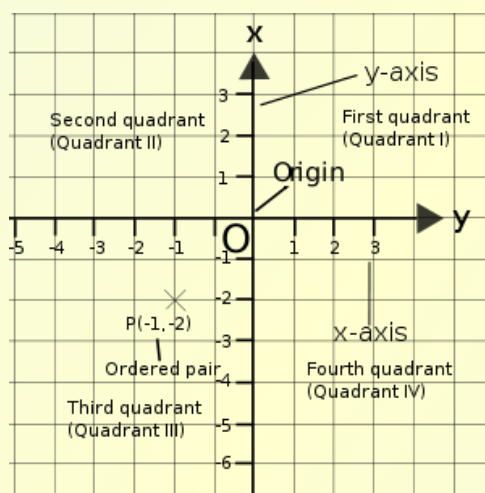


แบบฝึกทักษะ

วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์

เล่มที่ 1 ระยะทางระหว่างจุดสองจุด



โดย

นายนิบัสสถาน นิแข็ง

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนนราสิกขาลัย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นราธิวาส

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

แบบฝึกทักษะเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ ซึ่งเป็นเรื่องที่คุณสอนเห็นว่า เป็นเรื่องที่ค่อนข้างยากสำหรับนักเรียน และนักเรียนมักจะไม่มีสนใจเรียนทำให้ผลการเรียนไม่ดี จึงสมควรจัดการเรียนรู้โดยนำสื่อที่มีคุณภาพมาจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจแก่ผู้เรียน อันเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สามารถสนองเจตนารมณ์ของหลักสูตรได้เป็นอย่างดี และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนสามารถศึกษาได้อย่างสะดวก ทั้งเรียนรู้จากการจัดประสบการณ์ของครู และเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ คือ แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 7 เล่ม ได้แก่

เล่มที่ 1 ระยะทางระหว่างจุดสองจุด (2 ชั่วโมง)

เล่มที่ 2 จุดกึ่งกลางระหว่างจุดสองจุด (2 ชั่วโมง)

เล่มที่ 3 ความชันของเส้นตรง (2 ชั่วโมง)

เล่มที่ 4 เส้นขนาน (2 ชั่วโมง)

เล่มที่ 5 เส้นตั้งฉาก (3 ชั่วโมง)

เล่มที่ 6 ความสัมพันธ์ซึ่งมีกราฟเป็นเส้นตรง (5 ชั่วโมง)

เล่มที่ 7 ระยะห่างระหว่างเส้นตรงกับจุดและระหว่างเส้นคู่ขนาน (3 ชั่วโมง)

แบบฝึกทักษะเล่มนี้จะประกอบด้วยส่วนคำแนะนำการใช้ จุดประสงค์ การเรียนรู้ กรอบแนวคิด แบบทดสอบก่อนเรียน ส่วนเนื้อหา แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบหลังเรียน เฉลยแบบฝึกทักษะ เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ข้าพเจ้าหวังอย่างยิ่งว่าเอกสารเล่มนี้จะสามารถช่วยพัฒนาการเรียนรู้แก่นักเรียนให้สนใจ มีเจตคติที่ดีและมีความรู้ความสามารถด้านความรู้ตามผลการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอขอบคุณผู้เกี่ยวข้องที่แนะนำและช่วยเหลือการจัดทำเอกสารเล่มนี้มา ณ โอกาสนี้



นายนิบัสสถาน นิเซ่ง

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
คำแนะนำการใช้สำหรับครู	1
คำแนะนำการใช้สำหรับนักเรียน	2
จุดประสงค์การเรียนรู้	3
กรอบความคิด	4
แบบทดสอบก่อนเรียน	5
แบบฝึกทักษะที่ 1.1	8
แบบฝึกทักษะที่ 1.2	14
แบบทดสอบหลังเรียน	18
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1	22
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.2	25
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน	28
แบบบันทึกคะแนน	30
บรรณานุกรม	31



มาเรียนรู้ไปด้วยกัน
นะครับ

คำแนะนำการใช้สำหรับครู

1

1. แบบฝึกทักษะเล่มนี้ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์
2. ครูต้องศึกษาหลักสูตร เนื้อหาวิชา และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่อเอกสารประกอบการเรียนการสอนนี้ให้เข้าใจก่อนทำการสอนและต้องเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้
3. ครูต้องจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบสื่ออย่างต่อเนื่อง
4. ครูจัดการเรียนรู้ตามลำดับ ดังนี้
 - ขั้นที่ 1 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนก่อนทำการจัดการเรียนรู้เล่มที่ 1
 - ขั้นที่ 2 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ก่อนจัดการเรียนรู้แต่ละเล่ม
 - ขั้นที่ 3 ครูชี้แจงการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนให้นักเรียนเข้าใจ
 - ขั้นที่ 4 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ และชี้แจงกรอบความรู้ตามกรอบความคิด
 - ขั้นที่ 5 นักเรียนศึกษาตัวอย่างเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม
 - ขั้นที่ 6 นักเรียนทำแบบฝึกหัดหลังศึกษาตัวอย่างแล้ว
 - ขั้นที่ 7 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
 - ขั้นที่ 8 ครูตรวจแบบฝึกหัดและแบบทดสอบของนักเรียน
 - ขั้นที่ 9 ระหว่างครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สังเกตพฤติกรรมทักษะการเรียนรู้ และประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน
 - ขั้นที่ 10 สอนครบทั้ง 7 เรื่องให้นักเรียนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน
5. ขณะนักเรียนศึกษาตัวอย่างและทำกิจกรรมครูต้องคอยชี้แนะ กำกับดูแลอย่างใกล้ชิด
6. ควรให้กำลังใจเสริมแรงแก่นักเรียนอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
7. เมื่อตรวจแบบฝึกทักษะ และตรวจแบบทดสอบให้ครูแจ้งคะแนนให้นักเรียนทราบ เพื่อนักเรียนจะได้ประเมินตัวเองและสร้างความภูมิใจในการเรียนรู้



ทำตามขั้นตอนทั้ง 7
ข้อ นะครับ

คำแนะนำการใช้สำหรับนักเรียน

เพื่อให้การใช้แบบฝึกทักษะเล่มนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ของครู และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ของนักเรียน จึงให้นักเรียนปฏิบัติตามลำดับ ดังนี้

1. ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน ให้เสร็จทันในเวลาที่กำหนด
2. ฟังคำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะจากครูและอ่านคู่มือการใช้สำหรับนักเรียนให้เข้าใจก่อนเริ่มเรียนรู้จากแบบฝึกทักษะ
3. ตั้งใจศึกษาตัวอย่างให้เสร็จทันที่ครูกำหนด
4. ตั้งใจทำแบบฝึกทักษะหลังศึกษาตัวอย่าง โดยอ่านคำอธิบายการทำแบบฝึกทักษะให้เข้าใจก่อนลงมือทำ
5. นักเรียนต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละเรื่องทุกกิจกรรม และต้องมีสมาธิในการเรียนรู้ ไม่สร้างความรำคาญแก่ผู้อื่นขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้
6. ระหว่างศึกษาตัวอย่างหากสงสัย ไม่เข้าใจให้ถามครูหรือเพื่อนจนเข้าใจ
7. ตรวจคำตอบและบันทึกผลการทำแบบฝึกทักษะ
8. เมื่อทำแบบฝึกทักษะครบทุกเล่มให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน
9. ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบันทึกผลลงในตารางบันทึกเพื่อทราบผลการเรียน

อ่านให้เข้าใจก่อนเริ่ม
บทเรียนนะครับ



จุดประสงค์การเรียนรู้

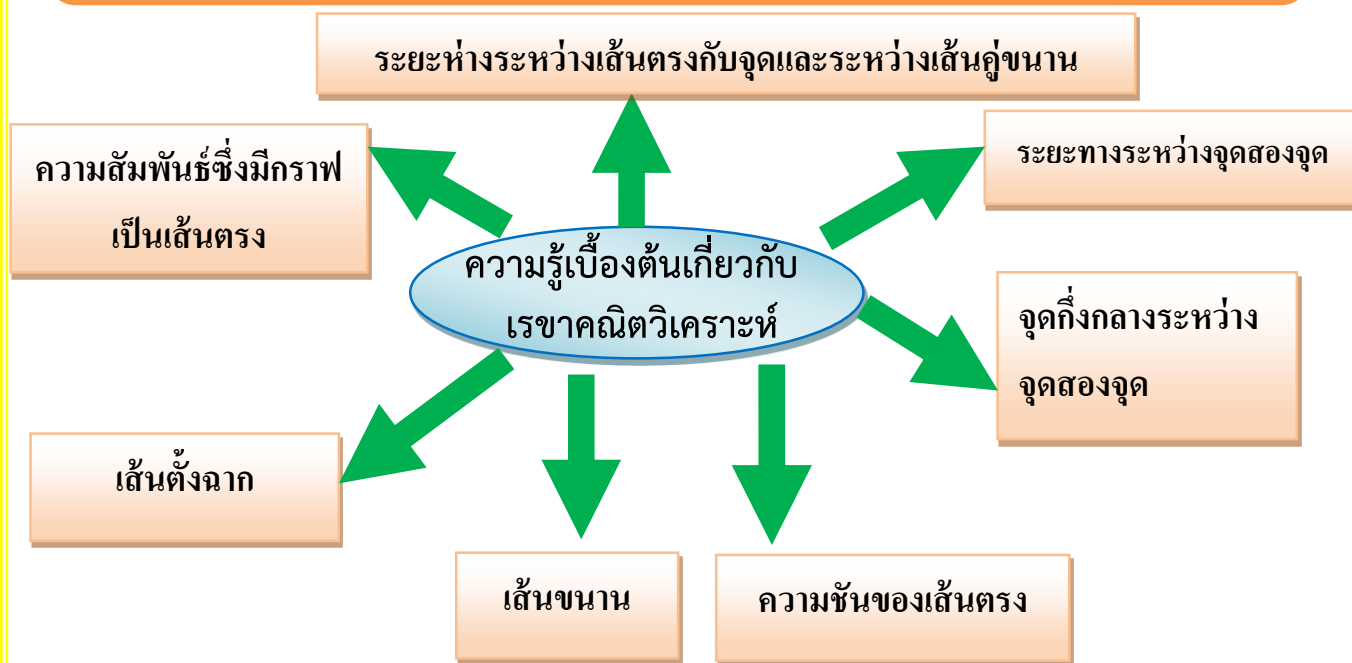
เมื่อนักเรียนศึกษาตามแบบฝึกทักษะเล่มนี้แล้ว นักเรียนสามารถ

1. ทหาระยะทางระหว่างจุดสองจุดได้
2. นำความรู้เรื่องระยะทางระหว่างจุดสองจุดไปใช้ได้



พยายามทำให้ได้ นะครับ

กรอบความคิด เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ ชั้น ม. 4



ความคิดรวบยอด สาระการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้

ความคิดรวบยอด

ถ้า $P_1(x_1, y_1)$ และ $P_2(x_2, y_2)$ เป็นจุดในระนาบ ระยะทางระหว่างจุด P_1 และ P_2 เท่ากับ $\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$

สาระการเรียนรู้

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์

ผลการเรียนรู้

หาระยะทางระหว่างจุดสองจุด จุดกึ่งกลาง ระยะระหว่างเส้นตรงกับจุดได้

แบบทดสอบก่อนเรียน

คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท X ในช่องสี่เหลี่ยม ☐ ในข้อ 1, 2, 3 หรือ 4 ในกระดาษคำตอบที่แจกให้สำหรับข้อที่ถูกต้องที่สุด เพียงคำตอบเดียว

- 1) ระยะทางระหว่างจุด A(2,3) และ B(-5,3) เท่ากับกี่หน่วย
 1. 2 หน่วย
 2. 5 หน่วย
 3. 7 หน่วย
 4. 9 หน่วย
- 2) ระยะทางระหว่างจุด C (3,-2) และ D (7, -2) เท่ากับกี่หน่วย
 1. 3 หน่วย
 2. 4 หน่วย
 3. 5 หน่วย
 4. 10 หน่วย
- 3) ระยะทางระหว่างจุด E(2,-2) และ F (2,-6) เท่ากับกี่หน่วย
 1. 3 หน่วย
 2. 4 หน่วย
 3. 6 หน่วย
 4. 8 หน่วย
- 4) ระยะทางระหว่างจุด G (-1,-5) และ H (-1, 2) เท่ากับกี่หน่วย
 1. 2 หน่วย
 2. 3 หน่วย
 3. 6 หน่วย
 4. 7 หน่วย

คิดให้ดีๆ นะครับ...



5) ระยะทางระหว่างจุด $C(2,-5)$ และ $D(-1,-1)$ เท่ากับกี่หน่วย

1. 3 หน่วย
2. 5 หน่วย
3. 7 หน่วย
4. 9 หน่วย

6) ระยะทางระหว่างจุด $C(-5, 4)$ และ $D(1,-4)$ เท่ากับกี่หน่วย

1. 5 หน่วย
2. 6 หน่วย
3. 8 หน่วย
4. 10 หน่วย

7) ระยะทางระหว่างจุด $(13, 7)$ และ $(25, 2)$ เท่ากับกี่หน่วย

1. 10 หน่วย
2. 12 หน่วย
3. 13 หน่วย
4. 15 หน่วย

8) ระยะทางระหว่างจุด $(-3, 4)$ และจุดกำเนิด เท่ากับกี่หน่วย

1. 1 หน่วย
2. 3 หน่วย
3. 5 หน่วย
4. 7 หน่วย



มีอีก 2 ข้อนะครับ...

9) ความยาวของรัศมีของวงกลมรูปหนึ่งมีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด $(4, 7)$ และผ่านจุด $(2, -3)$ เท่ากับกี่หน่วย

1. 6 หน่วย
2. $2\sqrt{5}$ หน่วย
3. $\sqrt{54}$ หน่วย
4. $2\sqrt{26}$ หน่วย

10) ระยะทางระหว่างจุด $C(-4, -3)$ กับแกน X เท่ากับกี่หน่วย

1. 3 หน่วย
2. 4 หน่วย
3. 5 หน่วย
4. 7 หน่วย



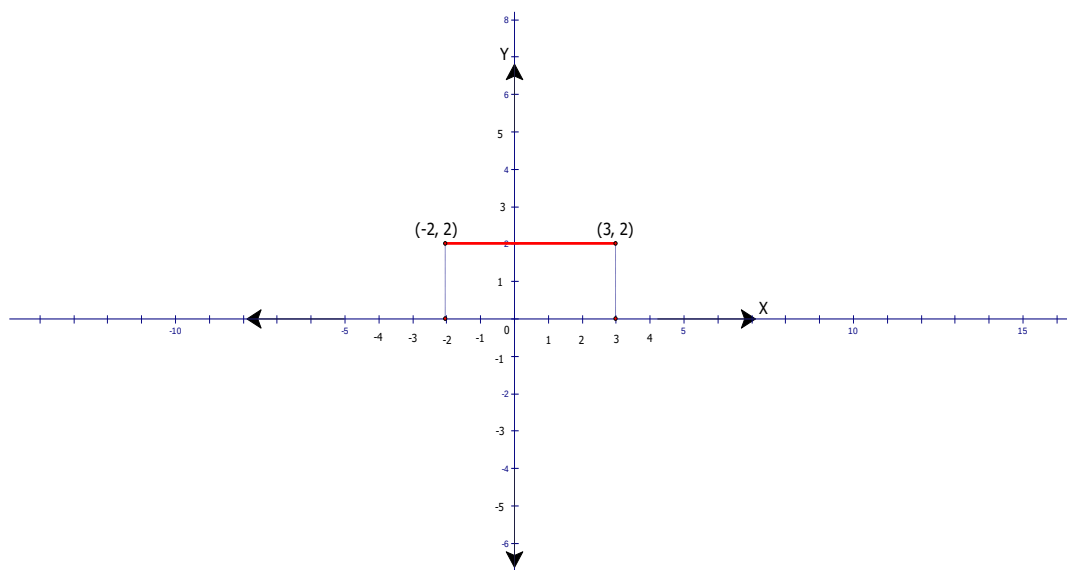
ขอให้โชคดี นะ

แบบฝึกทักษะที่ 1.1

เรื่อง ระยะทางระหว่างจุดสองจุด

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างและทำแบบฝึกที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ตัวอย่าง จงหาระยะทางระหว่างจุด $P_1(-2, 2)$ และ $P_2(3, 2)$



วิธีทำ เนื่องจาก $\overline{P_1P_2}$ ขนานแกน X

จากสูตร $P_1P_2 = |x_1 - x_2|$

จากโจทย์ $x_1 = -2, y_1 = 2, x_2 = 3, y_2 = 2$

จะได้ $P_1P_2 = |-2 - 3| = |-5| = 5$ หน่วย

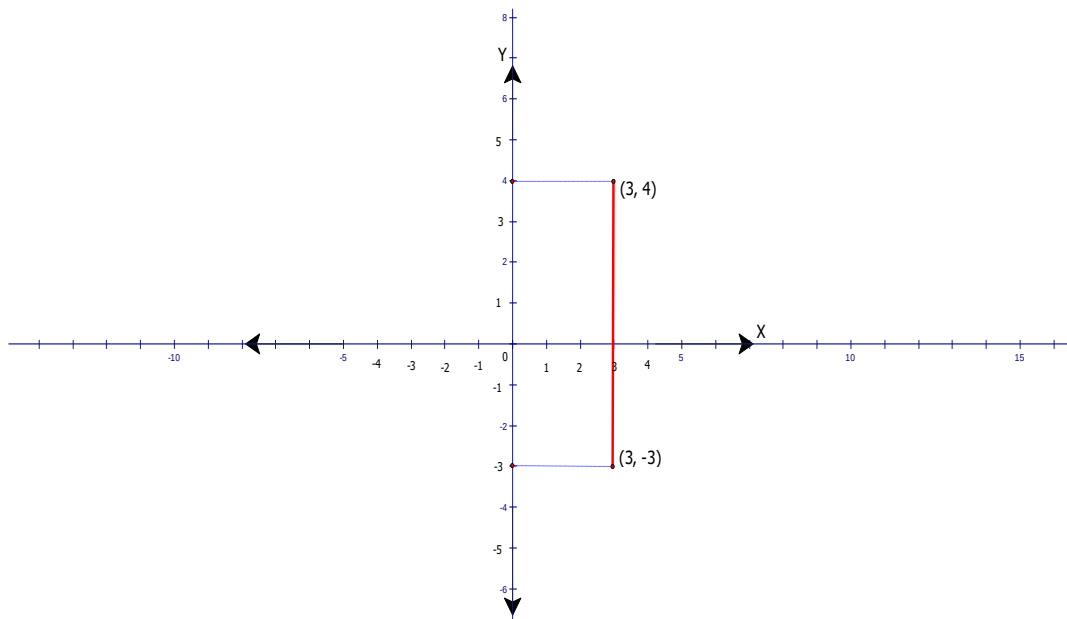
ดังนั้น ระยะทางระหว่างจุด $P_1(-2, 2)$ และ $P_2(3, 2)$ เท่ากับ 5 หน่วย

ตอบ 5 หน่วย

นักเรียนศึกษาตัวอย่างให้เข้าใจแล้วทำแบบฝึกทักษะกันนะครับ



ตัวอย่าง จงหาระยะทางระหว่างจุด $P_1(3, 4)$ และ $P_2(3, -3)$



วิธีทำ เนื่องจาก $\overline{P_1P_2}$ ขนานแกน Y

$$\text{จากสูตร } P_1P_2 = |y_1 - y_2|$$

$$\text{จากโจทย์ } x_1 = 3, y_1 = 4, x_2 = 3, y_2 = -3$$

$$\text{จะได้ } P_1P_2 = |4 - (-3)| = |7| = 7 \text{ หน่วย}$$

ดังนั้น ระยะทางระหว่างจุด $P_1(3, 4)$ และ $P_2(3, -3)$ เท่ากับ 7 หน่วย

ตอบ 7 หน่วย

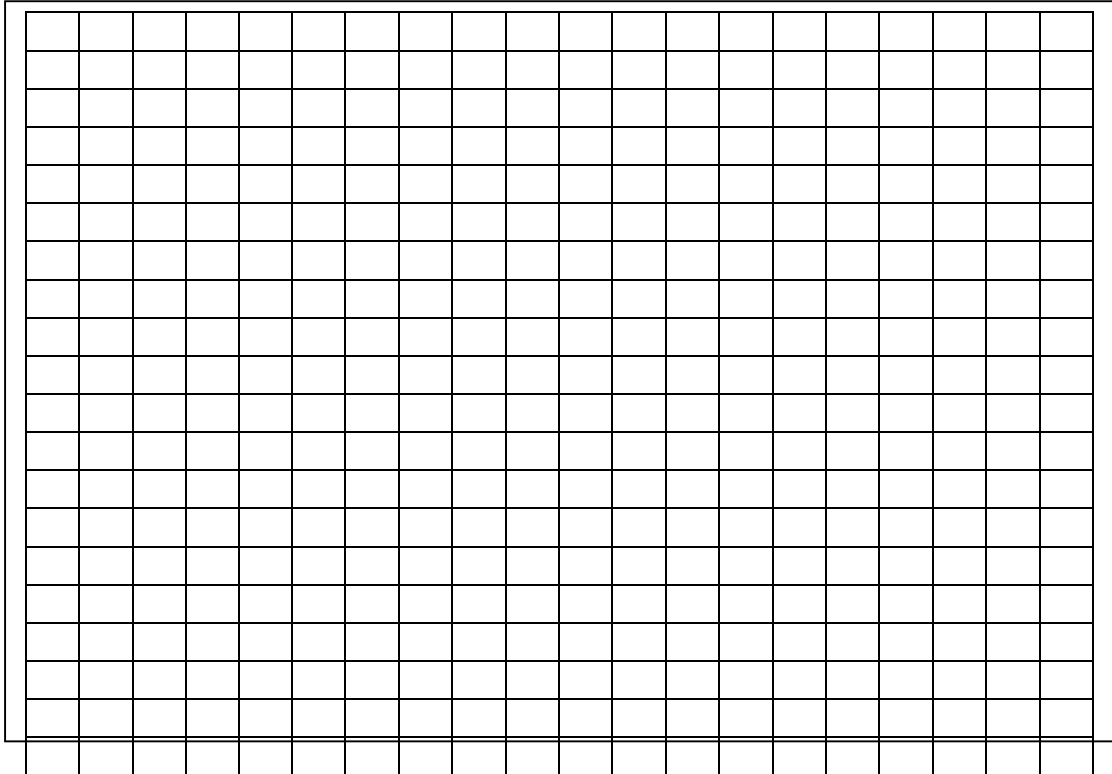
นักเรียนศึกษาตัวอย่างให้เข้าใจแล้วทำแบบฝึก
ทักษะกันนะครับ



จงหาระยะทางระหว่างจุดแต่ละคู่ต่อไปนี้

10

1) $P_1(-4, -3)$ และ $P_2(5, -3)$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

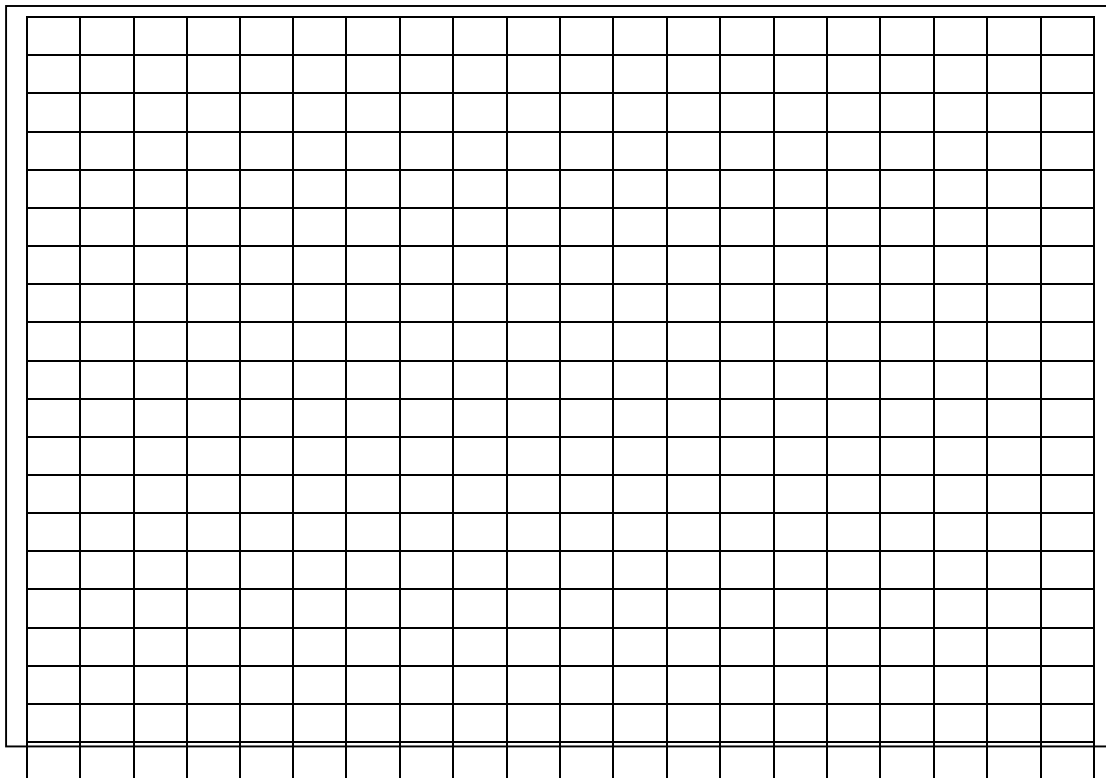
.....

.....

พิจารณาคิดวิเคราะห์ให้ดีก่อนลงมือทำนะครับ



2) $P_1(-3, -4)$ และ $P_2(-3, 4)$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

พิจารณาคิดวิเคราะห์ให้ดีก่อนลงมือทำนะครับ



3) $P_1(1, 2)$ และ $P_2(7, 2)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4) $P_1(3, 2)$ และ $P_2(3, -8)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



มีอีกหนึ่งข้อนะครับ พยายาม
ทำให้ดีที่สุด

5) $P_1(-3, -2)$ และ $P_2(-8, -2)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตรวจสอบคำตอบกันนะครับ ถ้าทำได้ถูกต้อง
มากกว่า 3 ข้อ ถือว่าผ่าน แต่ถ้าทำได้น้อยกว่า
3 ข้อ ไม่ผ่านแล้วต้องทำอย่างไรดี

- 1) ปรึกษาคุณครูเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ
- 2) ศึกษาใหม่และลองทำแบบฝึกทักษะใหม่

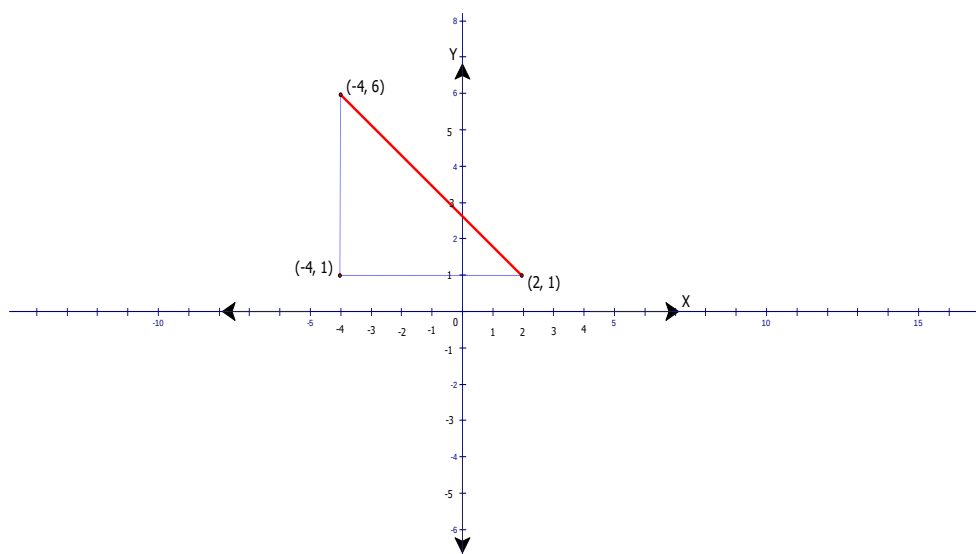


แบบฝึกทักษะที่ 1.2

ระยะทางระหว่างจุดสองจุด

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างและทำแบบฝึกที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ตัวอย่าง จงหาระยะทางระหว่างจุด $P_1(2, 1)$ และ $P_2(-4, 6)$



วิธีทำ เนื่องจาก $\overline{P_1P_2}$ ไม่ขนานกับแกน X และไม่ขนานกับแกน Y

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

$$\text{จากโจทย์ } x_1 = 2, y_1 = 1, x_2 = -4, y_2 = 6$$

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } P_1P_2 &= \sqrt{(2 - (-4))^2 + (1 - 6)^2} \\ &= \sqrt{6^2 + (-5)^2} = \sqrt{36 + 25} = \sqrt{61} \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

ดังนั้น ระยะทางระหว่างจุด $P_1(2, 1)$ และ $P_2(-4, 6)$ เท่ากับ $\sqrt{61}$ หน่วย

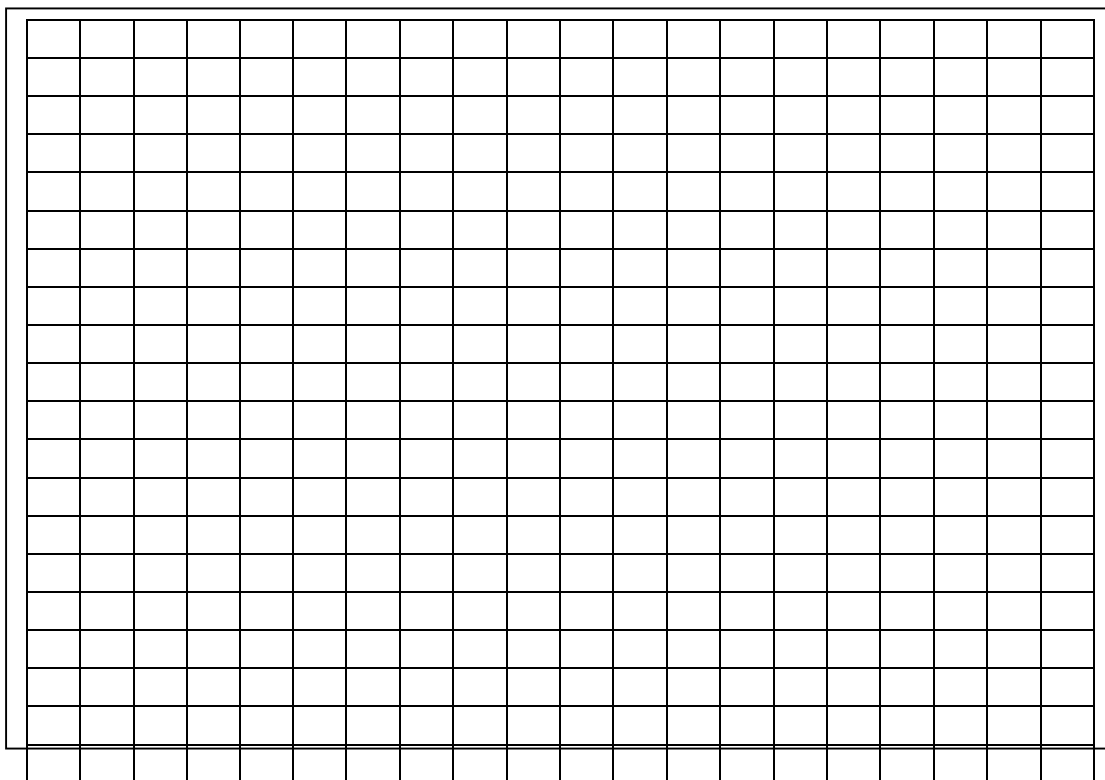
ตอบ $\sqrt{61}$ หน่วย

ศึกษาตัวอย่างให้ดีแล้วลองทำแบบฝึกกันนะ



จงหาระยะทางระหว่างจุดแต่ละคู่ต่อไปนี้

1) $P_1(2, 7)$ และ $P_2(6, -3)$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

พิจารณาคิดวิเคราะห์ให้ดีก่อนลงมือทำนะครับ



2) $P_1(4, 2)$ และ $P_2(3, 3)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) $P_1(2, 4)$ และ $P_2(-2, 0)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

มีอีกสองข้อนะครับ พยายามทำให้ดีที่สุด



4) $P_1(-4, 3)$ และ $P_2(-2, -1)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5) $P_1(2, 6)$ และ $P_2(6, 3)$

.....

.....

.....

.....

.....

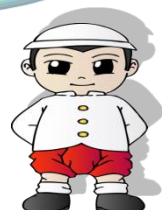
.....

.....

.....

ตรวจสอบคำตอบกันนะครับ ถ้าทำได้ถูกต้องมากกว่า 3 ข้อ ถือว่าผ่าน แต่ถ้าทำได้น้อยกว่า 3 ข้อ ไม่ผ่านแล้วต้องทำอย่างไรดี

- 1) ปรึกษาคุณครูเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ
- 2) ศึกษาใหม่และลองทำแบบฝึกทักษะใหม่อีกครั้ง



แบบทดสอบหลังเรียน

คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท X ในช่องสี่เหลี่ยม ☐ ในข้อ 1, 2, 3 หรือ 4 ในกระดาษคำตอบที่แจกให้สำหรับข้อที่ถูกต้องที่สุด เพียงคำตอบเดียว

- 1) ระยะทางระหว่างจุด E(2,-2) และ F (2,-6) เท่ากับกี่หน่วย
 1. 3 หน่วย
 2. 4 หน่วย
 3. 6 หน่วย
 4. 8 หน่วย
- 2) ระยะทางระหว่างจุด G (-1,-5) และ H (-1, 2) เท่ากับกี่หน่วย
 1. 2 หน่วย
 2. 3 หน่วย
 3. 6 หน่วย
 4. 7 หน่วย
- 3) ระยะทางระหว่างจุด A(2,3) และ B(-5,3) เท่ากับกี่หน่วย
 1. 2 หน่วย
 2. 5 หน่วย
 3. 7 หน่วย
 4. 9 หน่วย
- 4) ระยะทางระหว่างจุด C (3,-2) และ D (7, -2) เท่ากับกี่หน่วย
 1. 3 หน่วย
 2. 4 หน่วย
 3. 5 หน่วย
 4. 10 หน่วย

คิดให้ดีๆ นะครับ...



5) ระยะทางระหว่างจุด $(13, 7)$ และ $(25, 2)$ เท่ากับกี่หน่วย

1. 10 หน่วย
2. 12 หน่วย
3. 13 หน่วย
4. 15 หน่วย

6) ระยะทางระหว่างจุด $(-3, 4)$ และจุดกำเนิด เท่ากับกี่หน่วย

1. 1 หน่วย
2. 3 หน่วย
3. 5 หน่วย
4. 7 หน่วย

7) ระยะทางระหว่างจุด $C(2, -5)$ และ $D(-1, -1)$ เท่ากับกี่หน่วย

1. 3 หน่วย
2. 5 หน่วย
3. 7 หน่วย
4. 9 หน่วย

8) ระยะทางระหว่างจุด $C(-5, 4)$ และ $D(1, -4)$ เท่ากับกี่หน่วย

1. 5 หน่วย
2. 6 หน่วย
3. 8 หน่วย
4. 10 หน่วย



มีอีก 2 ข้อนะครับ...

9) ระยะทางระหว่างจุด $C(-4, -3)$ กับแกน X เท่ากับกี่หน่วย

1. 3
2. 4
3. 5
4. 7

10) ความยาวของรัศมีของวงกลมรูปหนึ่งมีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด $(4, 7)$ และผ่านจุด $(2, -3)$ เท่ากับกี่หน่วย

1. 6 หน่วย
2. $2\sqrt{5}$ หน่วย
3. $\sqrt{54}$ หน่วย
4. $2\sqrt{26}$ หน่วย



ขอให้โชคดี นะครับ

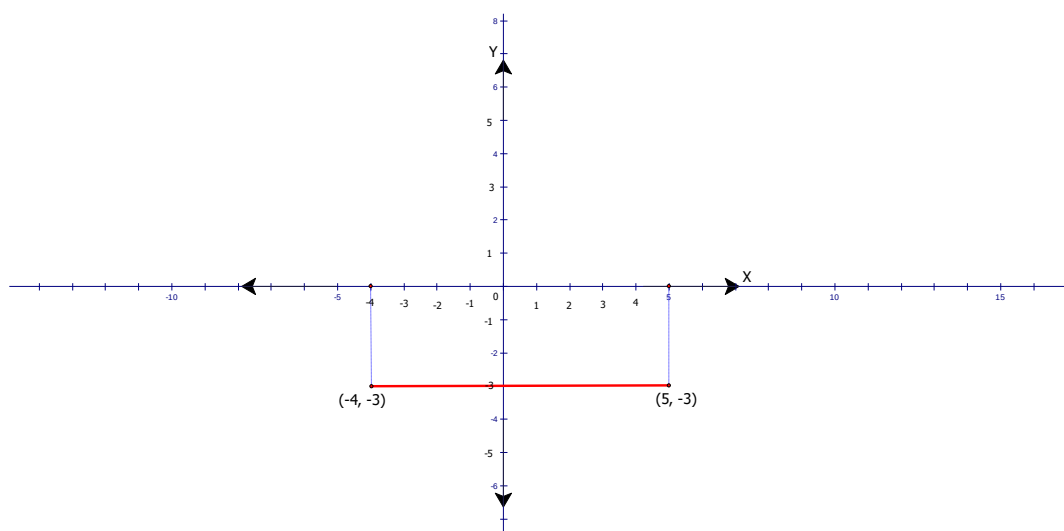
เฉลยแบบฝึกทักษะ



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1

จงหาระยะทางระหว่างจุดแต่ละคู่ต่อไปนี้ (ข้อละ 2 คะแนน)

1) $P_1(-4, -3)$ และ $P_2(5, -3)$



วิธีทำ เนื่องจาก $\overline{P_1P_2}$ ขนานแกน X

จากสูตร $P_1P_2 = |x_1 - x_2|$

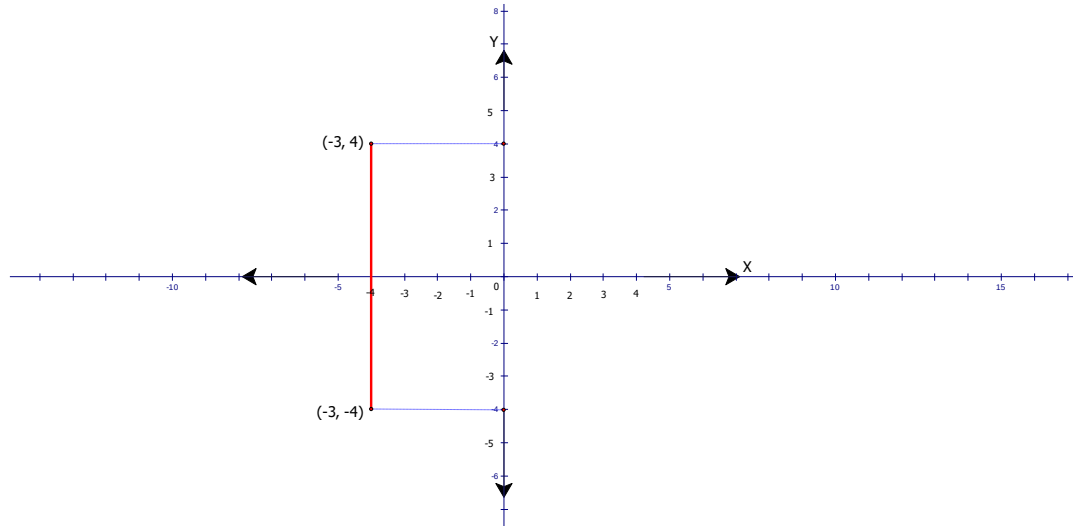
จากโจทย์ $x_1 = -4, y_1 = -3, x_2 = 5, y_2 = -3$

จะได้ $P_1P_2 = |-4 - 5| = |-9| = 9$ หน่วย

ดังนั้น ระยะทางระหว่างจุด $P_1(-4, -3)$ และ $P_2(5, -3)$ เท่ากับ 9 หน่วย

ตอบ 9 หน่วย

2) $P_1(-3, -4)$ และ $P_2(-3, 4)$



วิธีทำ เนื่องจาก $\overline{P_1P_2}$ ขนานแกน Y

จากสูตร $P_1P_2 = |y_1 - y_2|$

จากโจทย์ $x_1 = -3, y_1 = -4, x_2 = -3, y_2 = 4$

จะได้ $P_1P_2 = |-4 - 4| = |-8| = 8$ หน่วย

ดังนั้น ระยะทางระหว่างจุด $P_1(-3, -4)$ และ $P_2(-3, 4)$ เท่ากับ 8 หน่วย

ตอบ 8 หน่วย

3) $P_1(1, 2)$ และ $P_2(7, 2)$

วิธีทำ เนื่องจาก $\overline{P_1P_2}$ ขนานแกน X

จากสูตร $P_1P_2 = |x_1 - x_2|$

จากโจทย์ $x_1 = 1, y_1 = 2, x_2 = 7, y_2 = 2$

จะได้ $P_1P_2 = |1 - 7| = |-6| = 6$ หน่วย

ดังนั้น ระยะทางระหว่างจุด $P_1(1, 2)$ และ $P_2(7, 2)$ เท่ากับ 6 หน่วย

ตอบ 6 หน่วย

4) $P_1(3, 2)$ และ $P_2(3, -8)$

วิธีทำ เนื่องจาก $\overline{P_1P_2}$ ขนานแกน Y

จากสูตร $P_1P_2 = |y_1 - y_2|$

จากโจทย์ $x_1 = 3, y_1 = 2, x_2 = 3, y_2 = -8$

จะได้ $P_1P_2 = |2 - (-8)| = |6| = 6$ หน่วย

ดังนั้น ระยะทางระหว่างจุด $P_1(3, 2)$ และ $P_2(3, -8)$ เท่ากับ 6 หน่วย

ตอบ 6 หน่วย

5) $P_1(-3, -2)$ และ $P_2(-8, -2)$

วิธีทำ เนื่องจาก $\overline{P_1P_2}$ ขนานแกน X

จากสูตร $P_1P_2 = |x_1 - x_2|$

จากโจทย์ $x_1 = -3, y_1 = -2, x_2 = -8, y_2 = -2$

จะได้ $P_1P_2 = |-3 - (-8)| = |5| = 5$ หน่วย

ดังนั้น ระยะทางระหว่างจุด $P_1(-3, -2)$ และ $P_2(-8, -2)$ เท่ากับ 5 หน่วย

ตอบ 5 หน่วย

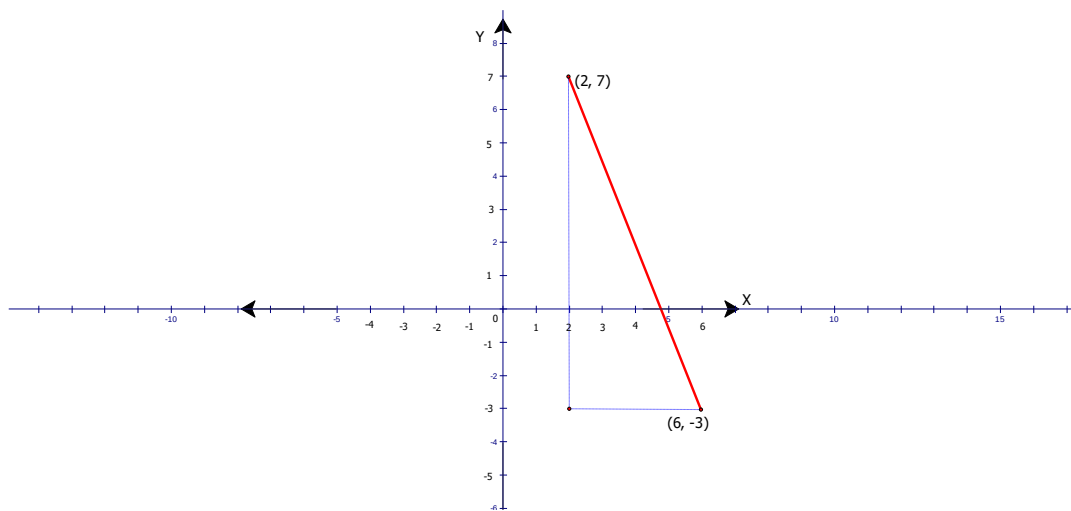
ทำได้ทุกข้อใช่ไหม เก่งมากนะ



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 1.2

จงหาระยะทางระหว่างจุดแต่ละคู่ต่อไปนี้ (ข้อละ 2 คะแนน)

- 1) $P_1(2, 7)$ และ $P_2(6, -3)$



วิธีทำ เนื่องจาก $\overline{P_1P_2}$ ไม่ขนานกับแกน X และไม่ขนานกับแกน Y

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

จากโจทย์ $x_1 = 2, y_1 = 7, x_2 = 6, y_2 = -3$

จะได้ $P_1P_2 = \sqrt{(2 - 6)^2 + (7 - (-3))^2}$

$$= \sqrt{(-4)^2 + 10^2} = \sqrt{16 + 100} = \sqrt{116} = 2\sqrt{29} \text{ หน่วย}$$

ดังนั้น ระยะทางระหว่างจุด $P_1(2, 7)$ และ $P_2(6, -3)$ เท่ากับ $2\sqrt{29}$ หน่วย

ตอบ $2\sqrt{29}$ หน่วย

2) $P_1(4, 2)$ และ $P_2(3, 3)$

วิธีทำ เนื่องจาก $\overline{P_1P_2}$ ไม่ขนานกับแกน X และไม่ขนานกับแกน Y

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

จากโจทย์ $x_1 = 4, y_1 = 2, x_2 = 3, y_2 = 3$

จะได้ $P_1P_2 = \sqrt{(4-3)^2 + (2-3)^2}$
 $= \sqrt{(-1)^2 + (-1)^2} = \sqrt{1+1} = \sqrt{2}$ หน่วย

ดังนั้น ระยะทางระหว่างจุด $P_1(2, 2)$ และ $P_2(3, 3)$ เท่ากับ $\sqrt{2}$ หน่วย

ตอบ $\sqrt{2}$ หน่วย

3) $P_1(2, 4)$ และ $P_2(-2, 0)$

วิธีทำ เนื่องจาก $\overline{P_1P_2}$ ไม่ขนานกับแกน X และไม่ขนานกับแกน Y

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

จากโจทย์ $x_1 = 2, y_1 = 4, x_2 = -2, y_2 = 0$

จะได้ $P_1P_2 = \sqrt{(2-(-2))^2 + (4-0)^2}$
 $= \sqrt{4^2 + 4^2} = \sqrt{16+16} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$ หน่วย

ดังนั้น ระยะทางระหว่างจุด $P_1(2, 4)$ และ $P_2(-2, 0)$ เท่ากับ $4\sqrt{2}$ หน่วย

ตอบ $4\sqrt{2}$ หน่วย

4) $P_1(-4, 3)$ และ $P_2(-2, -1)$

วิธีทำ เนื่องจาก $\overline{P_1P_2}$ ไม่ขนานกับแกน X และไม่ขนานกับแกน Y

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

$$\text{จากโจทย์ } x_1 = -4, y_1 = 3, x_2 = -2, y_2 = -1$$

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } P_1P_2 &= \sqrt{(-4 - (-2))^2 + (3 - (-1))^2} \\ &= \sqrt{(-2)^2 + (4)^2} = \sqrt{4 + 16} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5} \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

ดังนั้น ระยะทางระหว่างจุด $P_1(-4, 3)$ และ $P_2(-2, -1)$ เท่ากับ $2\sqrt{5}$ หน่วย

ตอบ $2\sqrt{5}$ หน่วย

5) $P_1(2, 6)$ และ $P_2(6, 3)$

วิธีทำ เนื่องจาก $\overline{P_1P_2}$ ไม่ขนานกับแกน X และไม่ขนานกับแกน Y

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

$$\text{จากโจทย์ } x_1 = 2, y_1 = 6, x_2 = 6, y_2 = 3$$

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } P_1P_2 &= \sqrt{(2 - 6)^2 + (6 - 3)^2} \\ &= \sqrt{(-4)^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5 \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

ดังนั้น ระยะทางระหว่างจุด $P_1(2, 6)$ และ $P_2(6, 3)$ เท่ากับ 5 หน่วย

ตอบ 5 หน่วย

ทำได้ทุกข้อใช่ไหม เก่งมาก



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน



แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน

29

แบบทดสอบก่อนเรียน

ข้อ	คำตอบ
1	3
2	2
3	2
4	4
5	2
6	4
7	3
8	3
9	4
10	1

แบบทดสอบหลังเรียน

ข้อ	คำตอบ
1	2
2	4
3	3
4	2
5	3
6	3
7	2
8	4
9	1
10	4

ได้คะแนนกันครับ

คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนไหมครับ



ตารางสรุปคะแนน

กิจกรรม	คะแนน เต็ม	เกณฑ์ - ระดับ	คะแนนที่ได้
สอบก่อนเรียน	10	10 - 9 คะแนน = ดีมาก	
แบบฝึกทักษะที่ 1.1	10	8 - 7 คะแนน = ดี	
แบบฝึกทักษะที่ 1.2	10	6 - 5 คะแนน = พอใช้	
สอบหลังเรียน	10	4 - 3 คะแนน = ปรับปรุง	
		2 - 1 คะแนน = ต้องปรับปรุงแก้ไข	
	40	รวมคะแนน	



นักเรียนพอใจกับคะแนน
ที่ตนเองทำได้ไหม...

ศึกษาธิการ กระทรวง. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.**

กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2551.

ศึกษาธิการ กระทรวง. **หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลาง**

การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2551.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี,สถาบัน. **หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม คณิตศาสตร์**

เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ สกสศ. ลาดพร้าว, 2554.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี,สถาบัน. **คู่มือครูสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม คณิตศาสตร์**

เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2547.

สิริพร ทิพย์คง. **หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์.** กรุงเทพมหานคร : สถาบันคุณภาพ

วิชาการ, 2545.

สิริพร ทิพย์คง. **เอกสารคำสอนวิชาทฤษฎีการสอนและวิธีสอนคณิตศาสตร์.** กรุงเทพมหานคร :

คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี,สถาบัน. **คณิตศาสตร์ที่ใช้เครื่องคิดเลข.**

พิมพ์ครั้งที่ 1 . กรุงเทพมหานคร : บริษัทคอมม่า ดีไซน์แอนด์พริ้น จำกัด, 2544.

สุริพร แยมฉาย. **การสร้างเอกสารประกอบการเรียนการสอน,** 2546. (อัดสำเนา)

สมบูรณ์ ชิดพงษ์และคนอื่นๆ. **เทคนิคการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน.** กรุงเทพมหานคร :

สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2548.

ยุพิน พิพิธกุล. **การเรียนการสอนคณิตศาสตร์.** กรุงเทพมหานคร: บพิธการพิมพ์จำกัด, 2547.

อายุวัฒน์ สว่างผล . **คู่มือการจัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอน.** กรุงเทพมหานคร :

สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2548.

