

Sem20 11/03 15/03

Forces centrales. Propriétés : trajectoire plane. Constante des aires. Loi des aires. Energie potentielle effective (cas attractif et cas répulsif)
Etat lié. Etat de diffusion. Trajectoire elliptique, parabolique, hyperbolique et signe de l'énergie mécanique. Vitesse de libération. Cas du mouvement circulaire et généralisation au mouvement elliptique

Application aux mouvements des planètes et des satellites artificiels.

Solide en rotation. Moment d'inertie. Théorème du moment cinétique. Détermination du bras de levier et du signe du moment des forces . Liaison parfaite. Cas d'un couple de forces.

Application au pendule pesant , au pendule de torsion . Tabouret d'inertie.

Aspect énergétique. Energie cinétique d'un solide en rotation. Théorème de l'énergie cinétique. Énergie potentielle de torsion.