

中間試験(追試)(12/9 実施)の点数が45点未満だったもの(100点満点で60点未満に相当)は以下のレポート課題の答案を作成し, 12月23日(月)の授業開始時に担当教員まで提出しなさい.

レポート課題 1 中間試験(追試)で自身が誤って解答した問題(正当に至らなかった問題)の詳しい解答を作成せよ.

〈レポート作成上の注意〉

- レポート用紙(A4サイズ・ホッチキスなどで閉じる)にまとめてください.
- 答えのみ記したレポートは提出してもレポートとして認めない. 最終的な答えに至るまでの計算の筋道、および論理について必ず説明をつけること. (式だけでなく日本語の文章がついてないものは×.)
- ①の(5),(6),(8)については数学的な証明をつけること.
  - (5)については主張「ベクトル空間  $V$  において
$$W_1, W_2 \subset V \text{ がともに } V \text{ の部分空間} \implies W_1 \cup W_2 \text{ は } V \text{ の部分空間}$$
」の反例を構成し,  $W_1 \cup W_2$  が部分空間にならないことを証明せよ.
  - (6)については
    - \*  $\text{rank } A = n$  であるにもかかわらず,  $\mathbf{y}_1, \dots, \mathbf{y}_n$  が一次従属になる例を構成し,
    - \*  $\text{rank } A < n$  ならば  $\mathbf{y}_1, \dots, \mathbf{y}_n$  が一次従属になる.ことを証明せよ.
  - (8)については  $\mathbb{R}[x]_n$  の次元が  $n+1$  に等しくなることを証明せよ.
- 本レポート課題の出来と中間・期末試験の成績により「線形代数 2 (4 単位)」の成績の合否を判定しますので, 十分慎重にレポートを作成するようにしてください.