

代幾 I 計算演習 [問題] (2006/10/19)

問. 次の連立方程式を解きなさい。

Q.1

$$\begin{cases} 2x_0 & & - 4x_2 & - 6x_3 & = & 5 \\ 5x_0 & - x_1 & - 7x_2 & - 12x_3 & = & 13 \\ - 3x_0 & + x_1 & + 3x_2 & + 6x_3 & = & -10 \\ x_0 & & - 2x_2 & - 3x_3 & = & 3 \\ x_0 & - x_1 & + x_2 & & = & 6 \end{cases}$$

Q.2

$$\begin{cases} & - 9x_1 & + 3x_2 & & + x_4 & = & -23 \\ & 5x_1 & - 3x_2 & + x_3 & & = & 16 \\ & 12x_1 & - x_2 & - 2x_3 & - 3x_4 & = & 25 \\ x_0 & - x_1 & & & - x_4 & = & -1 \\ & 14x_1 & - 6x_2 & & + x_4 & = & 32 \end{cases}$$

Q.3

$$\begin{cases} & & - x_2 & + 2x_3 & & = & 2 \\ - x_0 & + x_1 & + x_2 & & + x_4 & = & 2 \\ x_0 & - 3x_1 & + 2x_2 & - x_3 & + 2x_4 & = & -16 \\ - x_0 & + 2x_1 & & & - 2x_4 & = & 6 \\ 2x_0 & - 3x_1 & - x_2 & & + 2x_4 & = & -7 \end{cases}$$

Q.4

$$\begin{cases} 3x_0 & + x_1 & - 5x_2 & + 19x_3 & + x_4 & = & 14 \\ - x_0 & - 2x_1 & + 2x_2 & - 4x_3 & - 4x_4 & = & -7 \\ 2x_0 & - 2x_1 & - 3x_2 & + 17x_3 & - 5x_4 & = & 4 \\ - 2x_0 & + 2x_1 & + 3x_2 & - 17x_3 & + 5x_4 & = & -5 \end{cases}$$

Q.5

$$\begin{cases} x_0 & - x_1 & + 2x_2 & + x_3 & - 3x_4 & = & 5 \\ - 4x_0 & - 2x_1 & + 5x_2 & - 11x_3 & - 2x_4 & = & 16 \\ - x_0 & & - x_2 & - x_3 & + 3x_4 & = & -1 \\ x_0 & + 2x_1 & - 3x_2 & + 3x_3 & + x_4 & = & -11 \end{cases}$$

Q.6

$$\begin{cases} -2x_0 - x_1 + 3x_2 + 4x_3 = -8 \\ x_0 + x_1 - 3x_2 - 6x_3 = 9 \\ -x_1 - 2x_2 - 2x_3 = 3 \\ 3x_0 + 2x_1 - 3x_2 - 4x_3 = 9 \end{cases}$$

Q.7

$$\begin{cases} x_0 - 6x_1 + 5x_2 - 3x_3 = -4 \\ x_0 - 3x_1 + x_2 - x_3 = 5 \\ -x_0 + 5x_1 - 3x_2 + 2x_3 = -2 \\ -2x_0 + x_2 + x_3 = -4 \end{cases}$$

Q.8

$$\begin{cases} -3x_1 + x_2 - 5x_3 = 19 \\ -x_0 - 2x_1 = 13 \\ x_1 + x_2 - x_3 = -5 \\ x_0 - x_2 = -1 \\ x_0 + x_1 - 3x_2 + 5x_3 = -10 \end{cases}$$

Q.9

$$\begin{cases} -5x_0 - 3x_1 - x_2 + 11x_3 = -3 \\ x_0 + x_2 = 2 \\ -7x_0 + 14x_3 = -7 \\ 7x_0 + x_1 - 15x_3 = 6 \\ 5x_0 + 4x_1 + x_2 - 12x_3 = 2 \end{cases}$$

Q.10

$$\begin{cases} -7x_0 - 5x_1 + 11x_2 - 10x_3 = 45 \\ -x_0 + x_1 - 2x_2 + 2x_3 = 1 \\ 2x_0 + 2x_1 - 2x_2 + x_3 = -13 \\ -3x_0 - 3x_1 + 5x_2 - 4x_3 - x_4 = 25 \\ 8x_0 + 5x_1 - 15x_2 + 15x_3 + x_4 = -56 \end{cases}$$

代幾 I 計算演習 [解答] (2006/10/19)

A.1

$$\left\{ \begin{array}{rcll} x_0 & - & 2x_2 & - & 3x_3 & = & 2 \\ & x_1 & - & 3x_2 & - & 3x_3 & = & -3 \\ & & & & & 0 & = & 1 \\ & & & & & 0 & = & 0 \\ & & & & & 0 & = & 0 \end{array} \right.$$

不能

A.2

$$\left\{ \begin{array}{l} x_0 = -1 \\ x_1 = 2 \\ x_2 = -1 \\ x_3 = 3 \\ x_4 = -2 \end{array} \right.$$

单一

A.3

$$\left\{ \begin{array}{l} x_0 = -2 \\ x_1 = 3 \\ x_2 = -4 \\ x_3 = -1 \\ x_4 = 1 \end{array} \right.$$

单一

A.4

$$\left\{ \begin{array}{rcll} x_0 & + & 2x_3 & - & 2x_4 & = & -3 \\ & x_1 & - & 2x_3 & + & 2x_4 & = & 1 \\ & & x_2 & - & 3x_3 & - & x_4 & = & -4 \\ & & & & & 0 & = & -1 \end{array} \right.$$

不能

A.5

$$\left\{ \begin{array}{rcll} x_0 & + & 2x_3 & - & x_4 & = & -3 \\ & x_1 & - & x_3 & - & 2x_4 & = & -4 \\ & & x_2 & - & x_3 & - & 2x_4 & = & -4 \\ & & & & & 0 & = & -4 \end{array} \right.$$

不能

A.6

$$\left\{ \begin{array}{rcll} x_0 & + & 2x_3 & = & -2 \\ & x_1 & - & 2x_3 & = & 1 \\ & & x_2 & + & 2x_3 & = & -3 \\ & & & & 0 & = & -1 \end{array} \right.$$

不能

A.7

$$\left\{ \begin{array}{l} x_0 = 2 \\ x_1 = -3 \\ x_2 = -3 \\ x_3 = 3 \end{array} \right.$$

单一

A.8

$$\left\{ \begin{array}{rcll} x_0 & - & 2x_3 & = & -1 \\ & x_1 & + & x_3 & = & -3 \\ & & x_2 & - & 2x_3 & = & 2 \\ & & & & 0 & = & 2 \\ & & & & 0 & = & 0 \end{array} \right.$$

不能

A.9

$$\left\{ \begin{array}{l} x_0 = 2p_0 + 1 \\ x_1 = p_0 - 1 \\ x_2 = -2p_0 + 1 \\ x_3 = p_0 \end{array} \right.$$

不定

A.10

$$\left\{ \begin{array}{l} x_0 = -4 \\ x_1 = -1 \\ x_2 = 2 \\ x_3 = 1 \\ x_4 = -4 \end{array} \right.$$

单一