

Programme de colles
Sciences physiques



Semaine 16 du 25 au 29 janvier

Les questions de cours possibles

Mécanique

C1 : Notions de cinématique (en exercice)

C2 : Dynamique en référentiel galiléen (en cours et exercice)

1. Donner la définition du centre d'inertie G d'un système de points. Dans le cas de deux points matériels, établir la position de G. Définir la quantité de mouvement d'un point matériel. Dans le cas d'un système de points de masse m , montrer que $\vec{P} = m \vec{v}_G$. Citer le cas des solides.
2. Définir la notion de force, de champ de force, citer des exemples. Énoncer les 3 lois de Newton.
3. Faire l'exemple de cours 1
4. Faire l'exemple de cours 2
5. Faire l'exemple de cours 3
6. Faire l'exemple de cours 4

C3 : Approche énergétique du mouvement d'un point matériel (en cours)

7. Donner la définition du travail d'une force dans le cas d'un déplacement élémentaire puis dans le cas d'un déplacement fini. Traiter le cas d'une force constante, puis du poids.
8. Faire l'exemple de cours 1
9. Faire l'exemple de cours 2
10. Énoncer et démontrer le théorème de la puissance puis de l'énergie cinétique sous sa forme différentielle et sous sa forme intégrale.