線形代数 IIA（第 1 回・2026/4/9）小テスト

在籍番号		氏名	

[1] $\mathbb{R}^n := \{(a_1, \ldots, a_n) \mid a_1, \ldots, a_n$は実数$\}$ とする.

$\mathbb{R}^n$ を n 次元 $\square$ 空間という.

[2] $\mathbb{u} = (1, 2, 3, 4, 5)$, $\mathbb{v} = (1, 2, 3, 2, 1) \in \mathbb{R}^5$ とするとき,

(1) スカラー倍 $3\,\mathbb{u} =$ $\square$

(2) 和 $\mathbb{u} + \mathbb{v} =$ $\square$

(3) 差 $\mathbb{u} - \mathbb{v} =$ $\square$ である.

さらには,

(4) $3\mathbb{u} + \mathbb{v} =$ $\square$

(5) $3\mathbb{u} - \mathbb{v} =$ $\square$ などと計算できる.

(6) また, $\mathbb{o} = (0, \ldots, 0) \in \mathbb{R}^n$ は $\square$ という.

[3] $\mathbb{u} = (1, 2, 0, -2, 0)$, $\mathbb{v} = (1, 0, 1, 0, 0) \in \mathbb{R}^5$ に対して,

(1) $\mathbb{u}$ と $\mathbb{v}$ の内積 $\mathbb{u} \bullet \mathbb{v} =$ $\square$

(2) $\mathbb{u}$ のノルム $||\mathbb{u}|| =$ $\square$

(3) $\mathbb{u}$ と $\mathbb{v}$ の距離 $d(\mathbb{u}, \mathbb{v}) =$ $\square$ と計算できる.