

MOUVEMENT PLAN

On considère un cercle fixe de centre O et de rayon R , dans le plan fixe P_0 repéré par $(O, \vec{x}_0, \vec{y}_0)$. Un plan mobile P_1 caractérisé par le repère $(O_1, \vec{x}_1, \vec{y}_1)$, se déplace sur un plan fixe de telle sorte que O décrive le cercle fixe et que les axes (O_1, \vec{x}_1) et (O_1, \vec{y}_1) passent constamment par deux points diamétralement opposés du cercle A et B . (voir figure). On notera ωt l'angle (\vec{x}_0, \vec{u}) où ω est une constante et t le temps.

1. Donner l'expression de la vitesse du point B , dans son mouvement de P_1 par rapport à P_0 notée : $\vec{V}_{1/0}^B$.
2. Placer sur la figure le centre instantané de rotation de P_1 par rapport à P_0 , noté : I_{10} .
3. Donner les équations paramétriques de la base.
4. Donner les équations paramétriques de la roulante.

