

4.3.1

(1) 与えられた f の判別式は

$$f(x) = 3x^2 + 2 \quad (1)$$

$$D(f) = (-1)^{\frac{3 \cdot 2}{2}}$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & 2 & 4 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 2 & 4 \\ 3 & 0 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 0 & 2 \end{vmatrix} = - \begin{vmatrix} 1 & 0 & 2 & 4 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 2 & 4 \\ 0 & 0 & -4 & -12 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 0 & 2 \end{vmatrix}$$

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

$$= 4 \begin{vmatrix} 1 & 0 & 2 & 4 \\ 0 & 1 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & -4 & -12 \\ 0 & 3 & 0 & 2 \end{vmatrix}$$

$$= -16 \begin{vmatrix} 1 & 3 & 0 \\ 0 & 1 & 3 \\ 3 & 0 & 2 \end{vmatrix}$$

$$= -16 \begin{vmatrix} 1 & 3 & 0 \\ 0 & 1 & 3 \\ 0 & -9 & 2 \end{vmatrix}$$

$$= -16 \begin{vmatrix} 1 & 3 \\ -9 & 2 \end{vmatrix}$$

$$= -16 (2 + 27)$$

$$= -16 \cdot 29$$

(1) 与えられた f が重根をもつ P.W. $P = 2, 29$

(2) 与えられた f の判別式は $f(x) = 3x^2 + 4x - 3 \quad (1)$

$$D(f) = (-1)^{\frac{3 \cdot 2}{2}}$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & -3 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & -3 & 1 \\ 3 & 4 & -3 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 4 & -3 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 4 & -3 \end{vmatrix} = - \begin{vmatrix} 1 & 2 & -3 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & -3 & 1 \\ 0 & -2 & 6 & -3 & 0 \\ 0 & 3 & 4 & -3 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 4 & -3 \end{vmatrix}$$

$$= - \begin{vmatrix} 1 & 2 & -3 & 1 \\ -2 & 6 & -3 & 0 \\ 3 & 4 & -3 & 0 \\ 0 & 3 & 4 & -3 \end{vmatrix}$$

$$= - \begin{vmatrix} 1 & 2 & -3 & 1 \\ -2 & 6 & -3 & 0 \\ 3 & 4 & -3 & 0 \\ 3 & 9 & -5 & 0 \end{vmatrix}$$

$$= \begin{vmatrix} -2 & 6 & -3 \\ 3 & 4 & -3 \\ 3 & 9 & -5 \end{vmatrix}$$

$$= 40 - 54 - 81 + 36 + 90 - 54$$

$$= -23$$

(1) 与えられた f が重根をもつ P.W. $P = 23$

教科書の

$-4a_2^3 + a_1^2 a_2^2 \dots$ の公式 (P.209)

を(与えられた)。

-168

-179

130

156