

数学基礎 B1（第 5 回・2021/5/12）小テスト

在籍番号		氏名	
------	--	----	--

学務情報システム内では行列 $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ は $[[a,b],[c,d]]$, A^{-1} は A^{-1} と表記する.

- [1] (1) I. ある 2 つの行を する.
- (2) II. ある行を k ($\neq 0$) する.
- (3) III. ある行の k 倍を .
- (4) この 3 つを行列の (行) 変形という.

- [2] 連立 1 次方程式
$$\begin{cases} x - y + 3z = -1 \\ 2x + y + 3z = 1 \\ 3x + 2y + z = -1 \end{cases}$$
 を [1] の 3 つの操作を用いて, 以下の手順で解く.

まず 3×4 行列で表すと (1) であり, 1 行目の (-2) 倍を 2 行目に足し, 1 行

目の (-3) 倍を 3 行目に足すと行列 (2) を得る. さらに, 2 行目を $\frac{1}{3}$ 倍し,

できた行列の 2 行目を 1 行目に足し, 2 行目の (-5) 倍を 3 行目に足すと (3)

を得る. さらに, 3 行目を $(-\frac{1}{3})$ 倍して, (4) として, この行列の 3 行目の

(-2) 倍を 1 行目に足し, 3 行目を 2 行目に足すと, 最終的に 3×4 行列 (5)

となる. よって, もとの連立方程式の解は $x =$ $y =$ $z =$ (6).