

線形代数IIA (第1回・2023/4/6) 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,  $\mathbf{o} = (0, \dots, 0) \in \mathbb{R}^n$  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.