

数学 II (線型代数入門: 斉藤正彦著)

2008年4月14日 寺杣友秀

1. 平面、空間のベクトル

- 1.1. 予備知識、集合 (4月14日).
- 1.2. 平面、空間の幾何ベクトル. 直線、平面のベクトル方程式 (平面、空間の場合)、直線の方程式、平面の方程式 (平面、空間の場合)
 - 1.2.1. 空間、平面の内積. 図形的定義と座標による表示
- 1.3. 3次元空間の線形変換、合成 (4月21日). 射影、回転、行列表示
- 1.4. 2次の行列式とベクトル積 (4月28日). 行列式、2次元の線形変換と面積比、空間ベクトルのベクトル積の定義性質
- 1.5. ベクトル積続き (5月26日).

2. 行列の定義と演算

- 2.1. 行列の和、スカラー倍、積の定義 (5月26日). 積に関する結合法則、ブロック分けを用いた計算法
- 2.2. 行列の和、スカラー倍、積の定義 (6月2日). ブロック分けを用いた計算法、正則行列、逆行列の定義、線形写像、合成と行列の積
- 2.3. 行列の階数 (6月9日). 行基本変形、列基本変形、基本行列
- 2.4. 連立一次方程式の解法 (6月16日, 23日). 掃きだし法、解の存在条件、非自明解の存在の条件

3. 行列式

- 3.1. 置換群と符号 (6月30日).
- 3.2. 行列式の定義と性質 (I) (7月7日). 行列式の定義、多重線形性、交代性
- 3.3. 行列式の定義と性質 (II) (7月14日). 行列の積と行列式、行列式の展開公式、余因子行列、逆行列の公式、ファンデルモンドの行列式、クラメル公式

数学 II 演習 (線型代数演習: 斉藤正彦著)

- 4月14日 第1章 §1 の問題 (演習本)p3-4
- 4月21日 第1章 §2 の問題 (演習本)p5-6
- 4月28日 第1章 §3 の問題 (演習本)p8
- 5月26日 第2章 §1 の問題 (演習本)p22
- 6月2日 第2章 §2 の問題 (演習本)p28
- 6月9日 第2章 §3 の問題 (演習本)p32 → 次のページへ

6月16日 第2章 §4 の問題 (演習本)p39

6月23日 第2章 §5 の問題 (演習本)p48

7月7日 第3章 §2 の問題 (演習本)p78 は講義形式で解説する