

⇒ **Semaine 13 : du 8 au 12 janvier****Ondes**• **Interférences entre 2 ondes**

- Somme de 2 signaux sinusoïdaux synchrones :
 - * différence de phase entre 2 signaux;
 - * représentation de Fresnel;
 - * calcul de l'amplitude résultante en fonction du déphasage (formule des interférences);
 - * conditions d'un minima ou d'un maxima d'amplitude.
- Interférences entre 2 ondes issues de 2 sources ponctuelles :
 - * expression du déphasage en fonction de la différence de marche;
 - * conditions d'interférences constructives, destructives; description du champ d'interférences;
 - * cas particulier d'un point très éloigné de 2 sources : expression de la différence de marche (relation $\delta = a \sin \theta$), expression de l'interfrange;
 - * Application au dispositif des trous de Young.

• **Diffraction d'une onde**

- diffraction d'une onde par une ouverture : conditions d'observation et caractéristiques.
- échelle angulaire en fonction de la taille caractéristique de l'ouverture et de la longueur d'onde.

Mécanique• **Cinématique du point matériel**

- Repérage dans l'espace et dans le temps, notion de référentiel d'observation.
- Coordonnées cartésiennes, cylindro-polaires et sphériques; bases orthonormées associées.
- Vecteurs position, vitesse et accélération d'un point; définition et expression dans les bases cartésiennes et cylindro-polaires uniquement. Interprétation du vecteur vitesse à partir du déplacement élémentaire $d\vec{OM}$.
- Exemples de mouvements particuliers :
 - * mouvement à vecteur accélération nul et à vecteur accélération constant,
 - * mouvement circulaire (uniforme ou non),
 - * introduction de la base de Frénet sur le mouvement circulaire et généralisation de l'expression des vecteurs vitesse et accélération au cas général pour une trajectoire plane (sans démonstration); notion de rayon de courbure (uniquement qualitatif).

Joyeuses fêtes de fin d'année!