

เรขาคณิตวิเคราะห์ 1A : การหาระยะห่างระหว่างจุดสองจุดในระนาบ (Distance Between 2 Points)

การหาระยะห่างระหว่างจุด $P_1 (x_1, y_1)$ และ จุด $P_2 (x_2, y_2)$ หาได้จาก

$$|P_1P_2| = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2} \quad \text{หรือ} \quad |P_1P_2| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

1. จงหาระยะทางระหว่างจุด P_1 และ P_2 ดังต่อไปนี้

1) $P_1 = (2, 5)$ $P_2 = (5, 1)$

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} \quad |P_1P_2| &= \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2} \\ &= \sqrt{(5 - \quad)^2 + (1 - \quad)^2} \\ &= \sqrt{9 + \quad} \\ &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

ดังนั้นระยะทางระหว่างจุด P_1 และ P_2 คือ หน่วย

2) $P_1 = (-5, 2)$ $P_2 = (8, 2)$

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} \quad |P_1P_2| &= \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2} \\ &= \sqrt{(\quad - (-5))^2 + (2 - \quad)^2} \\ &= \sqrt{\quad + 0} \\ &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

ดังนั้นระยะทางระหว่างจุด P_1 และ P_2 คือ หน่วย

3) $P_1 = (-1, 3)$ $P_2 = (-1, -11)$

$$\begin{aligned} \text{สูตร} \quad |P_1P_2| &= \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2} \\ &= \sqrt{(-1 - \quad)^2 + (\quad - 3)^2} \\ &= \sqrt{0 + \quad} \\ &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

ดังนั้นระยะทางระหว่างจุด P_1 และ P_2 คือ หน่วย

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

2. กำหนดให้รูปสามเหลี่ยม ABC มีจุดยอดที่ A(0, -1), B(8, 7) และ C(4, 3) จงหาความยาวของเส้นรอบรูป ABC
วิธีทำ แนวคิด การหาความยาวรอบรูปให้นำความยาวแต่ละด้านมารวมกัน

$$\text{จากสูตร } |P_1P_2| = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

หาความยาวของด้านทุกด้าน ซึ่งมี 3 ด้าน ดังนี้

$$\begin{aligned} |AB| &= \sqrt{(0 - 8)^2 + (-1 - 7)^2} \\ &= \sqrt{64 + 64} = \sqrt{128} = \dots\dots\sqrt{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} |BC| &= \sqrt{(8 - 4)^2 + (7 - 3)^2} \\ &= \sqrt{16 + 16} = \sqrt{32} = \dots\dots\sqrt{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} |AC| &= \sqrt{(4 - 0)^2 + (3 - (-1))^2} \\ &= \sqrt{16 + 16} = \sqrt{32} = \dots\dots\sqrt{2} \end{aligned}$$

ความยาวรอบรูปหาได้จากการนำความยาวของด้านทุกด้านมารวมกัน

$$\begin{aligned} \text{ความยาวของเส้นรอบรูป ABC} &= |AB| + |BC| + |AC| = \dots\dots\sqrt{2} + \dots\dots\sqrt{2} + \dots\dots\sqrt{2} \\ &= \dots\dots\sqrt{2} \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

ดังนั้น ความยาวของเส้นรอบรูป ABC เท่ากับ $\dots\dots\sqrt{2}$ หน่วย

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....