

数学基礎 B1 (第5回・2023/5/12) 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).