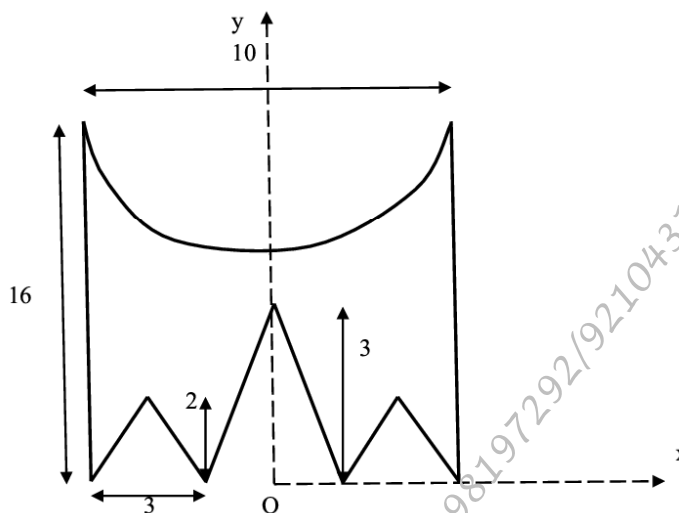


DEVOIR DU 2^{ème} SEMESTRE
MECANIQUE

Exercice 1

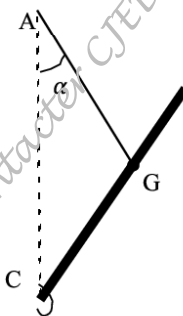
Déterminer dans le repère (O, x, y) les coordonnées du centre de gravité G de la plaque. Les mesures sont en mètre(m).



Exercice 2

Un tableau accroché à un mur vertical, repose en C avec adhérence. La suspension est telle que la direction du fil AG passe par le centre de gravité G du tableau et que les distances AG et CG sont égales.

- 1- Déterminer la tension T du fil en fonction de m, g et $\sin \alpha$
- 2- Déterminer l'action $\vec{R}$ du tableau sur le mur en fonction de m, g et $\sin \alpha$ (direction et norme).
- 3- En déduire l'angle d'adhérence φ_0 . $\text{mes}(\widehat{AGC}) = \frac{\pi}{2}$



Exercice 3

Le rotor d'une machine tourne à 1200trs/min. A $t = 0$ s il est soumis à une accélération angulaire $\ddot{\alpha}$ supposée constante qui provoque son arrêt en 300trs.

- 1- Exprimer en fonction du temps la vitesse angulaire $\dot{\alpha}$ et l'angle α dont tourne le rotor à partir de l'instant $t = 0$.

- 2- Exprimer $\dot{\alpha}$ en fonction de $\ddot{\alpha}$ et α .
- 3- Calculer la valeur de α et la durée du freinage.

Pour les répétitions, contacter CJEDP au (+228) 98197292/92104312 www.cjedp.mobie.in