

まえがき iii

第1章 序論 1

1.1 連分数 1
 1.2 割合・比例計算 5

第2章 指数関数 9

2.1 指数計算と半減期 9
 2.2 グラフ 13
 2.3 薬学での計算問題 17

第3章 対数関数 21

3.1 対数とその性質 21
 1. 対数の定義 21
 2. 対数の計算でよく使われる値 21
 3. 対数の性質と底の変換公式 22
 3.2 対数計算(1) 25
 1. 対数の基本性質の確認 25
 2. 常用対数・自然対数の表示 25
 3.3 対数計算(2) 29

第4章 対数の応用 33

4.1 対数関数のグラフ 33
 1. 対数関数のグラフ 33
 2. 実数直線と対数直線 33
 4.2 対数・指数とpH, pK_a , pK_b 37
 4.3 対数の薬学への応用 41

第5章 行列 45

5.1 行列の基礎と連立方程式 45

第6章 数列 49

6.1 等差・等比数列, Σ (シグマ) 計算 49
 6.2 薬学で扱う問題, Σ を用いた計算 53

第7章 統計 57

7.1 度数分布, メジアン, モード, 平均 57
 1. 度数分布, 度数分布表, 相対度数, 相対度数分布表 57
 2. 平均値, 中央値(メジアン), 最頻値(モード) 59
 7.2 分散・標準偏差 61
 1. 和の記号 Σ 61
 2. 分散・標準偏差 61
 7.3 相関係数 65
 1. 散布図(相関図) 65
 2. 相関係数 65
 7.4 共分散の定義と総合練習 69

第8章 関数 71

8.1 関数のグラフ 71
 1. 1次関数 $y = ax + b$ のグラフ 71
 2. 指数関数 $y = a^x$ のグラフ 71
 3. 分数関数 $y = \frac{a}{x}$ のグラフ 72

第9章 微分 75

9.1 定義と微分係数 75
 9.2 積, 商, 合成, 逆関数の導関数 79
 9.3 対数, 指数, 反応速度 83
 1. 対数関数の導関数 83
 2. x の α 乗の導関数 83

3.	指数関数の導関数	84
4.	反応速度	85
9.4	偏微分, 全微分	87
1.	偏微分, 全微分とは	87
2.	偏微分の定義	87
3.	全微分の定義	88
第10章 積分		91
10.1	不定積分, 公式と計算	91
10.2	面積, 定積分	95
10.3	置換積分	99
10.4	部分積分法など, 薬学で扱う問題	103
第11章 微分方程式		107
11.1	変数分離形の微分方程式	107
1.	微分方程式とは	107
2.	変数分離形の微分方程式	107
11.2	1階線形微分方程式, 身近な微分方程式	111
1.	1階線形微分方程式	111
2.	身近な微分方程式の話題	112
11.3	微分方程式の薬学への応用	115
1.	反応速度について	115
2.	濃度の経時変化と半減期	115
3.	濃度, 時間のグラフ表示	117
4.	1次反応における濃度, 時間の関係のグラフ表示	117
演習問題 解答		119
付録 常用対数表		135
索引		137