



L'ESSENTIEL DU COURS

A/ Le mouvement rectiligne uniformément varié.

- * Un point matériel est en mouvement rectiligne uniformément varié lorsque sa trajectoire dans un

repère est portée par une droite et que le rapport $\frac{\Delta V}{\Delta t}$ est une constante non nulle.

ΔV : Variation de la vitesse instantanée du point matériel pendant la durée, Δt , du mouvement.

- * Si $\frac{\Delta V}{\Delta t} > 0$: Le point matériel est en mouvement uniformément accéléré (sa vitesse augmente régulièrement au cours du temps).

- * Si $\frac{\Delta V}{\Delta t} < 0$: Le point matériel est en mouvement uniformément retardé ou décéléré (sa vitesse diminue régulièrement au cours du temps).

- * Un corps ponctuel est en mouvement de chute libre partant sans vitesse initiale d'une position prise comme origine du repère espace vertical orienté vers le bas est en mouvement rectiligne

uniformément accéléré $\frac{\Delta V}{\Delta t} = \|\vec{g}\|$.

B/ Le mouvement circulaire uniforme.

- * Un point matériel est en mouvement circulaire uniforme lorsque sa trajectoire dans un repère est portée par un cercle et que sa vitesse, V , est constante.

- * Tous mouvement circulaire est caractérisé par une période T , une fréquence N et une vitesse angulaire W .

- La période, T , d'un mouvement circulaire uniforme est la durée d'un tour complet exprimée dans le système international d'unité en seconde (s).

- La fréquence, N , d'un mouvement circulaire uniforme est le nombre de tours effectués par le point mobile pendant une seconde et exprimée dans le système international d'unité en Hertz (Hz)

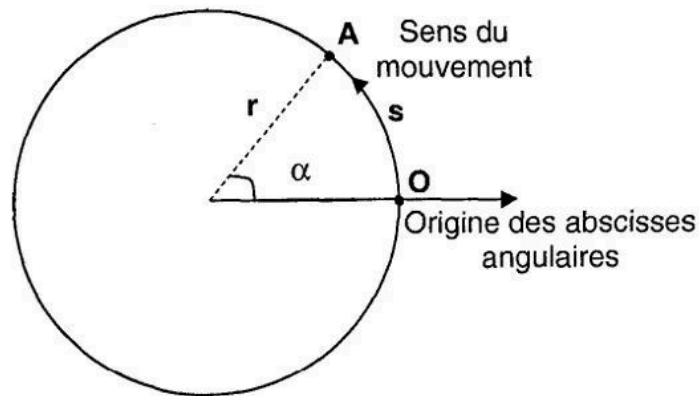
telque : $N = \frac{1}{T}$.

- La vitesse angulaire, W , d'un mouvement circulaire uniforme exprimée dans le système

international en rad.s^{-1} telque : $W = \frac{\Delta \alpha}{\Delta t}$.

Avec $\Delta\alpha$: La variation de l'abscisse angulaire α (rad) pendant une durée Δt (s).

- * L'abscisse curviligne, s , du mobile à une date t et à une position A sur sa trajectoire circulaire est la valeur algébrique de l'arc $\widehat{OA}$ exprimée dans le système international en mètre (m) avec :
 $s = \widehat{OA} = \alpha \cdot r$. (r : rayon de la trajectoire d'un point matériel en mouvement).



- * En mouvement circulaire uniforme, la vitesse angulaire, W , peut être exprimée par les relations

suivantes: $W = \frac{\Delta\alpha}{\Delta t} = \frac{V}{R} = \frac{2\pi}{T} = 2\pi N$.

- * **Remarque :**

- $\alpha(\text{tour}) = \frac{\alpha(\text{rad})}{2\pi}$.

- $W(\text{tour.s}^{-1}) = \frac{W(\text{rad.s}^{-1})}{2\pi}$.

- $N(\text{Hz}) = W(\text{tour.s}^{-1})$.