I (2005/12/08)

Q.1

$$\begin{cases} ax_1 + bx_2 + cx_3 + dx_4 = a \\ dx_1 + ax_2 + bx_3 + cx_4 = d \\ cx_1 + dx_2 + ax_3 + bx_4 = c \\ bx_1 + cx_2 + dx_3 + ax_4 = b \end{cases} \quad (\qquad a+b+c+d \neq 0)$$

Q.2

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 1 \\ ax_1 + bx_2 + cx_3 + dx_4 = e \\ a^2x_1 + b^2x_2 + c^2x_3 + d^2x_4 = e^2 \\ a^3x_1 + b^3x_2 + c^3x_3 + d^3x_4 = e^3 \end{cases}$$

Q.3

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 1 \\ x_1 + 3x_2 + x_3 + x_4 = 1 \\ x_1 + x_2 + 4x_3 + x_4 = 1 \\ x_1 + x_2 + x_3 + 5x_4 = 1 \end{cases}$$