

目 次

はじめに

A コ ー ス

指数と対数についてのコース

第 1 章 指数と対数の歴史	2
§ 1 巾と指数記号	2
§ 2 大航海時代	4
§ 3 ネピア	7
§ 4 常用対数	11
§ 5 計算尺	12
第 2 章 指数と対数のひろがり	15
§ 1 ネピアの対数	15
§ 2 指数関数と対数関数の特性	20
第 3 章 問 題	27

極限についてのコース

第 1 章 極限の歴史	32
§ 1 近づく	32
§ 2 級 数	38
§ 3 比の極限	42

§4 極限の概念	43
第2章 極限のひろがり	46
§1 級数についての3つの定理	46
§2 関数の連続性	52
§3 実数の概念	59
第3章 問題	63
微分についてのコース(I)	
第1章 新しい数学	68
§1 微積分の誕生	68
§2 ニュートン	71
§3 ライプニッツ	75
第2章 微分のひろがり	79
§1 ニュートン近似	79
§2 光の屈折	83
第3章 問題	87
Bコース	
三角比と三角形についてのコース	
第1章 古代の三角比	92
§1 三角比の考え方の誕生	92
§2 ヒッパルコスの三角法	95

§3 トレミーの定理と加法定理	98
第2章 三角比と三角形のひろがり	102
§1 球面の大円と球面上の三角形の面積	102
§2 球面三角法	108
第3章 問題	113
図形についてのコース(II)	
第1章 ユークリッドの『原論』	118
§1 『原論』の成立まで	118
§2 『原論』の内容	121
第2章 幾何のひろがり	125
§1 平行線の公理と非ユークリッド幾何	125
§2 メネラウスの定理	131
第3章 問題	138
円錐曲線についてのコース	
第1章 円錐曲線の歴史	142
§1 アポロニウス	142
§2 ケプラー——惑星の軌道	147
第2章 円錐曲線のひろがり	152
§1 円錐と円錐曲線の焦点	152
§2 2次曲線	157

第3章 問 題 162

面積と体積についてのコース

第1章 面積と体積の歴史 168

§1 アルキメデス 168

§2 過渡期——カヴァリエリの原理 172

第2章 面積と体積のひろがり 176

§1 反比例のグラフと対数関数 176

§2 球の表面積 179

§3 面積をもたない図形 181

第3章 問 題 184

解 答 187

さくいん 223