

線形代数及び演習 II 宿題プリント No.5 (2019.10.28) 提出日：11月11日

途中計算も記述すること。答えのみは零点とする。

1. 次のベクトルに対して1次独立な最大個数 r を求めなさい。また、 \mathbf{a}_3 を他の1次独立なベクトルの1次結合で表しなさい。

$$\mathbf{a}_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix}, \mathbf{a}_2 = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}, \mathbf{a}_3 = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -3 \\ -2 \end{pmatrix}, \mathbf{a}_4 = \begin{pmatrix} -1 \\ -4 \\ 7 \\ 0 \end{pmatrix}$$

2. 次の高々3次の多項式全体のベクトル空間における次のベクトルに対して、1次独立な最大個数 r を求めなさい。また、 f_4 を他の1次独立なベクトルの1次結合で表しなさい。

$$f_1 = 1 + 2x, \quad f_2 = 2 + 3x - x^3, \quad f_3 = 1 - x + 2x^2, \quad f_4 = 2 + 6x - 2x^2 - x^3$$