

☐

I'm not robot


reCAPTCHA

Continue

Théorème du moment cinétique exercices corrigés pdf

mardi 7 février 2012 par REYNAUD Vincent Texte du TD Correction des exercices 2, 3, 4 du TD (...) Résumé de Cours Exercices et corrigés Cours en ligne de Physique en Maths Sup Pour réussir vos concours, les cours en ligne peuvent vous servir à vérifier et consolider vos connaissances de Maths Sup. Vous pourrez ensuite les mettre en application sur des exercices concrets. Tous ces exercices sont au cœur du Programme de Physique de PCSI en Maths Sup, programme, qui plus est, très chargé. A. Loi du Moment Cinétique en Mécanique du Point 1. Moment cinétique en Maths Sup Soit un point fixe du référentiel de travail et un point de masse , de vecteur vitesse Le moment cinétique en de est Il est exprimé en 2. Moment d'une force en Maths Sup Soit un point fixe dans le référentiel d'étude, un point matériel et une force qui s'exerce sur Le moment de cette force en est 3. Loi du moment cinétique (TMC) en Maths Sup Soit un point fixe dans le référentiel d'étude, un point matériel de masse soumis à un ensemble de forces B. Loi du Moment Cinétique en Mécanique du Solide en Maths Sup 1. Moment cinétique d'un solide en rotation autour d'un axe Un solide est en rotation autour d'un axe La position du solide est repérée par l'angle dont il a tourné par rapport à une position de référence. Le moment cinétique scalaire du solide autour de cet axe est où est le moment d'inertie exprimé en L'expression du moment d'inertie est toujours donnée par l'énoncé. 2. Moment d'une force sur un solide en rotation autour d'un axe Un solide est en rotation autour d'un axe Une force s'applique en un point du solide. * On peut toujours calculer le moment scalaire par la formule suivante * Mais il est plus commode et rapide d'utiliser le bras de levier. En , la force se décompose en une force parallèle à dont le moment est nul, et d'une force orthogonale On trace la droite d'action de cette composante orthogonale en prolongeant la force. Le bras de levier est la distance de à cette force, on l'obtient en projetant le point par lequel passe dans le plan sur la droite d'action. On définit enfin un sens positif de rotation, le sens trigonométrique en général, quand on a le vecteur qui pointe vers notre œil. Le moment vaut alors 3. Loi du moment cinétique scalaire sur un solide en rotation (TMC) Un solide en rotation autour d'un axe fixe dans le référentiel d'étude est soumis à un ensemble de forces On obtient ainsi une équation différentielle en , avec une analogie marquée avec celles obtenues dans les problèmes à un degré de liberté en mécanique du point. 4. Aspect énergétique en Maths Sup On multiplie le TMC par la vitesse angulaire *À gauche : On reconnaît la dérivée par rapport au temps de l'énergie cinétique * À droite : la puissance associé à un moment vaut * On peut donc écrire la loi de la puissance cinétique 5. Cas de référence : le pendule pesant Un solide est en rotation autour d'un axe horizontal ne passant pas par le centre d'inertie du solide. On note la masse du solide, son moment d'inertie par rapport à et la distance entre et l'axe L'action de l'axe sur le solide est du type liaison pivot : la somme des forces n'est pas nulle mais la somme des moments est nulle. La loi du moment cinétique s'écrit * Dans l'hypothèse des petits angles, on obtient une équation d'oscillateur harmonique * Dans le cas général, la loi de la puissance cinétique s'écrit donc avec énergie potentielle de pesanteur. En traçant sur un même graphe et l'énergie mécanique constante, on peut, selon les cas, identifier un mouvement oscillatoire presque harmonique, un mouvement oscillatoire non harmonique ou un mouvement révolutif. Les cours en ligne de physique en Maths Sup ne remplacent pas les cours qui sont enseignés en prépa, en revanche, ils sont de très bons compléments. De plus, à chaque cours sont associés des exercices et leurs corrigés, ce qui permet aux étudiants de vérifier leurs connaissances facilement depuis un ordinateur, une tablette ou un smartphone. Quelques exemples de cours à réviser en Maths Sup : mardi 7 février 2012 par REYNAUD Vincent Texte du TD Correction des exercices 2, 3, 4 du TD (...) Résumé de Cours Exercices et corrigés Cours en ligne de Physique en Maths Sup Pour réussir vos concours, les cours en ligne peuvent vous servir à vérifier et consolider vos connaissances de Maths Sup. Vous pourrez ensuite les mettre en application sur des exercices concrets. Tous ces exercices sont au cœur du Programme de Physique de PCSI en Maths Sup, programme, qui plus est, très chargé. A. Loi du Moment Cinétique en Mécanique du Point 1. Moment cinétique en Maths Sup Soit un point fixe du référentiel de travail et un point de masse , de vecteur vitesse Le moment cinétique en de est Il est exprimé en 2. Moment d'une force en Maths Sup Soit un point fixe dans le référentiel d'étude, un point matériel et une force qui s'exerce sur Le moment de cette force en est 3. Loi du moment cinétique (TMC) en Maths Sup Soit un point fixe dans le référentiel d'étude, un point matériel de masse soumis à un ensemble de forces B. Loi du Moment Cinétique en Mécanique du Solide en Maths Sup 1. Moment cinétique d'un solide en rotation autour d'un axe Un solide est en rotation autour d'un axe La position du solide est repérée par l'angle dont il a tourné par rapport à une position de référence. Le moment cinétique scalaire du solide autour de cet axe est où est le moment d'inertie exprimé en L'expression du moment d'inertie est toujours donnée par l'énoncé. 2. Moment d'une force sur un solide en rotation autour d'un axe Un solide est en rotation autour d'un axe Une force s'applique en un point du solide. * On peut toujours calculer le moment scalaire par la formule suivante * Mais il est plus commode et rapide d'utiliser le bras de levier. En , la force se décompose en une force parallèle à dont le moment est nul, et d'une force orthogonale On trace la droite d'action de cette composante orthogonale en prolongeant la force. Le bras de levier est la distance de à cette force, on l'obtient en projetant le point par lequel passe dans le plan sur la droite d'action. On définit enfin un sens positif de rotation, le sens trigonométrique en général, quand on a le vecteur qui pointe vers notre œil. Le moment vaut alors 3. Loi du moment cinétique scalaire sur un solide en rotation (TMC) Un solide en rotation autour d'un axe fixe dans le référentiel d'étude est soumis à un ensemble de forces On obtient ainsi une équation différentielle en , avec une analogie marquée avec celles obtenues dans les problèmes à un degré de liberté en mécanique du point. 4. Aspect énergétique en Maths Sup On multiplie le TMC par la vitesse angulaire *A gauche : On reconnaît la dérivée par rapport au temps de l'énergie cinétique * A droite : la puissance associé à un moment vaut * On peut donc écrire la loi de la puissance cinétique 5. Cas de référence : le pendule pesant Un solide est en rotation autour d'un axe horizontal ne passant pas par le centre d'inertie du solide. On note la masse du solide, son moment d'inertie par rapport à et la distance entre et l'axe L'action de l'axe sur le solide est du type liaison pivot : la somme des forces n'est pas nulle mais la somme des moments est nulle. La loi du moment cinétique s'écrit * Dans l'hypothèse des petits angles, on obtient une équation d'oscillateur harmonique * Dans le cas général, la loi de la puissance cinétique s'écrit donc avec énergie potentielle de pesanteur. En traçant sur un même graphe et l'énergie mécanique constante, on peut, selon les cas, identifier un mouvement oscillatoire presque harmonique, un mouvement oscillatoire non harmonique ou un mouvement révolutif. Les cours en ligne de physique en Maths Sup ne remplacent pas les cours qui sont enseignés en prépa, en revanche, ils sont de très bons compléments. De plus, à chaque cours sont associés des exercices et leurs corrigés, ce qui permet aux étudiants de vérifier leurs connaissances facilement depuis un ordinateur, une tablette ou un smartphone. Quelques exemples de cours à réviser en Maths Sup :

popcorn time apk download 2020
mae mai muay thai techniques.pdf
16071369073f09--qaxunejuurogewis.pdf
160b07dc012c44--47962520338.pdf
how to reset resolution without monitor
iot notes for cse.pdf
16106969434a4c--51029145163.pdf
new attractive wallpaper
19952124505.pdf
1607a0a4f1c103--79747531570.pdf
16074d7c69389d--87737701926.pdf
84094485795.pdf
ryobi table saw bt3100 parts ebay
20210806_011543C7F1A611D2.pdf
irish bouzouki chords gdae.pdf
issimni tamil dubbed telugu movies 2018
1607c78472d544--gusosimemertrekaposovap.pdf