

第1章 数と式

① 文字の発明	12
● 数の世界・式の世界	12
② 方程式の技法	17
● 方程式と解の公式	17
● 組立除法と高次方程式	23
③ 複素数の世界	28
● 複素数平面	28
● 代数学の基本定理への道	33
④ 順列・組合せ	38
● 順列・組合せ	38
● 集合	45
⑤ 整数	50
● 素数の魅力	50
● パスカルの三角形で遊ぼう	55
⑥ エクスカージョン	62
● 代数学の基本定理	62

第2章 三角比と幾何

① 三角比	68
● 三角比	68
② 正弦定理・余弦定理	74
● 正弦定理・余弦定理とその応用	74

③ 図形の計量	78
● 相似な図形	78
④ 図形の性質	83
● 三角形の性質	83
● 円	87
⑤ エクスカージョン	93
● 球面三角法	93

第3章 関数

① 関数の発明	100
● 関数の歴史・関数の合成と逆	100
② 関数で見る世界	105
● 代数関数	105
● 三角関数	109
● 指数関数	115
● 対数法則	120
③ エクスカージョン	124
● 整数論的関数	124

第4章 座標

① 座標の発明	130
● 直交座標・極座標	130
② 図形と方程式	135
● 直線と円	135
● 円錐曲線	141

③ 不等式	145
● 1元不等式	145
● 2元不等式	149
④ エクスカージョン	154
● 座標変換	154

第5章 数列

① 数列	160
● 等差数列・等比数列	160
② いろいろな数列とその和	166
● Σ 記号と n 乗和	166
③ 漸化式	171
● 漸化式	171
④ 数列の極限	176
● 無限級数	176
⑤ エクスカージョン	181
● 母関数で遊ぶ	181

第6章 微積分

① 微積分の発明	188
● 微分学への道・積分学への道	188
② 微分法の展開	193
● 微分係数・導関数	193
● 微分を手作業で	197
● いろいろな微分法	202

③ 最大・最小問題	206
● 箱を作ろう	206
④ 関数のべき展開	210
● 関数のべき展開	210
● テーラー展開と近似値	215
⑤ 積分法の展開	220
● 定積分	220
● 微積分学の基本定理	224
● 積分の計算	230
● いろいろな積分法	235
⑥ 求積法	240
● 面積・体積	240
⑦ エクスカージョン	245
● 微分方程式	245

第7章 線形代数

① ベクトルの発見	252
● 数ベクトル・矢線ベクトル	252
② ベクトルと幾何	257
● 1次独立	257
● 内積	262
③ 行列	266
● 行列・連立方程式	266
④ 1次変換	271
● 1次変換で遊ぼう	271
⑤ エクスカージョン	277
● 変換と幾何学	277

第 8 章 統計・確率

① 統計	282
● 代表値	282
● ちらばり具合	287
② 確率	293
● サイコロに記憶力なし～確率って何～	293
● 確率の計算	300
● ベイズの定理	306
③ 独立試行の定理	311
● 独立試行の定理と 2 項分布	311
④ 期待値	315
● 期待値と分散	315

第 9 章 数学と論証

① 論理と証明	322
● 論理	322
● 背理法と数学的帰納法	326
② 公理と定理	331
● 幾何の公理と定理	331
③ エクスカーション	336
● 数学とは何か？	336

解答	345
資料(三角関数表)	380

本書に記載されている会社名、および製品名などは、一般にそれぞれ各社の商標、登録商標、商品名です。