

[1] つぎの行列式を計算せよ .

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 3 & 1 & 2 \\ 4 & 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 2 \end{vmatrix}$$

[2] つぎの行列の逆行列を求めよ . ただし , 基本変形による方法を用いてはいけない .

$$\begin{pmatrix} 21 & 22 & 23 \\ 22 & 22 & 23 \\ 23 & 23 & 23 \end{pmatrix}$$

[3] つぎの行列が逆行列を持つための  $a, b, c$  の条件を求めよ .

$$\begin{pmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{pmatrix}$$

[4] つぎの各問に答えよ .

- (1)  $n$  次正方行列  $A, B$  は行列式が  $|A| = 5, |B| = 3$  である . このとき , 2つの行列式  $|(AB)^{-1}|, |B^{-1}AB|$  を計算せよ .
- (2) 3 次正方行列  $A = (\mathbf{a}_1, \mathbf{a}_2, \mathbf{a}_3)$  は列ベクトル表示されている . さらに行列式は  $|A| = 3$  である . このとき , つぎの行列式を計算せよ .

$$|2\mathbf{a}_1 + \mathbf{a}_2 - 3\mathbf{a}_3, \mathbf{a}_1 - \mathbf{a}_3, \mathbf{a}_2 + 4\mathbf{a}_3|$$