

4

การแก้สมการพหุนาม

■ กรณีพหุนามกำลังเท่ากับ 2

$$ax^2 + bx + c = 0$$

หลักการแก้สมการ

1. ย้ายข้างให้ฝั่งหนึ่งเป็น 0 และหน้า x กำลังสองเป็นบวก
2. แยก *factor*
3. จับแต่ละวงเล็บเท่ากับ 0 แล้วหาค่า x (ห้ามนำตัวแปรใดๆ หารทั้งสองข้างของสมการ)
4. ถ้าแยก *factor* ไม่ได้ให้จัดรูปเป็นกำลังสองสมบูรณ์หรือใช้สูตร

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

ถ้า $b^2 - 4ac > 0$ แสดงว่าสมการมีคำตอบที่เป็นจำนวนจริง 2 คำตอบ

ถ้า $b^2 - 4ac = 0$ แสดงว่าสมการมีคำตอบที่เป็นจำนวนจริง 1 คำตอบ

ถ้า $b^2 - 4ac < 0$ แสดงว่าสมการไม่มีคำตอบที่เป็นจำนวนจริง



NOTE

สูตรที่ควรรู้

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$$



119. จงหาเซตคำตอบของสมการต่อไปนี้

$$\frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 + 2x + 1} - \frac{15x - 30}{3x + 3} + 6 = 0$$

■ กรณีพหุนามกำลังมากกว่า 2

หลักการแก้สมการ

1. ย้ายข้างให้ฝั่งหนึ่งเป็น 0 และหน้า x กำลังสูงสุดเป็นบวก
2. แยก *factor*
3. จับแต่ละวงเล็บเท่ากับ 0 แล้วหาค่า x (ห้ามนำตัวแปรใดๆ หารทั้งสองข้างของสมการ)

สูตรที่ควรรู้

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$$

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$$



122. จงหาเซตคำตอบของสมการต่อไปนี้

122.1) $x^3 - 19x - 30 = 0$

122.2) $25x^3 + 75x^2 - 9x - 27 = 0$