

COURS

Mécanique :

1) Cinématique du point : Systèmes de coordonnées cartésiennes, cylindriques et sphériques. Expression d'un déplacement élémentaire dans ces différents systèmes de coordonnées. Application à des calculs de surfaces et de volumes (disque, surface et volume d'une sphère, d'un cylindre...).

Vitesse et accélération en coordonnées cartésiennes et cylindriques. Vitesse et accélération dans la base de Frénet. Définition d'un mouvement uniforme.

Vitesse et accélération pour une trajectoire circulaire, puis circulaire et uniforme.

2) Principe fondamental de la dynamique : Interactions fondamentales, exemples de forces extérieures : le poids, la poussée d'Archimède, force de frottement fluide, force de rappel, force de frottement solide (lois de Coulomb), loi d'attraction gravitationnelle.

... pas encore vu les lois de Newton.

EXERCICE

1) Cinématique