

Sommaire

I. Changement de référentiel	7
I.1. L'origine des dates	7
I.2. Les espaces de (\mathcal{R}) et (\mathcal{R}')	7
I.3. Les repérages d'une particule	8
I.4. Les trajectoires dans (\mathcal{R}) et (\mathcal{R}')	9
I.5. La dérivation vectorielle	10
I.6. Dérivation des vecteurs de base $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ de (\mathcal{R}')	10
I.7. Changement de référentiel pour le vecteur vitesse	15
I.8. Le vecteur vitesse d'entraînement	16
I.9. Changement de référentiel pour le vecteur accélération	17
Questions rapides	20
Exercices	24
II. Champ des vitesses d'un solide	60
II.1. Le solide indéformable	60
II.2. Champ des vitesses	60
II.3. Mouvements d'un solide	62
II.4. Contact ponctuel de deux solides indéformables ..	67
Questions rapides	69
Exercices	72

III. Relation fondamentale dans un référentiel non galiléen	98
III.1. Relation fondamentale dans un référentiel galiléen	98
III.2. Relation fondamentale dans un référentiel quelconque	98
III.3. Deux cas particuliers	100
III.4. Les référentiels galiléens	101
III.5. Equilibre dans un référentiel non galiléen	102
III.6. Application au référentiel terrestre	103
Questions rapides	112
Exercices	115

IV. Travail et énergie	155
IV.1. Puissance et travail d'une force	155
IV.2. Puissance des forces d'inertie	155
IV.3. Travail de la force d'inertie d'entraînement	156
IV.4. Théorème de la puissance cinétique	159
IV.5. Théorème de l'énergie cinétique	160
IV.6. Travail des forces de frottement de glissement	161
Questions rapides	164
Exercices	165