

問1 $\mathbb{R}[x]_4$ を実数を係数とする x に関する4次以下の多項式全体からなるベクトル空間とする。

$W = \{f(x) \in \mathbb{R}[x]_4 \mid f(1) = f(-1) = 0\}$
とする。 W の基底を1組求めよ。

問2 A を 7×6 行列とする。

$\mathbf{0}_7$ を \mathbb{R}^7 の零ベクトルとする。

$A\mathbf{x} = \mathbf{0}_7$ を満たす \mathbb{R}^6 のベクトル \mathbf{x} は
唯1つだけ存在するとする。

\mathbb{R}^6 から \mathbb{R}^7 への線形写像 T を

$$T : \mathbb{R}^6 \rightarrow \mathbb{R}^7, \quad \mathbf{x} \mapsto A\mathbf{x}$$

と定義する。 T の階数と退化次数を求めよ。

ここで、 T の階数とは、 T の像 $\text{Im}(T)$ の次元、

T の退化次数とは、 T の核 $\text{Ker}(T)$ の次元

のことである。



学修相談
受付中!

答案添削申込 (～12/31) および
解答解説公開 (1/1～) はこちら→



WebClass

数学学修相談予約 (随時) はこちら→



相談予約