

# Programme des Colles PCSI2



Site officiel



Cahier de textes

Semaine n°19  
Du 3 au 7 Mars

## MOUVEMENTS ET INTERACTIONS

MI<sub>3</sub> Approche énergétique de la mécanique du point  
MI<sub>4</sub> Mouvement de particules chargées dans des champs uniformes et stationnaires

COURS ET EXERCICE

Plan du cours : Cf programmes précédents

## MI<sub>5</sub> Moment cinétique

COURS UNIQUEMENT

Plan du cours :

- Moment cinétique : d'un point matériel  $M$  par rapport à un point  $A$ , par rapport à un axe orienté  $\Delta$ , d'un système discret de points.
- Moment d'une force : par rapport à un point  $A$ , par rapport à un axe orienté  $\Delta$ .
- Loi du moment cinétique, version vectoriel, scalaire, cas particulier des forces centrales.

Notions et capacités exigibles (programme officiel) :

- Moment cinétique d'un point matériel par rapport à un point et par rapport à un axe orienté.  
→ Relier la direction et le sens du vecteur moment cinétique aux caractéristiques du mouvement.
- Moment cinétique d'un système discret de points par rapport à un axe orienté.  
→ Utiliser le caractère algébrique du moment cinétique scalaire.
- Moment d'une force par rapport à un point ou un axe orienté.  
→ Exprimer le moment d'une force par rapport à un axe orienté en utilisant le bras de levier.
- Théorème du moment cinétique en un point fixe dans un référentiel galiléen.
- Conservation du moment cinétique.  
→ Identifier les cas de conservation du moment cinétique.

Commentaires :

- Les parties *qui apparaissent ainsi* ne sont pas encore au programme.
- les symboles  et  apparaissent respectivement pour les notions vues en TP et les capacités numériques.
- Chapitre MI<sub>4</sub>, je n'ai présenté la méthode des complexes que rapidement en TD mais ce n'est pas une capacité exigible.
- Chapitre MI<sub>6</sub> Mouvements dans un champ de force centrale conservatif : que des questions de cours ou une application directe à un **mouvement circulaire cette semaine**.
- Chapitre suivant : MI<sub>6</sub> Mouvements dans un champ de force centrale conservatif.

*En vous souhaitant bonne réception.*

Daniel Mengel