

1 次の計算をなさい。

$$(1) \begin{pmatrix} 3 & -5 & -8 \\ 3 & 6 & 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 & 9 & 6 \\ -3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

$$(2) 2 \begin{pmatrix} 1 & 4 & 3 \\ 5 & 3 & 1 \end{pmatrix} - 3 \begin{pmatrix} 3 & 9 & 6 \\ 2 & 1 & 5 \end{pmatrix}$$

$$(3) \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 4 & 3 \\ 2 & 5 & 1 \end{pmatrix}$$

$$(4) {}^t \begin{pmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 6 & 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$$

$$(5) \begin{pmatrix} 2 & -1 & 4 \\ 1 & 3 & 0 \\ -4 & 5 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 1 & 5 \\ -3 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 5 \end{pmatrix}$$

2 次の各行列 A に対し、 A の逆行列が存在するか否かを判定しなさい。逆行列が存在する場合は A^{-1} を求めなさい。

$$(1) A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$$

$$(2) A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$$

学 部 名	1									学 科
	氏 名									

3 下の行列の変形は連立1次方程式

$$\begin{cases} 2y + z = 6 \\ 2x - y + 5z = -1 \\ x + 3z = 1 \end{cases}$$

の拡大係数行列を行基本変形したものである。この変形が正しいか否か判定しなさい。正しい場合はその正しさを証明し、正しくない場合は正しい行基本変形を施して連立1次方程式の解を求めなさい。

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 0 & 2 & 1 & 6 \\ 2 & -1 & 5 & -1 \\ 1 & 0 & 3 & 1 \end{array} \right)$$

↓

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 3 & 1 \\ 2 & -1 & 5 & -1 \\ 0 & 2 & 1 & 6 \end{array} \right)$$

↓

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 3 & 1 \\ 0 & -1 & -1 & -3 \\ 0 & 2 & 1 & 6 \end{array} \right)$$

↓

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 3 & 1 \\ 0 & -1 & -1 & -3 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \end{array} \right)$$

↓

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 3 & 1 \\ 0 & -1 & -1 & -3 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{array} \right)$$

↓

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 0 & -3 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{array} \right)$$

↓

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{array} \right)$$

4 次の連立1次方程式の解を求めなさい。

$$\begin{cases} x + 3y + 3z = 8 \\ 2x - y + z = 0 \\ 3x + y - 3z = 12 \end{cases}$$

学籍番号	1						学科	
氏名								