

線形代数IIA（第1回・2025/4/10）小テスト

在籍番号		氏名	
------	--	----	--

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

$\mathbb{R}^n$ を n 次元

空間という.

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

(1) スカラー倍 $3\mathbf{u} =$

(2) 和 $\mathbf{u} + \mathbf{v} =$

(3) 差 $\mathbf{u} - \mathbf{v} =$

である.

さらには,

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

(5) $3\mathbf{u} - \mathbf{v} =$

などと計算できる.

(6) また, $\mathbf{0} = (0, \dots, 0) \in \mathbb{R}^n$ は

という.

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

(1) $\mathbf{u}$ と $\mathbf{v}$ の内積 $\mathbf{u} \cdot \mathbf{v} =$

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

(3) $\mathbf{u}$ と $\mathbf{v}$ の距離 $d(\mathbf{u}, \mathbf{v}) =$

と計算できる.