



PING YI SECONDARY SCHOOL

Perseverance Yields Success

Name Huang Hsiang 4

Class 302

Subject A - Math

No. 20

Date 14/09/2009

Ex 1.3 <Pg 9>

2)  $\begin{bmatrix} 2a & 3 \\ -2 & 2 \end{bmatrix} = 0$

$$2a(-2) - (3)(-2) = 0$$

$$-4a + 6 = 0$$

$$-4a = -6$$

$$a = -\frac{6}{-4} = \frac{3}{2} \#$$

4a)  $x - 2y = 7$

$$4x + 3y = 6$$

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 6 \end{bmatrix}$$

$$\text{Inverse matrix} = \frac{1}{11} \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$$

$$\frac{1}{11} \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{11} \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 \\ 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{11} \begin{bmatrix} 23 \\ -22 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$x = 3 \#, y = -2 \#$$

b)  $5x + y = -8$

$$-x + 2y = 17$$

$$\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8 \\ 17 \end{bmatrix}$$

$$\text{Inverse matrix} = \frac{1}{11} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$$

$$\frac{1}{11} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{11} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -8 \\ 17 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{11} \begin{bmatrix} -33 \\ 33 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$x = -3 \#, y = 3 \#$$

$$c) \begin{cases} 3x+7y=-6 \\ 4x-2y=26 \end{cases} \Rightarrow 2x-y=13$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \\ 13 \end{bmatrix}$$

$$\text{Inverse matrix} = \frac{1}{-17} \begin{bmatrix} -1 & -7 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$-\frac{1}{17} \begin{bmatrix} -1 & -7 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = -\frac{1}{17} \begin{bmatrix} -1 & -7 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -6 \\ 13 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = -\frac{1}{17} \begin{bmatrix} -85 \\ 85 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ -5 \end{bmatrix}$$

$$x=5\#, y=-5\#$$

$$d) \begin{cases} 2x-y=7 \\ 3x+y=8 \end{cases}$$

$$3x+y=8$$

$$\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 8 \end{bmatrix}$$

$$\text{Inverse matrix} = \frac{1}{5} \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\frac{1}{5} \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{5} \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 \\ 8 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{5} \begin{bmatrix} 15 \\ 5 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$x=3\#, y=1\#$$

$$e) \begin{cases} 3x+2y=29 \\ 2x-y=10 \end{cases}$$

$$2x-y=10$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 29 \\ 10 \end{bmatrix}$$

$$\text{Inverse matrix} = \frac{1}{-7} \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$-\frac{1}{7} \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = -\frac{1}{7} \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 29 \\ 10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = -\frac{1}{7} \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 29 \\ 10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = -\frac{1}{7} \begin{bmatrix} -49 \\ -28 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$x=7\#, y=4\#$$



PING YI SECONDARY SCHOOL

Perseverance Yields Success

Name Huang Hsiang Yi

Class 302

Subject A - Math

No. 20

Date 14/02/2009

Ex 1.3 (Pg 9)

4 f) 
$$\begin{aligned} 6x - 11y &= -28 \\ -3x + 5y &= 13 \end{aligned}$$

$$\begin{bmatrix} 6 & -11 \\ -3 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -28 \\ 13 \end{bmatrix}$$

$$\text{Inverse matrix} = \frac{1}{-3} \begin{bmatrix} 5 & 11 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$$

$$\frac{1}{-3} \begin{bmatrix} 5 & 11 \\ 3 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 6 & -11 \\ -3 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{-3} \begin{bmatrix} 5 & 11 \\ 3 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -28 \\ 13 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = -\frac{1}{3} \begin{bmatrix} 3 & -6 \\ -6 & -1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$x = -1 \# \quad y = 2 \#$$