

線形代数学 (1DKJ) 課題 10 (20 年 月 日出題)

担当: 一般学科 植松 哲也 (uematsu@toyota-ct.ac.jp)

学年・学科 () 番号 () 氏名 ()

注意1. 答えだけでなく途中式や説明も残してください。式の羅列や答えのみのものは課題点を与えません。

2. 次回の講義のはじめに提出してください。

問題 1. 次の集合 W は与えられた線形空間 V の部分空間になるか。なる場合は証明し、ならない場合はその理由を述べよ。

(1) $V = \{ax^3 + bx^2 + cx + d \mid a, b, c, d \in \mathbb{R}\}$ の部分集合 $W = \{f(x) \in V \mid f(0) = 0\}$

(2) $V = \mathbb{R}^3$ の部分集合 $W = \left\{ \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} \mid x + 2y - z = 0 \right\}$

裏に続く

$$(3) V = \mathbb{R}^2 \text{ の部分集合 } W = \left\{ \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \mid \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix} \right\}$$

コメント欄

講義や宿題, 数学に関する質問, 意見があれば書いてください.