

1 . 次の行列は何行何列の行列か。正方形行列はどれか。

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

2 .  $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 5 & 4 \end{pmatrix}$  この行列について、次の成分をいえ。

- (1) (1, 2)成分 (2) (2, 1)成分 (3) (1, 3)成分

3 . 次のベクトルと行列を作りなさい。

(1) 2 次の行ベクトル(成分がすべて 1)

(2) 3 次の列ベクトル(成分がすべて 0)

(3) 3×4 の行列((i, j)成分が i = j のとき 1 , 他は 0)

4 . 次の等式が成り立つとき , x, y の値を求めよ。

(1)  $\begin{pmatrix} -x & 0 \\ -6 & 2y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ -6 & 4 \end{pmatrix}$

(3)  $\begin{pmatrix} x+y & 0 & -1 \\ 6 & y & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 0 & x-3y \\ 6 & x-y & 2 \end{pmatrix}$

5 . 次の計算をせよ。

(1)  $\begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 4 & -2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 5 & -7 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$

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

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

6 .  $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}$  ,  $B = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$  のとき , 次の計算をせよ。

(1) 2 A

(2) 2 A + 3 B

(3) ( 2 A - B ) - ( A + 2 B )

7 .  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$  ,  $B = \begin{pmatrix} -1 & 4 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$  のとき ,

3 A - B - 2 X = O を満たす行列 X を求めよ。  
ただし , O は 2 次の零行列である。

