

AI1110 Assignment 1

AI21BTECH11001

ICSE Grade 10 2014 paper

Question 2

(a) Find x,y if $\begin{bmatrix} -2 & 0 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 \\ -2x \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix} = 2 \begin{bmatrix} y \\ 3 \end{bmatrix}$.

Solution:

$$\begin{bmatrix} -2 & 0 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 \\ -2x \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix} = 2 \begin{bmatrix} y \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} (-2 \times -1) + (0 \times -2x) \\ (3 \times -1) + (1 \times -2x) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -6 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2y \\ 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ -3 + 2x \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -6 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2y \\ 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 - 6 \\ -3 + 2x + 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2y \\ 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -4 \\ 2x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2y \\ 6 \end{bmatrix}$$

$$2y = -4$$

$$2x = 6$$

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