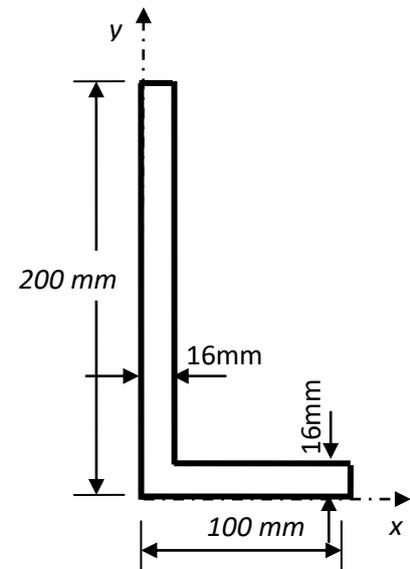
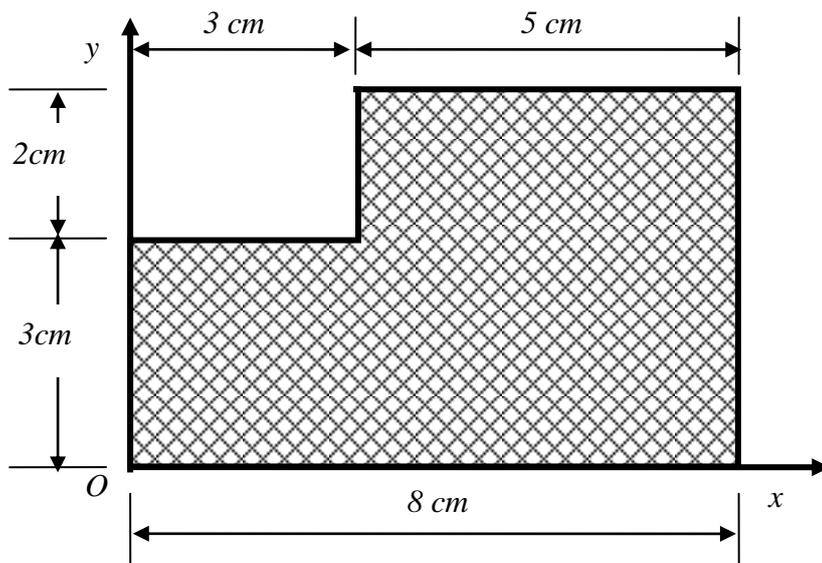


**SÉRIE D'EXERCICES N°4**

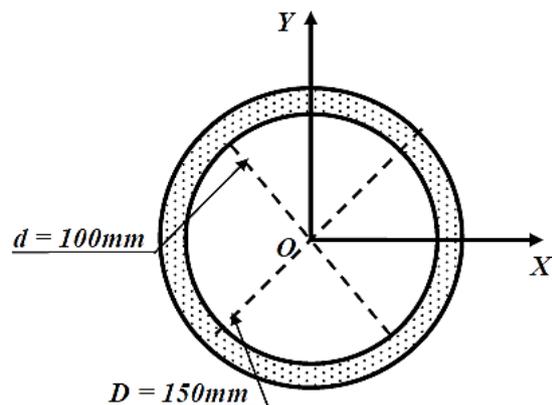
**Exercice N° 1**

Déterminer les moments statique  $S_X$  et  $S_Y$  des sections représentées sur la figure ci-dessous.  
En déduire les coordonnées  $X_G$  et  $Y_G$  du centre de gravité des sections.



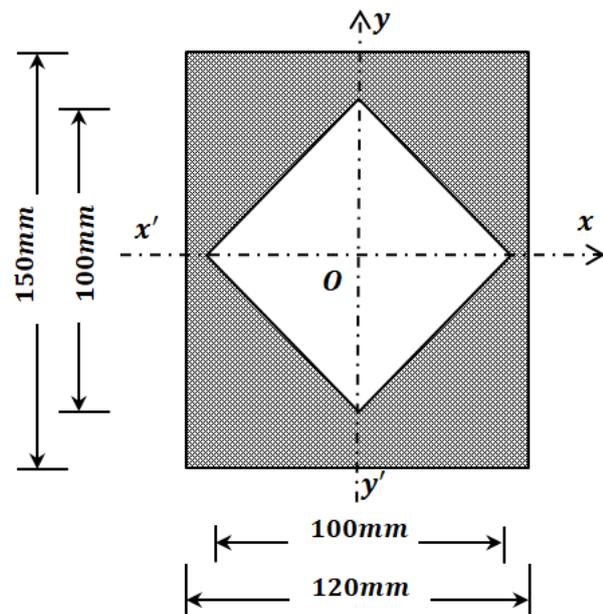
**Exercice N°2**

Calculer, analytiquement, le moment quadratique polaire  $I_O$  de la section  $S$  représentée sur la figure ci-contre.



### Exercice N°3

Calculer le moment d'inertie par rapport à l'axe  $x'x$  de la section plane hachurée sur la figure ci-contre



### Exercice N°4

Pour chacune des sections planes ci-dessous:

- 1- Calculer les moments d'inertie de la section par rapport aux axes passant par le centre de gravité  $G$  de la section.
- 2- Tracer le cercle de *Mohr* et déduire les moments d'inertie centraux principaux pour cette section.
- 3- Dessiner les axes centraux principaux dans un plan physique.
- 4- Déduire du cercle de *Mohr* le moment quadratique par rapport à un axe faisant un angle de  $45^\circ$  avec l'axe  $GX$ .

