

ตัวอย่าง จงแก้สมการ $2x^2 - 3x - 14 = 0$

วิธีทำ จากสมการที่กำหนดให้ จะเห็นว่า $a = 2$, $b = -3$ และ $c = -14$

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } b^2 - 4ac &= (-3)^2 - 4(2)(-14) \\ &= 121\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } x &= \frac{-(-3) \pm \sqrt{121}}{2(2)} \\ &= \frac{3 \pm 11}{4}\end{aligned}$$

$$\text{จะได้ } x = \frac{3 + 11}{4} = \frac{7}{2} \text{ หรือ } x = \frac{3 - 11}{4} = -2$$

ดังนั้น คำตอบของสมการ คือ $\frac{7}{2}$ และ -2



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

วิธีทำ จากสมการที่กำหนดให้ จะเห็นว่า $a = 4$, $b = -4$ และ $c = 2$

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } b^2 - 4ac &= (-4)^2 - 4(4)(2) \\ &= -16\end{aligned}$$

$$\text{เนื่องจาก } b^2 - 4ac < 0$$

ดังนั้น ไม่มีจำนวนจริงใดเป็นคำตอบของสมการ

ตัวอย่าง จงแก้สมการ $16x^2 - 8x + 1 = 0$

วิธีทำ จากสมการที่กำหนดให้ จะเห็นว่า $a = 16$, $b = -8$ และ $c = 1$

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } b^2 - 4ac &= (-8)^2 - 4(16)(1) \\ &= 0\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } x &= \frac{-(-8) \pm \sqrt{0}}{2(16)} \\ &= \frac{1}{4}\end{aligned}$$

ดังนั้น คำตอบของสมการ คือ $\frac{1}{4}$



แบบฝึกหัดที่ 9

จงแก้สมการต่อไปนี้ โดยใช้ความรู้เรื่องกำลังสองสมบูรณ์และผลต่างของกำลังสอง

1

$$x^2 - 24x + 130 = 0$$

2

$$x^2 + 22x - 4 = 0$$

3

$$x^2 - 18x + 70 = 0$$

4

$$6x^2 + 8x - 7 = 0$$

5

$$x^2 + 14x + 46 = 0$$

6

$$x^2 - 11 = 34x$$

