

## Programme Colle 24

### \*\*\* Notion de cours/méthodes à maîtriser (Autotest à faire avant de venir en colle !)\*\*\*\*

Au programme :

- Méca 4 : **Eléments de cinématique du point**
- Méca 5 (à partir de mardi) : **Dynamique newtonienne.**  
Exercice très simple d'application du PFD (2ème loi de Newton)

1. **Un ou deux exercice(s)**, portant sur :

- ◇ **Méca 4 : Eléments de cinématique du point**
- ◇ **Méca 5 : Dynamique newtonienne** -exercice très simple d'application du PFD (2ème loi de Newton).

*Première loi de Newton (Principe de l'inertie)/ Deuxième loi de Newton (PFD)/Troisième loi de Newton (Principe des actions réciproques). Application du PFD. Expression des forces usuelles.*

EST-CE QUE JE SAIS ....

NOM Prénom :

NOTE :

- ◇ : Méca 4 : Eléments de cinématique du point
  - Choisir un système de coordonnées adapté au problème posé.
  - Connaître et utiliser les expressions des composantes du vecteur-position, du vecteur-vitesse et du vecteur-accélération dans le seul cas des coordonnées cartésiennes et polaires.
  - Mouvement rectiligne à accélération constante : Exprimer la vitesse et la position en fonction du temps
  - Mouvement courbe de vecteur accélération constant : Prévoir qualitativement les mouvements projetés sur des axes parallèle et perpendiculaire au vecteur accélération.
  - Mouvement circulaire uniforme et non uniforme : Exprimer les composantes du vecteur-position, du vecteur-vitesse et du vecteur-accélération en coordonnées polaires.
- ◇ : Méca 5 : Dynamique newtonienne (début)
  - Utiliser les forces usuelles (en particulier : poids, force de rappel d'un ressort, tension d'un fil, forces de frottements fluide et solide, poussée d'Archimède).
  - Établir un bilan des forces et en rendre compte sur une figure.
  - Déterminer les équations du mouvement d'un point matériel ou du centre d'inertie d'un solide.
  - Établir l'équation du mouvement du pendule simple