

I 卷 目 次

第1編 三 角 法

第1章 緒 論	1
1. 線分の長さ.....	1
2. 角の大きさ.....	2
3. 角の正, 負.....	3
4. 座 標.....	5
5. 函 数.....	6
第2章 三 角 函 数	7
1. 三角函数の定義.....	7
2. 三角函数の線分表示.....	8
3. 三角函数相互の関係.....	10
4. 三角恒等式.....	11
5. 特別なる角の三角函数の値.....	12
6. 角の還元.....	13
7. 三角函数の変化.....	16
8. 與えられた数を三角函数の値とする角.....	19
9. 逆三角函数.....	21
第2章の問題.....	23
第3章 加 法 定 理	25
1. 正 射 影.....	25
2. 加 法 定 理.....	26
3. 和と差との変換公式.....	29
4. 倍角と半角との公式.....	30
5. 三角級数の和.....	33
第3章の問題.....	35
第4章 三 角 形	37
1. 三角形の要素.....	37
2. 正弦法則, 余弦法則, 正接法則.....	37

3. 半角の三角函数	39
4. 面積, 内接円と傍接円の半径	40
第4章の問題	42
第5章 球面三角法	44
1. 球面三角形	44
2. 余弦法則, 正弦法則	44
3. 直角球面三角形	46
第5章の問題	48

第2編 代 数 学

第1章 順列, 組合せ, 二項定理	49
1. 順 列	49
2. 同じものある場合の順列	50
3. 重 複 順 列	51
4. 組 合 せ	52
5. 重 複 組 合 せ	54
6. 二 項 定 理	55
7. $S_k(n) = 1^k + 2^k + \dots + n^k$ の値	57
第1章の問題	58
第2章 数学的帰納法, 必要条件, 十分条件, 不等式	60
1. 数学的帰納法	60
2. 必要条件, 十分条件	61
3. 不 等 式	61
第2章の問題	67
第3章 複 素 数	68
1. 複 素 数	68
2. 複素数の点表示	69
3. De Moivre の定理	70
4. 複素数の四則の幾何学的作図	72
5. ベ ク ト ル	76
6. 複素数のベクトル表示	78
7. 1 の n 乗根	79

第3章の問題	81
第4章 代数方程式	82
1. 代数方程式	82
2. 根と係数との関係	83
3. 対称式に関する基本定理*	85
4. 冪 和*	89
5. 二つの整式の最大公約数	92
6. 実係数の代数方程式	93
7. 有理式の部分分数分解	95
第4章の問題	99
第5章 行列式	100
1. 行列式記法	100
2. 転倒の数	100
3. 行列式の定義	102
4. 行列式の性質	103
5. 行列式の展開	109
6. 余因数の性質	113
7. 行列式の積	114
8. 直交行列式	117
9. 連立一次方程式	118
10. 消去法	119
第5章の問題	120
第6章 確 率	121
1. 確 率	121
2. 独立事象, 従属事象, 排反事象	122
3. 重複試行, 大数の法則	126
4. 原因の確率	128
5. 期 望 値	130
第6章の問題	131

第3編 平面解析幾何学

第1章 緒 論	133
-------------------------	-----

1. 座 標	133
2. 二点間の距離	133
3. 線分を定比に分つ点の座標	134
4. 曲線の方程式	135
5. 極 座 標	136
第2章 直 線	137
1. 直線の方程式	137
2. 二直線の交角, 平行条件, 直交条件	142
3. 点と直線との距離	143
4. 直 線 束	144
5. 幾何学問題の解析的解法	146
6. 座 標 変 換	148
第2章の問題	150
第3章 円	152
1. 円 の 方 程 式	152
2. 接 線	154
第3章の問題	154
第4章 円 錐 曲 線	156
1. 楕 円	156
2. 双 曲 線	160
3. 抛 物 線	163
4. 円錐曲線の極方程式	165
第4章の問題	167
第5章 円錐曲線の性質	169
1. 接 線	169
2. 直 径	174
3. 極 と 極 線	177
4. 特殊な座標軸に関する円錐曲線の方程式	178
5. 二次曲線の中心	182
6. 二次曲線の分類	183
7. 二次曲線を標準形に直ほすこと	186
第5章の問題	188

第4編 立体解析幾何学

第1章 緒 論	190
1. 正 射 影.....	190
2. 座 標.....	191
3. 二点間の距離.....	191
4. 線分を定比に分つ点の座標.....	192
5. 直線の方法余弦.....	193
6. 二直線のなす角.....	194
7. 曲面の方程式.....	194
8. 座 標 変 換.....	195
9. 円柱座標と極座標.....	197
第1章の問題.....	198
第2章 平面と直線	199
1. 平面の方程式.....	199
2. 直線の方程式.....	201
3. 一点から平面に至る距離.....	202
第2章の問題.....	203
第3章 二次曲面	204
1. 球 面.....	204
2. 楕 円 面.....	204
3. 双 曲 面.....	205
4. 抛 物 面.....	207
5. 柱 面.....	208
6. 錐 面.....	209
7. 回 転 面.....	212
8. 二 次 曲 面.....	212
9. 二次曲面の接平面.....	213
第3章の問題.....	215
問 題 の 答	216
学用語, 索引及び対訳	222