

目次

第 1 章 1 変数関数の微分法 (I)	1
1.1 実数の基本性質と数列の極限	2
1.2 関数, 連続関数	15
1.3 微分係数と導関数	25
1.4 合成関数と逆関数の微分法	29
1.5 関数のグラフと極値	35
1.5.1 $(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}$ を使う練習問題	37
1.6 初等関数とその導関数	39
1.6.1 指数関数と対数関数	39
1.6.2 指数関数と対数関数の微分法	45
1.6.3 三角関数	49
1.6.4 三角関数の微分法	55
1.6.5 逆三角関数とその微分法	57
1.7 関数の表現とその導関数	59
1.7.1 陰関数表示とその導関数	59
1.7.2 媒介変数表示の関数とその導関数	61
1.8 高階導関数	62
第 1 章の章末問題	68
第 2 章 1 変数関数の微分法 (II)	71
2.1 平均値の定理と極値問題	71
2.2 不定形の極限	74
2.3 凸関数	79
2.4 テーラー展開	86
2.5 準凸関数と準凹関数	96
2.6 経済学への応用—短期利潤の最適化問題 (極値問題の応用)— ...	101
第 2 章の章末問題	104

vi 目次

第 3 章 偏微分法 (I) —2 変数関数—	107
3.1 2 変数関数とその連続性	107
3.2 偏微分	111
3.3 (全) 微分と接平面	113
3.4 高階偏導関数	118
3.5 合成関数の微分	119
3.6 テーラー展開と極値問題	125
3.7 条件付極値問題	130
3.8 2 変数関数の凸性, 凹性, 準凸性, 準凹性	136
3.9 経済学への応用—長期利潤の最適化問題 (2 変数の極値問題の 応用)—	140
3.10 経済学への応用—条件付効用極大化問題 (2 変数の条件付 極値問題の応用)—	143
3.11 回帰直線	145
第 3 章の章末問題	150
第 4 章 偏微分法 (II)	153
4.1 多変数関数とその連続性	153
4.2 偏微分	159
4.3 (全) 微分と接平面	161
4.4 高階偏導関数	163
4.5 合成関数の微分法	165
4.6 テーラー展開	168
4.7 極値問題—必要条件—	169
4.8 2 次形式	172
4.9 極値問題再考—十分条件—	183
4.10 条件付極値問題—必要条件—と陰関数定理	185
4.11 条件付極値問題—十分条件—	190
4.12 付録—行列式のまとめと, 連立 1 次方程式について	197
第 4 章の章末問題	201
第 5 章 1 変数関数の積分法	203
5.1 不定積分	203

目次 **vii**

5.1.1 不定積分と積分公式	203
5.1.2 置換積分法	207
5.1.3 部分積分法	211
5.1.4 いろいろな不定積分	213
5.2 定積分	217
5.3 広義積分と確率密度関数	225
第5章の章末問題	231
第6章 重積分	233
6.1 二重積分とその計算	233
6.2 変数変換	239
第6章の章末問題	245
各章の問題の解答	247
参考文献	283
索引	285