

Colles du 29 Mars au 02 Avril 2010

Mécanique

Moment d'une force

Moment cinétique

Il n'est pas admissible de ne pas savoir déterminer rapidement et correctement un moment relativement à un axe, ni de confondre des notations vectorielles avec des notations scalaires – La PCSI reste une formation d'excellence.

Mouvement à force centrale : force coulombienne ou gravitationnelle, caractère conservatif, constance du moment cinétique, planéité du mouvement, énergie potentielle effective, formules de Binet, nature des trajectoire (elliptique, hyperbolique, parabolique), lois de Képler,...

Vitesse de libération

Étude du mouvement à force centrale dans le cas d'une trajectoire circulaire.

Changements de référentiel

Notion de vitesse et accélération d'entraînement

Accélération de Coriolis

Cas particuliers des référentiels et translation et en rotation

Exemple simple de rotation pour savoir comment déterminer Ω

PFD en référentiel non galiléen : énoncé, exemple qualitatif d'une voiture dans un virage, exemple qualitatif des forces de marée, exemples quantitatifs en rotation et translation.