

<b>Programme de colles semaine du 5 janvier</b>
---

**Cette semaine les colles porteront sur la dynamique mais uniquement en coordonnées cartésiennes. La semaine prochaine les étudiants seront en partiels, il n'y aura pas de colle.**

Définir la quantité de mouvement d'un point matériel

Définir le système

Définir les forces usuelles et exploiter leurs expressions

Définir les référentiels galiléens

Justifier le caractère galiléen d'un référentiel

Réaliser un bilan des forces complet sur un système : justifier qu'on en néglige certaines, caractériser les autres (direction, sens, expression si connue).

Forces vues en cours : gravité, force de rappel d'un ressort, lois de Coulomb pour frottement solide, frottement fluide, force électrostatique

Énoncer le principe d'inertie

Énoncer le principe fondamental de la dynamique

Utiliser le principe des actions réciproques

Résoudre les équations différentielles linéaires à coefficients constants (avec ou sans second membre) du premier ordre ou second ordre et identifier des durées caractéristiques par analyse dimensionnelle. (les oscillateurs harmoniques et amortis sont au programme car déjà vus en électricité et revus en méca)

Déterminer les équations du mouvement (et l'équation de la trajectoire) d'un point matériel ou du centre d'inertie d'un système fermé à partir de la deuxième loi de Newton.