

目 次

第1章 運動学	1
1. 運動学とベクトル	2
2. チェビシェフ	7
3. テンソル算	10
4. ストークスの定理とガウスの定理	11
問題と解答	12
第2章 一質点の力学	31
1. 二体問題	31
2. 振動子	31
3. 強制振動, 減衰振動	36
4. ローレンツの力	36
問題と解答	37
第3章 質点系の力学	63
1. 質点系の運動方程式	63
2. 剛体の運動	67
問題と解答	71
第4章 変分原理	93
1. 変分学とオイラーの方程式	93
2. 運動学的変分問題	95
3. ハミルトンの原理	95
4. 対称性と運動の常数	96
5. 最小作用の原理	98
問題と解答	101
第5章 正準理論	123
1. 正準方程式	123
2. 積分不変式	124

3.	正準変換	126
4.	推進群, 回転群	131
5.	ハミルトン, ヤコービの理論	132
	問題と解答	135
第6章	摂動論	157
1.	縮退のないときの取扱い方	157
2.	縮退のあるときの取扱い方	158
	問題と解答	163
第7章	群論の力学における応用, I.	172
1.	群	172
2.	群の乗積表	172
3.	同型群と類型群	173
4.	類, 不変部分群	173
5.	線型代数	175
6.	表 現	176
7.	指 標	179
8.	フロベニウス, シュアの定理	180
9.	射影演算子	184
	問題と解答	185
第8章	群論の力学における応用, II.	194
1.	回 転 群	194
2.	不 変 積 分	196
3.	回転群の表現	196
4.	力 学 群	201
	問題と解答	204
	付 録 1. M. K. S. (A) 単位系	209
	2. 楕円積分と楕円函数	210
	索 引	1-4