

ระบบสมการเชิงเส้น (System of linear Equations)

♦ ระบบสมการเชิงเส้น (System of linear Equations)

เป็นระบบสมการที่ตัวแปรต้นทุกตัวในทุกฟังก์ชันในสมการ มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว ซึ่งมีรูปแบบทั่วไปดังสมการ

$$\begin{aligned}a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 + \dots + a_{1n}x_n &= b_1 \\a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 + \dots + a_{2n}x_n &= b_2 \\a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + a_{33}x_3 + \dots + a_{3n}x_n &= b_3 \\&\vdots \\a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + a_{n3}x_3 + \dots + a_{nn}x_n &= b_n\end{aligned}$$

♦ ระบบสมการเชิงเส้น (System of linear Equations) (ต่อ)

$$\text{หรือ} \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \dots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & \dots & a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \\ \vdots \\ b_n \end{bmatrix}$$

$$\text{หรือ } Ax = b$$

โดย A คือเมทริกซ์สัมประสิทธิ์, b คือเมทริกซ์ค่าคงตัวหรือเวกเตอร์ค่าคงตัว และ x คือเมทริกซ์ผลเฉลยหรือเวกเตอร์ผลเฉลย (Solution Vector)