

途中計算も記述すること。答えのみは零点とする。

1. 次のベクトル空間の次元と1組の基を求めなさい。

$$W = \left\{ \mathbf{x} \in \mathbb{R}^4 : \begin{pmatrix} 1 & 4 & 1 & -3 \\ 1 & 0 & 2 & -2 \\ 1 & 1 & 4 & -3 \\ 1 & 7 & -2 & -3 \end{pmatrix} \mathbf{x} = \mathbf{0} \right\}$$

2. 次の \mathbf{a}_2 を他のベクトルの1次結合で表しなさい。

$$\mathbf{a}_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -1 \\ -2 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{a}_2 = \begin{pmatrix} -1 \\ -1 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{a}_3 = \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$$