

所属学部・学科:

学籍番号:

氏名:

## 演習問題1 (2017年10月5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 4.1.A. 次の  $W$  が  $\mathbb{R}^3$  の部分空間となるかどうか調べよ.

$$(1) \quad W = \left\{ \mathbf{x} \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{array}{l} 3x_1 - 5x_2 + 2x_3 = 0 \\ -x_1 + 2x_2 + 9x_3 = 0 \end{array} \right\} \quad (2) \quad W = \left\{ \mathbf{x} \in \mathbb{R}^3 \mid \begin{array}{l} 3x_1 - 5x_2 + 2x_3 = 0 \\ -x_1 + 2x_2 + 9x_3 = 3 \end{array} \right\}$$

**演習 4.1.B.**  $W := \{f(x) \in \mathbb{R}[x]_3 \mid f(2) = 0\}$  と定める.  $W$  が  $\mathbb{R}[x]_3$  の部分空間であることを示せ.