

所属学部・学科:

学籍番号:

氏名:

演習問題2 (2017年10月12日)

注意. 答案作成に際しては以下の点に注意すること:

- 所属学部・学科, 学籍番号, 氏名を忘れずに記入すること.
- なるべくきれいな字で丁寧に書くこと. 試験答案やレポートも「他人に読んでもらう文章」なのだから, 自分にしか読めないような雑な字で書くべきではない.
- 裏面の問題は各自の自習のために設けたものであり, 講義時間中に解く必要はない.

演習 4.2.A. $a_1, a_2, a_3 \in \mathbb{R}^3$ を次で定める:

$$a_1 := \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \\ 1 \end{bmatrix}, \quad a_2 := \begin{bmatrix} -1 \\ 9 \\ 7 \end{bmatrix}, \quad a_3 := \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}.$$

a_1, a_2, a_3 が (\mathbb{R}^3 において) 1次独立, 1次従属のどちらであるか調べよ.

演習 4.1.C. 次の W が \mathbb{R}^3 の部分空間となるかどうか調べよ.

$$(1) W = \left\{ \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{array}{l} 8x_1 - 3x_2 - 5x_3 = 0 \\ -7x_1 + x_2 - 4x_3 = 0 \end{array} \right\} \quad (2) W = \left\{ \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{array}{l} 8x_1 - 3x_2 - 5x_3 \leq 1 \\ -7x_1 + x_2 - 4x_3 \leq 2 \end{array} \right\}$$