

Semaine 22 : Programme Khôlles PCSI2 du lundi 25 mars 2025

Chapitre M6 : Mouvement dans le champ d'une force centrale conservative :

- Forces centrales conservatives
- Généralités sur les forces centrales conservatives
 - ✓ Conservation du moment cinétique
 - ✓ Conservation de l'énergie mécanique, Energie potentielle effective
- Mouvement dans un champ newtonien :
 - ✓ Energie potentielle effective
 - ✓ Etat libre ou de diffusion, état lié
 - ✓ Energie mécanique dans un état lié
 - ✓ Lois de Kepler
- Cas d'un mouvement circulaire
 - ✓ 3^{ème} loi de Kepler : démonstration
 - ✓ Satellite : 1ere vitesse cosmique, vitesse de libération
- Cas d'un mouvement elliptique :
 - Expression de la vitesse
 - Expression de l'énergie mécanique

Exercice en montrant la formule de Binet , puis expression de la trajectoire d'une ellipse en coordonnées polaires, à partir de l'énergie mécanique a été fait en classe.

Chapitre M7 : Solide en rotation autour d'un axe ,

- Moment cinétique d'un solide, moment d'inertie d'un solide par rapport à un axe
- Théorème du moment cinétique d'un solide
- Notion de couple , moment d'un couple
- Pendule de torsion
- Pendule pesant
- Energie d'un solide
 - ✓ Théorème de l'énergie cinétique pour un système de 2 points matériels
 - ✓ Application au cas d'un solide travail des forces intérieures nul
 - ✓ Théorème du l'énergie cinétique pour un solide
 - ✓ Relation entre puissance d'une force et moment d'un force par rapport à un axe