

หาค่ารากของพหุนาม

9.3) $2x^3 - 5x^2 + 6x = 2$
 $2x^3 - 5x^2 + 6x - 2 = 0$

$k = \pm 1, \pm 2$
 $m = \pm 1, \pm 2$ } $\frac{k}{m} = \frac{\pm 1}{1}, \frac{\pm 1}{2}, \pm 2$

$$\begin{array}{r|rrrr} 2 & 2 & -5 & 6 & -2 \\ & \downarrow & & & \\ \hline & 2 & -1 & 4 & \textcircled{6} \neq 0 \end{array}$$

X

$$\begin{array}{r|rrrr} -2 & 2 & -5 & 6 & -2 \\ & \downarrow & & & \\ \hline & 2 & -9 & 24 & -50 \neq 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|rrrr} \frac{1}{2} & 2 & -5 & 6 & -2 \\ & \downarrow & & & \\ \hline & 2 & -4 & 4 & \textcircled{0} \checkmark \end{array}$$

$x = \frac{1}{2}$

หรือ

$2x^2 - 4x + 4 = 0$
 $x^2 - 2x + 2 = 0$

$$x = \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4(1)(2)}}{2(1)}$$

$$= \frac{2 \pm \sqrt{4 - 8}}{2} = \frac{2 \pm 2i}{2}$$

$= 1 \pm i$

\therefore 1 รากที่ตรงของพหุนามคือ $\frac{1}{2}, 1 \pm i$

10) กำหนดให้ $2i$ เป็นรากของพหุนาม

$$x^4 + 3x^3 + 5x^2 + 12x + 4 = 0$$

จงหา รากทั้งหมดของพหุนามนี้

วิธีทำ โขงพหุนาม $2i$ เป็นรากของพหุนาม และ

สังขระสังขัตของพหุนามในสมการ เป็นจำนวนจริง ทั้งของ

รากที่ใน ได้แก่ $-2i$ เป็นรากของพหุนามด้วย

$$\begin{array}{r|rrrrr} 2i & 1 & 3 & 5 & 12 & 4 \\ & \downarrow & 2i & -4+6i & -12+2i & -4 \end{array} +$$

$$\begin{array}{r|rrrrr} -2i & 1 & 3+2i & 1+6i & 2i & 0 \text{ ๑ ๒๐} \\ & \downarrow & -2i & -6i & -2i & \end{array}$$

$$\underline{\underline{1 \quad 3 \quad 1 \quad 0 \text{ ๑ ๒๐}}}$$

$$x = 2i, -2i \text{ หรือ } x^2 + 3x + 1 = 0$$

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{(3)^2 - 4(1)(1)}}{2(1)}$$

$$= \frac{-3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

\therefore รากทั้งหมดของพหุนามคือ $\left\{ \pm 2i, \frac{-3 \pm \sqrt{5}}{2} \right\}$