

ฝึกปฏิบัติครั้งที่ $(x^2 + x - 20 = 0)$

1. จงหาคำรากของสมการจากสมการที่กำหนดไว้ในฝึกปฏิบัติครั้งที่ 1 โดยใช้วิธี Analytical Method

คำรากสมการ คือ $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

จากสมการ $x^2 + x - 20 = 0$ $a = 1, b = 1, c = -20$

จากสูตร $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ จะได้ $\frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4(1)(-20)}}{2(1)}$

ค่าบวก $x = \frac{-1 + \sqrt{1^2 - 4(1)(-20)}}{2(1)}$

ค่าลบ $x = \frac{-1 - \sqrt{1^2 - 4(1)(-20)}}{2(1)}$

$$x = \frac{-1 + \sqrt{1 - 4(-20)}}{2}$$

$$x = \frac{-1 - \sqrt{1 - 4(-20)}}{2}$$

$$x = \frac{-1 + \sqrt{1 + 80}}{2}$$

$$x = \frac{-1 - \sqrt{1 + 80}}{2}$$

$$x = \frac{-1 + \sqrt{81}}{2}$$

$$x = \frac{-1 - \sqrt{81}}{2}$$

$$x = \frac{-1 + 9}{2}$$

$$x = \frac{-1 - 9}{2}$$

$$x = \frac{8}{2}$$

$$x = \frac{-10}{2}$$

$$x = 4$$

$$x = -5$$

2. จงพิสูจน์ว่าคำรากที่ได้จากกรรมวิธีการคำนวณเชิงวิเคราะห์เป็นคำรากของสมการนั้นจริงโดยการแทนค่าตัวแปร x ลงในสมการ

สมการ $(x^2 + x - 20 = 0)$ แทน 4, -5 ลงไปในสมการ

จะได้ $4^2 + 4 - 20 = 0$

$$-5^2 + (-5) - 20 = 0$$

$$16 + 4 - 20 = 0$$

$$25 + (-5) - 20 = 0$$

$$20 - 20 = 0$$

$$25 + (-25) = 0$$

$$0 = 0$$

$$0 = 0$$

สรุปค่า x ของสมการ $(x^2 + x - 20 = 0)$ คือ 4, -5