TSI-2

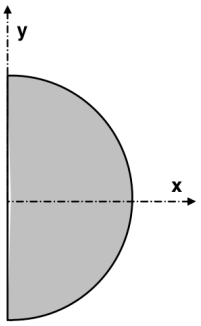
TD : Révision statique : actions locales

Modéliser des actions mécaniques locales sans et avec frottements (lois de coulomb).

Etude de la position du centre de gravité :

1°- 1) Demi disque

Soit un demi disque de rayon R, de centre O et de masse surfacique ρ .

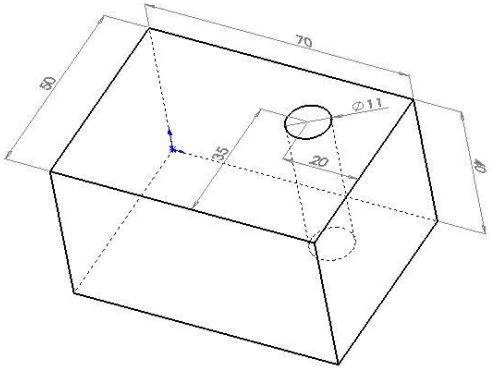


NB : y est vertical ascendant.

- Question 1 : Déterminer en O le torseur des actions mécaniques exercées par la pesanteur sur le demi disque.
- Question 2 : Déterminer la position du centre de gravité G.

2°- 2) Solide S : Parallélépipède avec perçage

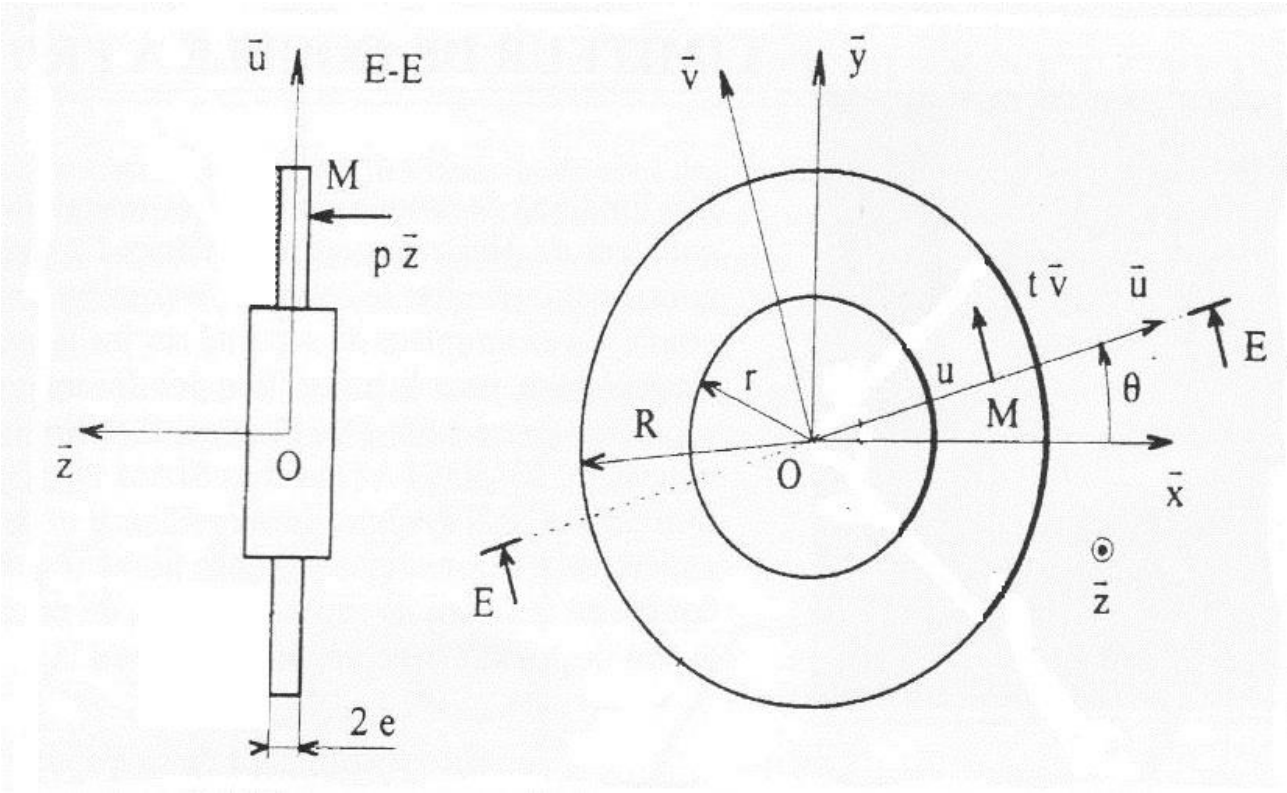
Soit un parallélépipède de longueur a (sur x), largeur b (sur y) et hauteur c (sur z) ayant un perçage débouchant de diamètre D de masse volumique ρ



- Question 1 : Déterminer la position du centre de gravité du solide S.
- Question 2 : Déterminer en O le torseur des actions mécaniques exercées par la pesanteur sur le solide S.

Etude du couple transmissible par un embrayage.

Dans cette partie nous allons déterminer l'effort de pression à exercer sur l'embrayage pour transmettre l'intégralité du couple moteur (120 m.N)

Cet embrayage est constitué de plusieurs disques de diamètre intérieur 90 mm et de diamètre extérieur 150 mm. Ce système multidisque permet d'avoir 8 surfaces en contact pour transmettre le couple. Les disques étant dans l'huile le coefficient d'adhérence est de 0,2

- 1 / Calculer le couple transmissible par 1 surface pour un effort de 100 N (ici une surface est un disque de Øint =80 mm et Øext = 140 mm)
- 2 / Calculer l'effort axial nécessaire sur l'embrayage complet pour transmettre le couple moteur avec cet embrayage.