

## 7 多項式と行列

演習 7.1 次の行列式 (多項式) を因数分解せよ.

$$\begin{vmatrix} 1 & x & x & 1 \\ x & x & 1 & x \\ 1 & x & 1 & 1 \\ x & x & x & 1 \end{vmatrix}$$

演習 7.2  $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$  とする. 次の各多項式  $f(x)$  に対し,  $f(A)$  を求めよ.

(1)  $f(x) = x^2 - 2x - 7$

(2)  $f(x) = x^2 - 5x - 2$

演習 7.3

$$\mathbf{a}_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ x-1 \\ x^2 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{a}_2 = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 5 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{a}_3 = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 4 \end{pmatrix}$$

とする. このとき,  $\mathbf{a}_1, \mathbf{a}_2, \mathbf{a}_3$  が線形従属となるような  $x$  の値をすべて求めよ.

---

今回は特別扱いの問題はありません.