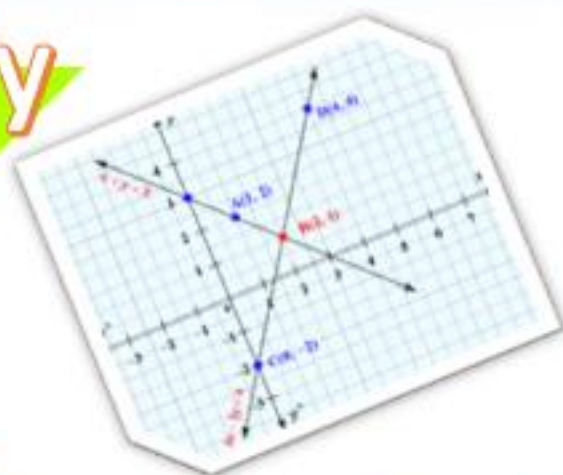
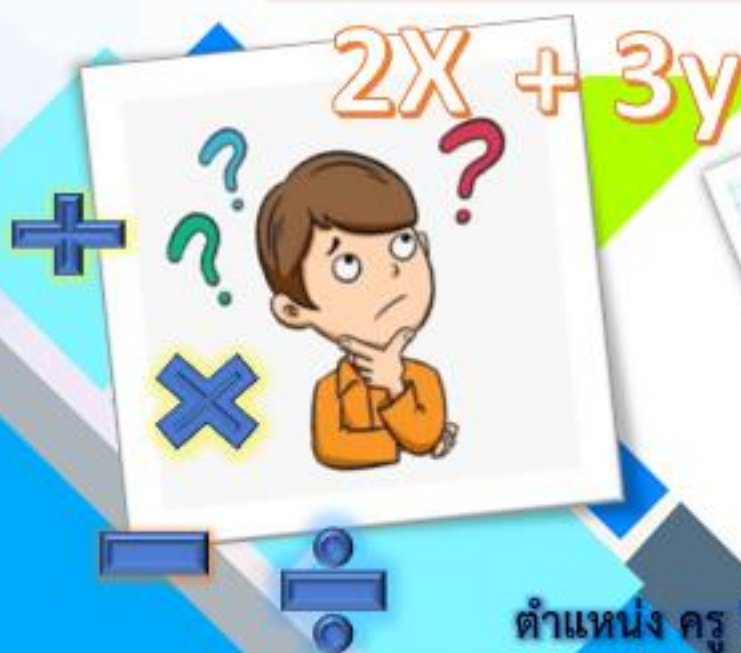


คู่มือการใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์
ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา
การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

"AKMPD Model"

เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



นางสาวสุธาสินี แพงใจ
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนกีฬาเทศบาลนครนครราชสีมา (อนุสรณ์ ๗๐ ปี เทศบาล)
สำนักการศึกษา เทศบาลนครนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



คำนำ

รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่มนี้ พัฒนาขึ้นโดยใช้ “AKMPD Model” เป็นรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ โดยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม (Activating Prior Knowledge)

ขั้นตอนที่ 2 การแสวงหาความรู้ (Knowledge Seeking)

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดปัญหาและค้นหาคำตอบ (Math Questions & Answers)

ขั้นตอนที่ 4 การวางแผนแก้ปัญหา (Problem Solving Plan)

ขั้นตอนที่ 5 การลงมือปฏิบัติและตรวจสอบคำตอบ (Do & Verify Solutions)

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ “AKMPD Model” เล่มนี้ จะเป็นส่วนสำคัญ และเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต่อไป

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหาร คณะครูและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่คอยให้คำปรึกษา และให้ความอนุเคราะห์จนประสบผลสำเร็จได้ด้วยดี

สุธาสินี แพงใจ



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำแนะนำสำหรับครู	1
คำแนะนำสำหรับนักเรียน	2
ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3
การวัดและประเมินผล	5
ภาคผนวก	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	6



คำแนะนำสำหรับครู

1. ครูผู้สอนควรศึกษาคู่มือการใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้เข้าใจ แล้วให้นักเรียนทำใบกิจกรรมในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผู้สอนสร้างขึ้นให้ครบทุกกิจกรรม
2. ศึกษาเกณฑ์การวัดและประเมินผลจากกิจกรรมท้ายเล่มโดยละเอียด
3. จัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ ใบกิจกรรม โดยตรวจสอบให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน
4. ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูควรชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และเกณฑ์การประเมินให้นักเรียนทราบ รวมถึงการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ “AKMPD Model” ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้
 - ขั้นตอนที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม (Activating Prior Knowledge)
 - ขั้นตอนที่ 2 การแสวงหาความรู้ (Knowledge Seeking)
 - ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดปัญหาและค้นหาคำตอบ (Math Questions & Answers)
 - ขั้นตอนที่ 4 การวางแผนแก้ปัญหา (Problem Solving Plan)
 - ขั้นตอนที่ 5 การลงมือปฏิบัติและตรวจสอบคำตอบ (Do & Verify Solutions)
6. หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของใบกิจกรรม
7. การวัดและประเมินผลของนักเรียนในแต่ละกิจกรรม นักเรียนต้องผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 หากนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ ครูควรจัดซ่อมเสริมแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบใหม่อีกครั้ง



คำแนะนำสำหรับนักเรียน

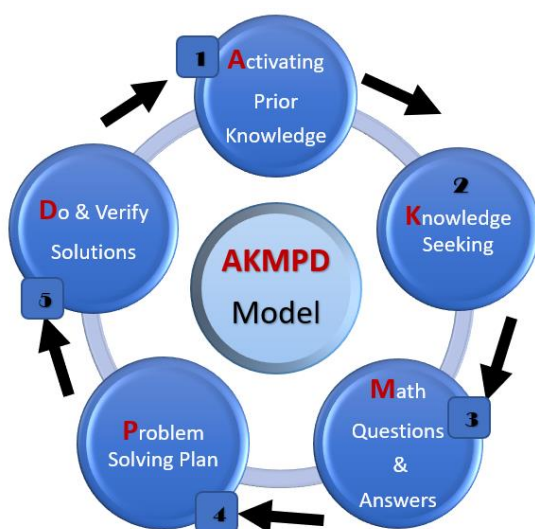
คู่มือการใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ฉบับนี้ จัดทำขึ้นสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนโดยใช้รูปแบบ “AKMPD Model” เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ดังนั้นเพื่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ ให้นักเรียนปฏิบัติตามคำแนะนำดังต่อไปนี้

1. นักเรียนควรฟังคำแนะนำวิธีการใช้คู่มือการใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ เกณฑ์การวัดและประเมินผลจากครูผู้สอนให้เข้าใจ
2. นักเรียนควรอ่านและทำใบกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครบทุกกิจกรรม
3. นักเรียนควรตั้งใจศึกษาและทำความเข้าใจคำชี้แจง และคำสั่งก่อนที่จะลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในใบกิจกรรมท้ายแผนการจัดการเรียนรู้
4. เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นกิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมรายบุคคล ในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มนักเรียนควรให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้กิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ
5. นักเรียนควรสำรวจตนเองว่าทำคะแนนในใบกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ผ่านเกณฑ์การประเมินในระดับใด เพื่อจะได้แก้ไขข้อบกพร่อง และพัฒนาตนเองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 “AKMPD Model” ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม (Activating Prior Knowledge)

ขั้นตอนที่ 2 การแสวงหาความรู้ (Knowledge Seeking)

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดปัญหาและค้นหาคำตอบ (Math Questions & Answers)

ขั้นตอนที่ 4 การวางแผนแก้ปัญหา (Problem Solving Plan)

ขั้นตอนที่ 5 การลงมือปฏิบัติและตรวจสอบคำตอบ (Do & Verify Solutions)

คู่มือการใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ “AKMPD Model”



ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 “AKMPD Model” ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม (Activating Prior Knowledge) เป็นขั้นตอนการทบทวนความรู้พื้นฐานเดิม โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้พื้นฐานเดิมที่มีอยู่ โดยครูผู้สอนให้ผู้เรียนสำรวจตนเองว่า ได้เรียนรู้อะไรมาบ้างแล้วและยังไม่มีรู้อะไร ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่

ขั้นตอนที่ 2 การแสวงหาความรู้ (Knowledge Seeking) เป็นขั้นตอนการจัดกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้า หาความรู้ใหม่ ๆ แล้วร่วมกันสืบค้นข้อมูล จากสื่อการเรียนรู้หรือแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ใบความรู้ ใบกิจกรรม หนังสือเรียน ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดปัญหาและค้นหาคำตอบ (Math Questions & Answers) เป็นขั้นตอนการทำความเข้าใจกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา และทำความเข้าใจในสถานการณ์ปัญหาให้ครอบคลุมทุกด้าน แล้วกำหนดขอบเขตของปัญหา เพื่อหาแนวทางในการค้นหาคำตอบจากสถานการณ์ปัญหานั้น

ขั้นตอนที่ 4 การวางแผนแก้ปัญหา (Problem Solving Plan) เป็นขั้นตอนการใช้กลวิธีในการหาคำตอบ โดยการออกแบบ วางแผน หาข้อสรุปจากหลากหลายแนวทางในการแก้ปัญหา เพื่อเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด และวางแผนแก้ปัญหาตามลำดับขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 5 การลงมือปฏิบัติและตรวจสอบคำตอบ (Do & Verify Solutions) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนของวิธีการแก้ปัญหาที่ได้วางแผนไว้ แล้วตรวจสอบคำตอบที่ได้ โดยมีครูคอยสังเกตพฤติกรรม ประเมินการทำการกิจกรรม ตลอดจนการชี้แนะแนวทางในการทำกิจกรรม พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ถูกต้อง



การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลของรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 “AKMPD Model” ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

- 1. การทดสอบก่อนเรียน** เป็นการทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อต้องการทราบว่านักเรียนมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่จะเรียนมากน้อยเพียงใด โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
- 2. การทดสอบระหว่างเรียน** เป็นการทดสอบความรู้จากการทำใบกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ประเมินพฤติกรรมของนักเรียนในด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ รวมถึงการประเมินพฤติกรรมด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 3. การทดสอบหลังเรียน** เป็นการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อทราบว่าหลังจากนักเรียนเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้ว นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค23102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

จำนวน 10 คาบ

เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

เวลา 1 คาบ

1. สาระ/มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้
ตัวชี้วัด ม.3/3 ประยุกต์ใช้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

2. สาระสำคัญ

ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร เป็นชุดของสมการเชิงเส้นที่มีตัวแปรสองตัวและมีจำนวนสมการจำกัด
ตั้งแต่ 1 สมการขึ้นไป

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 ระบุพิกัดของจุดที่เป็นคำตอบของสมการได้

3.1.2 เขียนกราฟแสดงคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้

3.2 ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3.2.1 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย
และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

3.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3.3.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต

3.3.2 มีวินัย

3.3.3 ใฝ่เรียนรู้

3.3.4 มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

3.3.5 มีจิตสาธารณะ

4. สาระการเรียนรู้

- ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม (Activating Prior Knowledge)

1) ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับความรู้เรื่องคำตอบของสมการที่นักเรียนเคยเรียนมาแล้ว
แล้วให้นักเรียนช่วยกันบอกความหมายคำตอบของสมการ การแก้สมการ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
ว่าค่าต่าง ๆ เหล่านี้มีความหมายอย่างไร

2) สุ่มนักเรียนยกตัวอย่างสมการ 5 ข้อ แล้วให้นักเรียนในห้องช่วยกันหาคำตอบของสมการที่ได้จากตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 2 การแสวงหาความรู้ (Knowledge Seeking)

- 3) ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปร โดยให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตว่ามีลักษณะอย่างไร นักเรียนเคยพบเห็นหรือไม่ แล้วให้ตอบคำถามตามความสนใจ
- 4) แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 5 คน ตัวแทนกลุ่มมารับใบกิจกรรมที่ 1 ดูกราฟทราบคำตอบ
- 5) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาใบกิจกรรมที่ 1 โดยระบุพิกัดของจุดที่เป็นคำตอบของสมการที่กำหนดให้ จากหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้น ม.3 สสวท. หน้า 14

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดปัญหาและค้นหาคำตอบ (Math Questions & Answers)

- 6) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาเกี่ยวกับพิกัดของจุดที่เป็นคำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรว่าแต่ละข้อได้คำตอบเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร แล้วค้นหาวิธีการหาคำตอบในแต่ละข้อ

ขั้นตอนที่ 4 การวางแผนแก้ปัญหา (Problem Solving Plan)

- 7) นักเรียนร่วมกันวางแผนวิธีการหาคำตอบจากขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 5 การลงมือปฏิบัติและตรวจสอบคำตอบ (Do & Verify Solutions)

- 8) นักเรียนลงมือช่วยกันหาคำตอบ โดยสังเกตลักษณะคำตอบที่ได้จากการทำกิจกรรมในแต่ละข้อ และอภิปรายร่วมกันเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างกราฟของชุดสมการกับคำตอบของชุดสมการ โดยมีครูช่วยตรวจสอบความถูกต้อง
- 9) นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมที่ 1 ดูกราฟทราบคำตอบ ดังนี้
 - ข้อ 1 กราฟของสมการทั้งสองตัดกันจุดเดียว แสดงว่าคำตอบของสมการทั้งสองมีเพียงคำตอบเดียว คือ พิกัดของจุดตัดนั้น
 - ข้อ 2 กราฟของสมการทั้งสองทับกันสนิท และคำตอบทุกคำตอบของสมการ $x + 2y = 5$ เป็นคำตอบของสมการ $3x + 6y = 15$ ด้วย แสดงว่าคำตอบของสมการทั้งสองมีมากมายไม่จำกัด
 - ข้อ 3 กราฟของสมการทั้งสองขนานกัน ไม่มีจุดตัดและไม่ทับกัน แสดงว่าไม่มีพิกัดของจุดที่เป็นคำตอบร่วมของสมการทั้งสอง
- 10) นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 1.1 หน้า 21 จากหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้น ม.3 สสวท. เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

6. สื่อการเรียนรู้

- 6.1 ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ดูกราฟทราบคำตอบ
- 6.2 หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้น ม.3 สสวท.

7. แหล่งการเรียนรู้

- 7.1 ห้องสมุดโรงเรียน
- 7.2 อินเทอร์เน็ต

8. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การผ่าน
1. ด้านความรู้ 1.1 ระบุพิกัดของจุดที่เป็นคำตอบของสมการได้ 1.2 เขียนกราฟแสดงคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้	- การทำใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ดูกราฟหาคำตอบ	- ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ดูกราฟหาคำตอบ	- นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 1 ได้ถูกต้องอย่างน้อย 70%
2. ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2.1 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน	- การสังเกตพฤติกรรมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- แบบสังเกตพฤติกรรมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินในระดับดีขึ้นไป
3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 3.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต 3.2 มีวินัย 3.3 ใฝ่เรียนรู้ 3.4 มีความมุ่งมั่นในการทำงาน 3.5 มีจิตสาธารณะ	- การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินในระดับดีขึ้นไป

9. บันทึกผลหลังสอน

9.1 ด้านความรู้

.....

.....

.....

9.2 ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

.....

.....

.....

9.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

.....

9.4 แนวทางแก้ไขและพัฒนา

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวสุธาสินี แพงใจ)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่ เดือน.....พ.ศ.....

10. ความคิดเห็นของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

.....

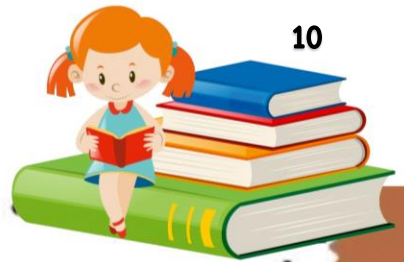
.....

ลงชื่อ ส.ต.ท.

(นพกร พุทธา)

ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนกีฬาเทศบาลฯ

วันที่ เดือน.....พ.ศ.....



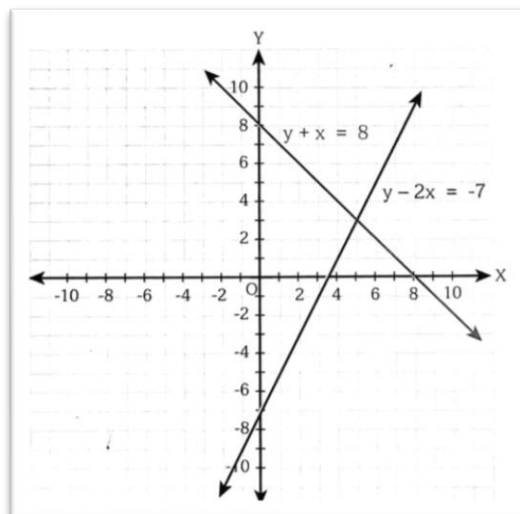
กิจกรรมที่ 1 ดูกราฟหาคำตอบ

1. ให้นักเรียนพิจารณาสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 2 สมการ ต่อไปนี้

$$y + x = 8$$

$$y - 2x = -7$$

เมื่อเขียนกราฟของสมการทั้งสองโดยใช้แกนคู่เดียวกัน จะได้กราฟดังรูป



จากกราฟของสมการทั้งสอง

- 1) ระบุพิกัดของจุดที่เป็นคำตอบของสมการ $y + x = 8$ มา 2 พิกัด
.....
- 2) ระบุพิกัดของจุดที่เป็นคำตอบของสมการ $y - 2x = -7$ มา 2 พิกัด
.....
- 3) ระบุพิกัดของจุดที่เป็นคำตอบของสมการ $y + x = 8$ และ $y - 2x = -7$
.....

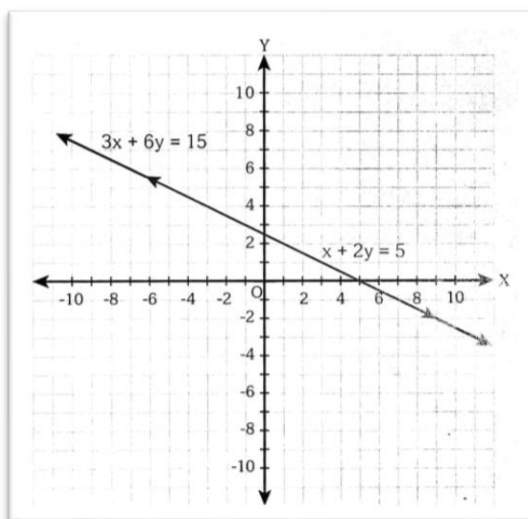


2. ให้นักเรียนพิจารณาสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 2 สมการ ต่อไปนี้

$$x + 2y = 5$$

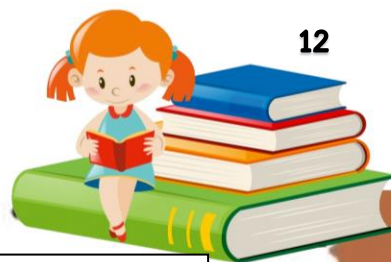
$$3x + 6y = 15$$

เมื่อเขียนกราฟของสมการทั้งสองโดยใช้แกนคู่เดียวกัน จะได้กราฟดังรูป



จากกราฟของสมการทั้งสอง

- 1) ระบุพิกัดของจุดที่เป็นคำตอบของสมการ $x + 2y = 5$ มา 2 พิกัด
.....
- 2) ระบุพิกัดของจุดที่เป็นคำตอบของสมการ $3x + 6y = 15$ มา 2 พิกัด
.....
- 3) ระบุพิกัดของจุดที่เป็นคำตอบของสมการ $x + 2y = 5$ และ $3x + 6y = 15$
.....

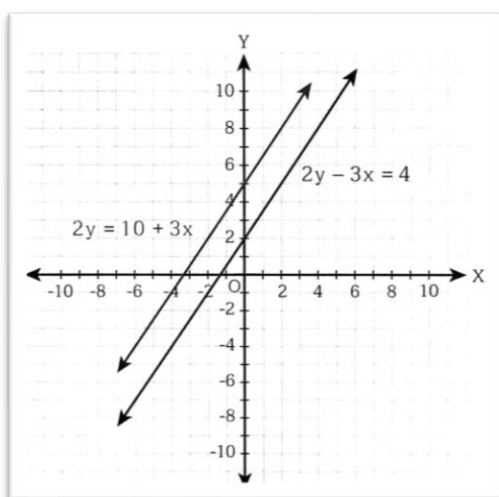


3. ให้นักเรียนพิจารณาสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 2 สมการ ต่อไปนี้

$$2y = 10 + 3x$$

$$2y - 3x = 4$$

เมื่อเขียนกราฟของสมการทั้งสองโดยใช้แกนคู่เดียวกัน จะได้กราฟดังรูป



จากกราฟของสมการทั้งสอง

- 1) ระบุพิกัดของจุดที่เป็นคำตอบของสมการ $2y = 10 + 3x$ มา 2 พิกัด
.....
- 2) ระบุพิกัดของจุดที่เป็นคำตอบของสมการ $2y - 3x = 4$ มา 2 พิกัด
.....
- 3) ระบุพิกัดของจุดที่เป็นคำตอบของสมการ $2y = 10 + 3x$ และ $2y - 3x = 4$
.....

กลุ่มที่.....

สมาชิกในกลุ่ม

1. เลขที่.....
2. เลขที่.....
3. เลขที่.....
4. เลขที่.....
5. เลขที่.....

