

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



ความหมายของอสมการ



กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

นางสาวอุบลรัตน์ เจตนิย ครู วิทยฐานะชำนาญการ
โรงเรียนเบญจลักษณ์พิทยา อ.เบญจลักษ์ จ.ศรีสะเกษ สพม.28



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง ความหมายของอสมการ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อสมการ เพื่อแก้ปัญหานักเรียนที่ขาดทักษะทางคณิตศาสตร์ ให้นักเรียนสามารถฝึกฝนเพิ่มเติมเพื่อทำให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องอสมการมากขึ้น เกิดทักษะในการคิดคำนวณ ช่วยในการตัดสินใจ และแก้ปัญหา มีความรับผิดชอบ ฝึกการทำงานกลุ่มอย่างมีระบบ มีความละเอียดรอบคอบ มีความซื่อสัตย์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ เชื้อมั่นในตนเอง รวมทั้งเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล กระตุ้นให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ตระหนักและเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ อันจะนำไปสู่การบรรลุผลตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรคณิตศาสตร์

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ของนักเรียน และบุคคลที่สนใจเป็นอย่างดี

อุบลรัตน์ เจตินัย



	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข
คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์.....	ค
คำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครู.....	ง
คำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน.....	จ
ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์.....	ฉ
มาตรฐานการเรียนรู้.....	ช
แบบทดสอบก่อนเรียน.....	1
กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน.....	3
ใบความรู้ที่ 1.1 เรื่อง ความหมายของอสมการ.....	6
แบบฝึกทักษะที่ 1.1.....	7
ใบความรู้ที่ 1.2 เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว.....	10
แบบฝึกทักษะที่ 1.2.....	11
ใบความรู้ที่ 1.3 เรื่อง ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์.....	13
แบบฝึกทักษะที่ 1.3.....	16
แบบทดสอบหลังเรียน.....	18
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน.....	20
บรรณานุกรม.....	21
ภาคผนวก.....	22
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน.....	23
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1.....	24
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.2.....	26
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.3.....	27
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน.....	29
เกณฑ์การให้คะแนน.....	30

คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

1. แบบฝึกทักษะชุดนี้เป็นแบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทั้งหมด 9 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 ความหมายของอสมการ

ชุดที่ 2 คำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชุดที่ 3 กราฟแสดงคำตอบของอสมการ

ชุดที่ 4 การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน

ชุดที่ 5 การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน

ชุดที่ 6 การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติการบวกและการคูณ
ของการไม่เท่ากัน

ชุดที่ 7 การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่มีเครื่องหมาย $\neq$ แสดงความสัมพันธ์

ชุดที่ 8 การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเพื่อสร้างประโยคสัญลักษณ์

ชุดที่ 9 การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

2. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเอกสารใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้
รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23102 เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าและฝึกทักษะเพิ่มเติมด้วย
ตนเอง ในเรื่อง ความหมายของอสมการ

3. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้ เป็นชุดที่ 1 ความหมายของอสมการ มีส่วนประกอบของ
แบบฝึกทักษะในเล่มดังนี้

3.1 คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

3.2 คำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครู

3.3 คำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน

3.4 ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

3.5 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3.6 แบบทดสอบก่อนเรียน

3.7 ใบความรู้

3.8 แบบฝึกทักษะ

3.9 แบบทดสอบหลังเรียน

3.10 บรรณานุกรม

3.11 ภาคผนวก



4. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 ความหมายของอสมการ ใช้เวลาเรียน 2 ชั่วโมง



คำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครู

การใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23102 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ครูผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่จะช่วยให้การดำเนินการเรียนรู้ของผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ ครูจึงควรศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติตนก่อนที่จะใช้แบบฝึกทักษะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ดังนี้

1. ครูต้องศึกษาแบบฝึกทักษะและอ่านเนื้อหาสาระอย่างละเอียดรอบคอบ พร้อมทั้งทำความเข้าใจกับเนื้อหาก่อนการใช้งาน
2. เตรียมแบบฝึกทักษะให้ครบถ้วนและเพียงพอกับจำนวนนักเรียน
3. การจัดชั้นเรียนอาจจัดให้นักเรียนศึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มก็ได้
4. เตรียมเครื่องมือวัดผลและประเมินผล เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าของนักเรียน
5. ชี้แจงให้นักเรียนทราบลำดับขั้นตอนและวิธีการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะอย่างชัดเจน และประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ
6. ชี้แจงให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับบทบาทของนักเรียน ในการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ ให้เข้าใจและเน้นย้ำเรื่องความซื่อสัตย์ ไม่ลอกเพื่อนหรือดูเฉลยก่อนลงมือทำด้วยตนเอง
7. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อประเมินความรู้เดิมของนักเรียนก่อนการใช้แบบฝึกทักษะแต่ละชุด
8. แจ้งผลการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบเสมอ
9. ดำเนินการตามกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ควบคู่กับแบบฝึกทักษะนี้
10. ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหา ใบความรู้ และลงมือทำแบบฝึกทักษะ เสร็จแล้วตรวจสอบคำตอบตามเฉลย
11. ครูสังเกตความตั้งใจของนักเรียน ความสนใจในการเรียน การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มอย่างใกล้ชิด ถ้านักเรียนคนใดหรือกลุ่มใดมีปัญหาให้ทำการช่วยเหลือทันที
12. เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะของนักเรียนแต่ละคน แต่ละกลุ่มอาจไม่เท่ากัน ครูควรยืดหยุ่นตามความเหมาะสม และสถานการณ์
13. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนหลังจากเรียนรู้และทำแบบฝึกทักษะทั้งหมดแล้ว
14. เมื่อมีการสรุปบทเรียนควรเป็นกิจกรรมร่วมกันของนักเรียนทุกคน หรือแต่ละกลุ่ม ส่งตัวแทนร่วมอภิปราย หรือวิธีการที่ให้นักเรียนได้แสดงออกว่ามีการเรียนรู้มากที่สุด ครูมีหน้าที่ช่วยเหลือสนับสนุน อำนวยความสะดวก
15. ในกรณีที่นักเรียนขาดเรียน สามารถให้นักเรียนศึกษาเป็นรายบุคคลด้วยตนเองนอกเวลาเรียนจากแบบฝึกทักษะ ตามความเหมาะสมและความสามารถของนักเรียน

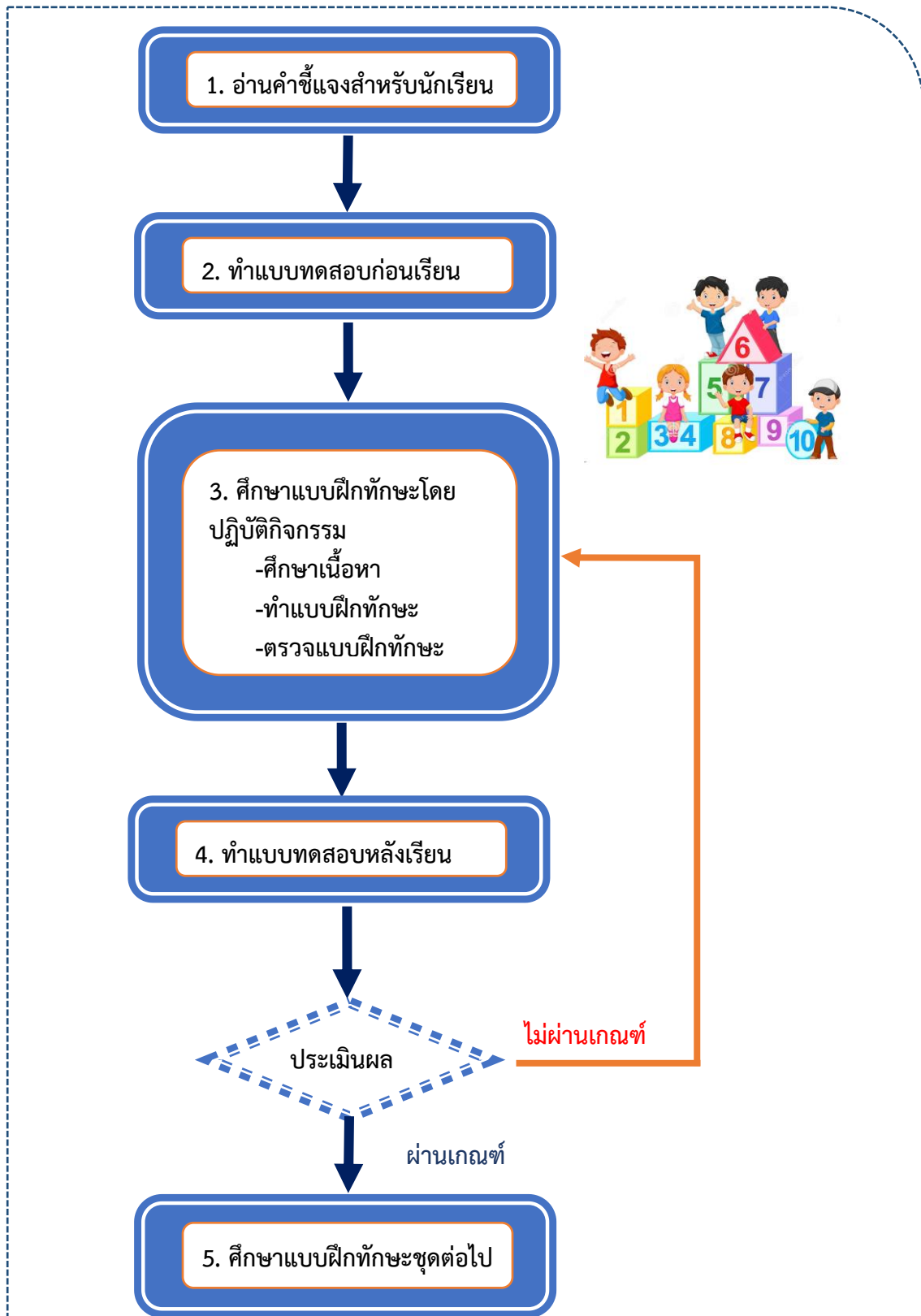
คำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน

ในการศึกษาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23102
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อสมการ นักเรียนควรปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้อย่างเคร่งครัด

1. อ่านคำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ และคำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน
ให้เข้าใจก่อนทำการศึกษด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ทุกครั้ง
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อประเมินความรู้เดิมของนักเรียนด้วยความซื่อสัตย์
3. ศึกษาเนื้อหาและทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ตามลำดับขั้นตอน ถ้าทำแบบฝึกทักษะ
ข้อใดไม่ได้ ให้ย้อนกลับไปศึกษาทบทวนเนื้อหาอีกรอบ ศึกษาตัวอย่าง เอกสารสารเพิ่มเติมหรือปรึกษา
ครูผู้สอน
4. ตรวจแบบฝึกทักษะตามเฉลยและบันทึกคะแนนที่ได้ จากนั้นร่วมกับเพื่อนช่วยกันสรุป
องค์ความรู้ที่ได้รับจากการศึกษา โดยอาจขอคำชี้แนะและอธิบายเพิ่มเติมจากครูผู้สอน
5. ทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินความก้าวหน้าของตนเองหลังจากศึกษาแบบฝึก
ทักษะจบแล้ว
6. ในการทำแบบฝึกทักษะ แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน นักเรียนต้องพยายามทำด้วย
ความตั้งใจ มีความซื่อสัตย์และเชื่อมั่นในความรู้ของตนเองที่ได้รับจากการศึกษาแบบฝึกทักษะชุดนี้
เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่แท้จริง โดยไม่เปิดดูเฉลยก่อน



ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์



มาตรฐานการเรียนรู้



มาตรฐาน ค 4.2

ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่นๆ แทนสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 6.1

มีความหลากหลายในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การนำเสนอ การเชื่อมโยงระหว่างความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ค 4.2 ม.3/1 ใช้ความรู้เกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความ สมเหตุสมผลของคำตอบ

ค 6.1 ม.1-3/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และการนำเสนอ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายของอสมการ
2. จำแนกประโยคสัญลักษณ์ซึ่งเป็นอสมการและไม่ใช่เป็นอสมการ
3. บอกลักษณะของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
4. จำแนกอสมการซึ่งเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและอสมการซึ่งไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
5. เปลี่ยนประโยคภาษาเป็นประโยคสัญลักษณ์
6. เปลี่ยนประโยคสัญลักษณ์เป็นประโยคภาษา

เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 ความหมายของอสมการ ใช้เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน
4. ซื่อสัตย์สุจริต



แบบทดสอบก่อนเรียน

หน่วยการเรียนรู้ อสมการ รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ค23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 ความหมายของอสมการ

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

เวลา 15 นาที

คำชี้แจง ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ในช่องตัวเลือกในกระดาษคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. สัญลักษณ์ใดต่อไปนี้ไม่ใช่อสมการ

- | | |
|--------|-----------|
| 1. $<$ | 2. $\geq$ |
| 3. $=$ | 4. $\neq$ |

2. สัญลักษณ์ $\geq$ อ่านว่าอย่างไร

1. มากกว่าหรือเท่ากับ
2. น้อยกว่าหรือเท่ากับ
3. มากกว่า
4. น้อยกว่า

3. อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเป็นอสมการที่มีดีกรีเท่ากับข้อใด

- | | |
|------|------|
| 1. 1 | 2. 2 |
| 3. 3 | 4. 4 |

4. ประโยคสัญลักษณ์ในข้อใดเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1. $3x + 2 = 23$ | 2. $2x + 8 > 5 - 4x$ |
| 3. $x + y \leq 10$ | 4. $x^2 - 4 < 12$ |

5. ประโยคสัญลักษณ์ในข้อใดไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1. $x + 2 > 6$ | 2. $3x + 5 \geq 7$ |
| 3. $x - 1 < 2x$ | 4. $x(x - 2) \neq 6$ |

6. ประโยค “สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าเก้า” เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ในข้อใด

1. $3x > 9$

2. $3x < 9$

3. $3x \geq 9$

4. $3x \leq 9$

7. ประโยค “จำนวนจำนวนหนึ่งหักออกด้วยเจ็ดมากกว่ายี่สิบ” เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ในข้อใด

1. $x - 7 > 20$

2. $x - 7 < 20$

3. $x - 7 \geq 20$

4. $x - 7 \leq 20$

8. ประโยค “ผลคูณของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเจ็ดเมื่อบวกกับสามมีค่าอย่างมากสิบแปด” เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ในข้อใด

1. $7x + 3 > 18$

2. $7x + 3 < 18$

3. $7x + 3 \geq 18$

4. $7x + 3 \leq 18$

9. จากสัญลักษณ์ $4x + 3 \leq 2$ เขียนเป็นประโยคภาษาได้ตรงกับข้อใด

1. สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับสามมีค่า ไม่มากกว่า สอง

2. สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับสามมีค่า ไม่ถึง สอง

3. สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับสามมีค่า น้อยกว่า สอง

4. สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับสามมีค่า ไม่น้อยกว่า สอง

10. จากสัญลักษณ์ $3(x - 2) > 26$ เขียนเป็นประโยคภาษาได้ตรงกับข้อใด

1. สามเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสอง ไม่ถึง ยี่สิบหก

2. สามเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสอง ไม่เกิน ยี่สิบหก

3. สามเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสอง มากกว่า ยี่สิบหก

4. สามเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสอง ไม่มากกว่า ยี่สิบหก



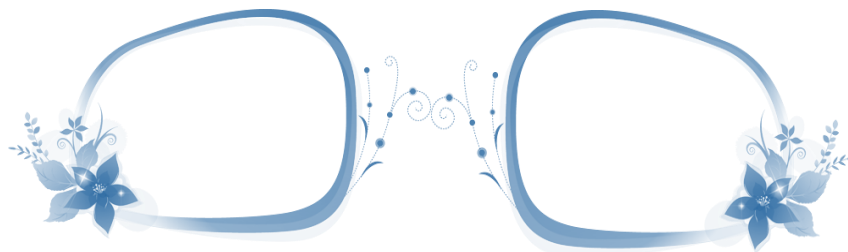
กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน
แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 ความหมายของอสมการ



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

คะแนนที่ได้

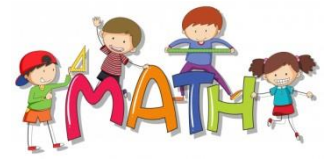
ระดับ



ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ

เกณฑ์การประเมิน

9-10	คะแนน	ระดับ	ดีเยี่ยม
7-8	คะแนน	ระดับ	ดี
4-6	คะแนน	ระดับ	พอใช้/ผ่านเกณฑ์
0-3	คะแนน	ระดับ	ปรับปรุง/ไม่ผ่านเกณฑ์



ความหมายของอสมการ



อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์



1. ความหมายของอสมการ

จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านความรู้ (knowledge) นักเรียนสามารถ

1. บอกความหมายของอสมการ
2. จำแนกประโยคสัญลักษณ์ซึ่งเป็นอสมการและไม่เป็นอสมการ

ด้านทักษะ/กระบวนการ (process) นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ
4. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (attitude)

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน
4. ซื่อสัตย์สุจริต

ใบความรู้ที่ 1.1
ความหมายของอสมการ



อสมการ (Inequality) เป็นประโยคที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวนโดยมีสัญลักษณ์ $>$, $<$, $\geq$, $\leq$ และ $\neq$ แสดงความสัมพันธ์

ความหมายของสัญลักษณ์

- $<$ แทนความสัมพันธ์ น้อยกว่า ต่ำกว่า ไม่ถึง
- $>$ แทนความสัมพันธ์ มากกว่า สูงกว่า เกิน
- $\leq$ แทนความสัมพันธ์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ ไม่มากกว่า ไม่เกิน
- $\geq$ แทนความสัมพันธ์ มากกว่าหรือเท่ากับ ไม่น้อยกว่า อย่างน้อย
- $\neq$ แทนความสัมพันธ์ ไม่เท่ากับ ไม่เท่ากัน

ตัวอย่างประโยคสัญลักษณ์

- $y \geq 2$ อ่านว่า y มากกว่าหรือเท่ากับ 2
หมายถึง y มีค่ามากกว่า 2 หรือ y มีค่าเท่ากับ 2
อีกนัยหนึ่งคือ y ไม่น้อยกว่า 2
- $a \leq 6$ อ่านว่า a น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6
หมายถึง a มีค่าน้อยกว่า 6 หรือ a มีค่าเท่ากับ 6
อีกนัยหนึ่งคือ a ไม่เกิน 6

ตัวอย่าง แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนต่อไปนี้

- $10 > 4$ แทนความสัมพันธ์ สิบ มากกว่า สี่
- $-5 < -2$ แทนความสัมพันธ์ ลบห้า น้อยกว่า ลบสอง
- $2b \neq 50$ แทนความสัมพันธ์ สองเท่าของจำนวนหนึ่งไม่เท่ากับ ห้าสิบ

ถ้าเข้าใจแล้ว
ก็ไปทำแบบฝึกกันเลย





ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเขียนสัญลักษณ์แทนข้อความแสดงความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ข้อ	ข้อความแสดงความสัมพันธ์	สัญลักษณ์
1	น้อยกว่า	
2	เกิน	
3	ไม่ถึง	
4	ยกเว้น	
5	ไม่เกิน	
6	ไม่น้อยกว่า	
7	อย่างน้อย	
8	อย่างมาก	
9	มากกว่า	
10	ไม่เท่ากัน	

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ เป็นอสมการหรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

ข้อ	ประโยคสัญลักษณ์	เป็นอสมการ	ไม่เป็นอสมการ
1	$4x + 3 \neq 0$		
2	$4b - 5 > 0$		
3	$8 + 10y = 6$		
4	$7x - 3 = x + 6$		
5	$a - 8 \neq 2a - 8$		
6	$\frac{x}{2} \leq 1$		
7	$8b + 4 \geq 3$		
8	$4 - x = -(x - 4)$		
9	$\frac{2}{5}c - 7 < c$		
10	$n^2 \neq 100$		



2. อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านความรู้ (knowledge) นักเรียนสามารถ

1. บอกลักษณะของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
2. จำแนกอสมการซึ่งเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและอสมการซึ่งไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ด้านทักษะ/กระบวนการ (process) นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ
4. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (attitude)

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน
4. ซื่อสัตย์สุจริต



Arithmetic



ใบความรู้ที่ 1.2
อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คืออสมการที่มีเพียงตัวแปรเดียวและมีดีกรีของตัวแปรเท่ากับ 1 รูปทั่วไปของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สามารถเขียนได้ในรูปต่อไปนี้เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว และ $a \neq 0$

$$ax + b < c$$

$$ax + b \leq c$$

$$ax + b > c$$

$$ax + b \geq c$$

$$ax + b \neq c$$

ตัวอย่างที่ 1. อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

$3x + 1 < 25$ เป็นอสมการเชิงเส้นที่มี x เป็นตัวแปรและเลขชี้กำลังของ x เป็น 1
 $2y \geq 5$ เป็นอสมการเชิงเส้นที่มี y เป็นตัวแปรและเลขชี้กำลังของ y เป็น 1

ตัวอย่างที่ 2. $2x - y \neq 18$ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่

วิธีทำ จาก $2x - y \neq 18$

จะได้ว่า ประโยคที่มีสัญลักษณ์ $\neq$ แสดงความสัมพันธ์

มี x และ y เป็นตัวแปร

ดังนั้น $2x - y \neq 18$ ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ตัวอย่างที่ 3. $2y(y + 5) > 30$ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่

วิธีทำ จาก $2y(y + 5) > 30$

$$\text{ดังนั้น } 2y^2 + 10y > 30$$

จะได้ว่า เป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์ $>$ แสดงความสัมพันธ์

แต่มี y เป็นตัวแปรแต่เลขชี้กำลังสูงสุดของ y เป็น 2

ดังนั้น $2y(y + 5) > 30$ ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

ข้อ	ประโยคสัญลักษณ์	เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
1	$x + 2 < 1$		
2	$2x + 3y < 20$		
3	$5(x + 2) \neq 30$		
4	$3y^2 \neq 60$		
5	$5x + 1 \leq 26$		
6	$2y^2 + (-1) \neq 3y$		
7	$7x - 3 \geq x + 6$		
8	$\frac{2}{5}x - 5y \leq 10$		
9	$-2x(x + 3) \neq 15$		
10	$3y + 7 \leq y - 2$		



3. ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์

จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านความรู้ (knowledge) นักเรียนสามารถ

1. เปลี่ยนประโยคภาษาเป็นประโยคสัญลักษณ์
2. เปลี่ยนประโยคสัญลักษณ์เป็นประโยคภาษา

ด้านทักษะ/กระบวนการ (process) นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ
4. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (attitude)

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน
4. ซื่อสัตย์สุจริต





ใบความรู้ที่ 1.3
ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์

ประโยคภาษาทางคณิตศาสตร์ คือ ประโยคที่เกี่ยวกับจำนวนที่เขียนเป็นข้อความ ตัวอย่างเช่น

1. สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าเก้า
2. จำนวนจำนวนหนึ่งหักออกด้วยเจ็ดมากกว่ายี่สิบ
3. ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้ามีค่าไม่เกินเก้า
4. เศษหนึ่งส่วนห้าของจำนวนจำนวนหนึ่งเมื่อนำไปรวมกับแปดสิบมีค่าไม่น้อยกว่าหก
5. สามเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเจ็ดมีค่าอย่างน้อยยี่สิบสี่

ประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ คือ ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เขียนแทนข้อความและค่าที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวน ตัวอย่างเช่น

$$4x + 3 \leq -2$$

$$3b + 4 \neq 0$$

$$3x > 8$$

$$3x + 5 < 7$$

$$\frac{y}{2} \geq 1$$



การสร้างประโยคสัญลักษณ์แทนประโยคภาษาของอสมการ

ในการสร้างประโยคสัญลักษณ์ แทนประโยคภาษาของอสมการนั้นนักเรียนต้องทราบว่าในประโยคภาษาที่กำหนดให้ นั้น จะมีอยู่ 2 คือส่วนที่กล่าวถึงจำนวน และส่วนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน ดังนี้

1. ส่วนที่กล่าวถึงจำนวน เป็นส่วนที่กล่าวถึงจำนวน ซึ่งในแต่ละประโยคอาจมีส่วนนี้ได้มากกว่า 1 นอกจากนี้ถ้ามีปริมาณที่ไม่ได้ระบุให้เป็นค่าคงตัว ให้แทนจำนวนนั้นด้วยแปร โดยนักเรียนสามารถเขียนส่วนที่กล่าวถึงจำนวนให้อยู่ในรูปการดำเนินการของจำนวนกับจำนวน หรือจำนวนกับตัวแปร ด้วยเครื่องหมายทางคณิตศาสตร์

2. ส่วนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน เป็นส่วนที่ใช้สัญลักษณ์แทนความสัมพันธ์ของส่วนที่กล่าวถึงจำนวน โดยใช้สัญลักษณ์ $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, หรือ $\neq$

ตัวอย่างที่ 1 ผลบวกของสามกับแปดมากกว่าสิบ

วิธีทำ จากประโยคภาษา ผลบวกของสามกับแปดมากกว่าสิบ

ประโยคสัญลักษณ์ $3+8 > 10$

ตอบ $3+8 > 10$

ตัวอย่างที่ 2 สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าเก้า

วิธีทำ ให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง

จากประโยคภาษา สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าเก้า

ประโยคสัญลักษณ์ $3x < 9$

ตอบ $3x < 9$

ตัวอย่างที่ 3

ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้ามีค่าไม่เกินเก้า

วิธีทำ ให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง

จากประโยคภาษา ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้ามีค่าไม่เกินเก้า

ประโยคสัญลักษณ์ $x - 5 \leq 9$

ตอบ

$$x - 5 \leq 9$$

ตัวอย่างที่ 4

สองเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสี่ไม่น้อยกว่าสาม

วิธีทำ ให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง

จากประโยคภาษา สองเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสี่ไม่น้อยกว่าสาม

ประโยคสัญลักษณ์ $2(x - 4) \geq 3$

ตอบ

$$2(x - 4) \geq 3$$

ตัวอย่างที่ 5

เศษสี่ส่วนห้าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับแปดไม่เท่ากับสิบห้า

วิธีทำ ให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง

จากประโยคภาษา เศษสี่ส่วนห้าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับแปดไม่เท่ากับสิบห้า

ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{4}{5}(x + 8) \neq 15$

ตอบ

$$\frac{4}{5}(x + 8) \neq 15$$

แบบฝึกทักษะที่ 1.3

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนแต่ละประโยคต่อไปนี้
(ให้ x แทน จำนวนจำนวนหนึ่ง)

ข้อ	ประโยคภาษา	ประโยคสัญลักษณ์
1	จำนวนจำนวนหนึ่งมีค่ามากกว่าแปด	
2	จำนวนจำนวนหนึ่งมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับห้า	
3	สองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกด้วยห้ามากกว่าเจ็ด	
4	สองเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับแปดน้อยกว่าห้า	
5	จำนวนจำนวนหนึ่งหารด้วยเก้ามากกว่าหรือเท่ากับยี่สิบ	
6	สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งหารด้วยห้ามีค่าไม่น้อยกว่าหนึ่ง	
7	จำนวนจำนวนหนึ่งบวกด้วยสี่มีค่าไม่เกินสี่สิบห้า	
8	ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเจ็ดเมื่อหารด้วยสามมีค่าไม่เท่ากับสอง	
9	เจ็ดเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสิบหกมีค่าไม่เกินสี่	
10	ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองเมื่อหารด้วยแปด มีค่าไม่มากกว่าสามสิบเอ็ด	



ตอนที่ 2 ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนด เป็นประโยคภาษา
(ให้ x แทน จำนวนจำนวนหนึ่ง)

ข้อ	ประโยคสัญลักษณ์	ประโยคภาษา
1	$21 < 56$	
2	$7x \geq 19$	
3	$x + 6 > 12$	
4	$2(x - 5) \geq 6$	
5	$x - 6 > 8$	
6	$x + 3 < 10$	
7	$\frac{2}{5}(x + 8) \neq 30$	
8	$\frac{x}{5} \geq 12$	
9	$3x + 2 > 20$	
10	$\frac{3}{5}(x - 2) < 15$	

พักหายใจเหนื่อยแล้ว
ก็ไปทำแบบทดสอบหลังเรียนกันนะ
เพื่อน ๆ





แบบทดสอบหลังเรียน

หน่วยการเรียนรู้ อสมการ รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ค23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 ความหมายของอสมการ
คะแนนเต็ม 10 คะแนน เวลา 15 นาที
คำชี้แจง ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ในช่องตัวเลือกในกระดาษคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ประโยคสัญลักษณ์ในข้อใดเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1. $3x + 2 = 23$ | 2. $2x + 8 > 5 - 4x$ |
| 3. $x + y \leq 10$ | 4. $x^2 - 4 < 12$ |

2. สัญลักษณ์ใดต่อไปนี้ไม่ใช่ข้อสมการ

- | | |
|--------|-----------|
| 1. $<$ | 2. $\geq$ |
| 3. $=$ | 4. $\neq$ |

3. ประโยคสัญลักษณ์ในข้อใดไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1. $x + 2 > 6$ | 2. $3x + 5 \geq 7$ |
| 3. $x - 1 < 2x$ | 4. $x(x - 2) \neq 6$ |

4. สัญลักษณ์ $\geq$ อ่านว่าอย่างไร

1. มากกว่าหรือเท่ากับ
2. น้อยกว่าหรือเท่ากับ
3. มากกว่า
4. น้อยกว่า

5. อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเป็นอสมการที่มีดีกรีเท่ากับข้อใด

- | | |
|------|------|
| 1. 1 | 2. 2 |
| 3. 3 | 4. 4 |

6. จากสัญลักษณ์ $4x + 3 \leq 2$ เขียนเป็นประโยคภาษาได้ตรงกับข้อใด
1. สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับสามมีค่า ไม่มากกว่า สอง
 2. สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับสามมีค่า ไม่ถึง สอง
 3. สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับสามมีค่า น้อยกว่า สอง
 4. สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับสามมีค่า ไม่น้อยกว่า สอง
7. ประโยค “ผลคูณของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเจ็ดเมื่อบวกกับสามมีค่าอย่างมากสิบแปด”
เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ในข้อใด
1. $7x + 3 > 18$
 2. $7x + 3 < 18$
 3. $7x + 3 \geq 18$
 4. $7x + 3 \leq 18$
8. จากสัญลักษณ์ $3(x - 2) > 26$ เขียนเป็นประโยคภาษาได้ตรงกับข้อใด
1. สามเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสอง ไม่ถึง ยี่สิบหก
 2. สามเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสอง ไม่เกิน ยี่สิบหก
 3. สามเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสอง มากกว่า ยี่สิบหก
 4. สามเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสอง ไม่มากกว่า ยี่สิบหก
9. ประโยค “จำนวนจำนวนหนึ่งหักออกด้วยเจ็ดมากกว่ายี่สิบ” เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ในข้อใด
1. $x - 7 > 20$
 2. $x - 7 < 20$
 3. $x - 7 \geq 20$
 4. $x - 7 \leq 20$
10. ประโยค “สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าเก้า” เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ในข้อใด
1. $3x > 9$
 2. $3x < 9$
 3. $3x \geq 9$
 4. $3x \leq 9$





กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน
แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 ความหมายของอสมการ

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

คะแนนที่ได้

ระดับ



ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ

เกณฑ์การประเมิน

9-10	คะแนน	ระดับ	ดีเยี่ยม
7-8	คะแนน	ระดับ	ดี
4-6	คะแนน	ระดับ	พอใช้/ผ่านเกณฑ์
0-3	คะแนน	ระดับ	ปรับปรุง/ไม่ผ่านเกณฑ์

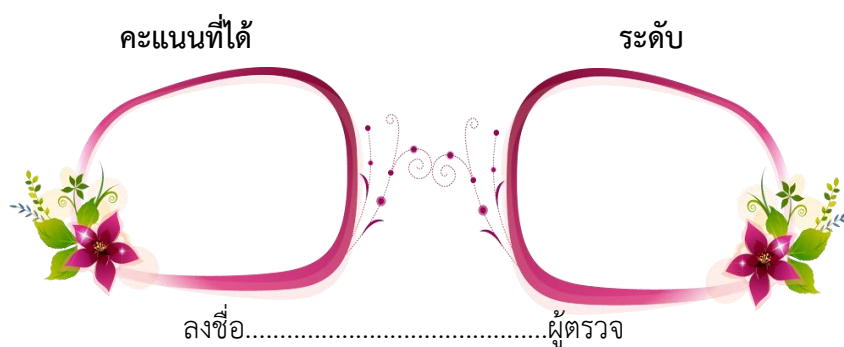


- กนกวลี อุษณกรกุล. **คู่มือครุคณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2**. กรุงเทพฯ: บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด, 2548.
- กนกวลี อุษณกรกุล. **คู่มือ-เตรียมสอบ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2**. กรุงเทพฯ: บริษัท ภูมิบัณฑิตการพิมพ์ จำกัด, 2548.
- กิตติคุณ, ยุพิน พิพิธกุล และ สิริพร ทิพย์คง. **ชุดกิจกรรมพัฒนาการคิดคณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 2. กรุงเทพฯ: บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) 2560.
- ชุตินา อ่อนตึบ. **คู่มือครูพระราชทานสอนทางไกลผ่านดาวเทียมสำหรับโรงเรียนปลายทางรายวิชา**
พื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559.
www.dlf.ac.th/news_detail.php?news_id=94. 1 กุมภาพันธ์, 2560
- ปรีศนียา เพ็งศิลา. **ผลการใช้ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้สถานการณ์จำลอง เรื่อง โจทย์ปัญหา**
อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนต่ำ. สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, วิชาการมัธยมศึกษา,
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2552
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. **คู่มือครูเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 2**
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค.
ลาดพร้าว, 2554.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 2**
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค.
ลาดพร้าว, 2554.
- สมศักดิ์ บุญขวัญดี ประทุมพร ศรีวัฒนกุล. **คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 2**.
กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์พัฒนาพานิช จำกัด,





1. 3	2. 2	3. 1	4. 2	5. 4
6. 2	7. 1	8. 4	9. 4	10. 3



เกณฑ์การประเมิน

9-10	คะแนน	ระดับ	ดีเยี่ยม
7-8	คะแนน	ระดับ	ดี
4-6	คะแนน	ระดับ	พอใช้/ผ่านเกณฑ์
0-3	คะแนน	ระดับ	ปรับปรุง/ไม่ผ่านเกณฑ์



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1



ตอนที่ 1

ให้นักเรียนเขียนสัญลักษณ์แทนข้อความแสดงความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ข้อ	ข้อความแสดงความสัมพันธ์	สัญลักษณ์
1	น้อยกว่า	$<$
2	เกิน	$>$
3	ไม่ถึง	$<$
4	ยกเว้น	$\neq$
5	ไม่เกิน	$\leq$
6	ไม่น้อยกว่า	$\geq$
7	อย่างน้อย	$\geq$
8	อย่างมาก	$\leq$
9	มากกว่า	$>$
10	ไม่เท่ากัน	$\neq$





ตอนที่ 2

ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ เป็นอสมการหรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

ข้อ	ประโยคสัญลักษณ์	เป็นอสมการ	ไม่เป็นอสมการ
1	$4x + 3 \neq 0$		
2	$4b - 5 > 0$		
3	$8 + 10y = 6$		
4	$7x - 3 = x + 6$		
5	$a - 8 \neq 2a - 8$		
6	$\frac{x}{2} \leq 1$		
7	$8b + 4 \geq 3$		
8	$4 - x = -(x - 4)$		
9	$\frac{2}{5}c - 7 < c$		
10	$n^2 \neq 100$		





เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.2

ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

ข้อ	ประโยคสัญลักษณ์	เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
1	$x + 2 < 1$		
2	$2x + 3y < 20$		
3	$5(x + 2) \neq 30$		
4	$3y^2 \neq 60$		
5	$5x + 1 \leq 26$		
6	$2y^2 + (-1) \neq 3y$		
7	$7x - 3 \geq x + 6$		
8	$\frac{2}{5}x - 5y \leq 10$		
9	$-2x(x + 3) \neq 15$		
10	$3y + 7 \leq y - 2$		





เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.3



ตอนที่ 1

ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนแต่ละประโยคต่อไปนี้
(ให้ x แทน จำนวนจำนวนหนึ่ง)

ข้อ	ประโยคภาษา	ประโยคสัญลักษณ์
1	จำนวนจำนวนหนึ่งมีค่ามากกว่าแปด	$x > 8$
2	จำนวนจำนวนหนึ่งมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับห้า	$x \geq 5$
3	สองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกด้วยห้ามากกว่าเจ็ด	$2x + 5 > 7$
4	สองเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับแปดน้อยกว่าห้า	$2(x + 8) < 5$
5	จำนวนจำนวนหนึ่งหารด้วยเก้ามากกว่าหรือเท่ากับยี่สิบ	$\frac{x}{9} \geq 20$
6	สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งหารด้วยห้ามีค่าไม่น้อยกว่าหนึ่ง	$\frac{4x}{5} \geq 1$
7	จำนวนจำนวนหนึ่งบวกด้วยสี่มีค่าไม่เกินสี่สิบห้า	$x + 4 \leq 15$
8	ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเจ็ดเมื่อหารด้วยสามมีค่าไม่เท่ากับสอง	$\frac{x - 7}{3} \neq 2$
9	เจ็ดเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสิบหกมีค่าไม่เกินสี่	$7x \leq 4$
10	ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองเมื่อหารด้วยแปด มีค่าไม่มากกว่าสามสิบเอ็ด	$\frac{x + 2}{8} \leq 31$



ตอนที่ 2 ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนด เป็นประโยคภาษา
(ให้ x แทน จำนวนจำนวนหนึ่ง)

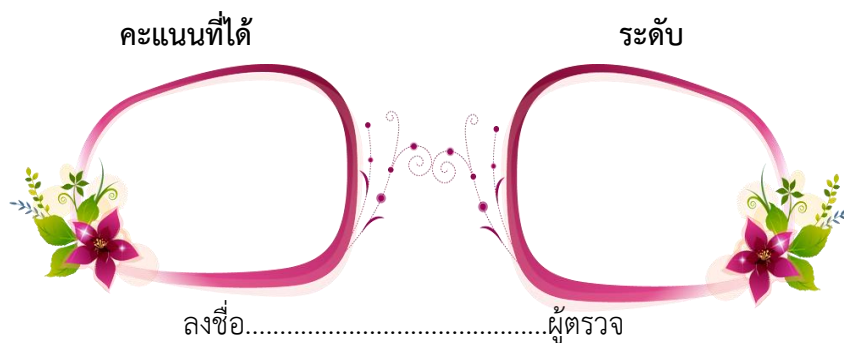
ข้อ	ประโยคสัญลักษณ์	ประโยคภาษา
1	$21 < 56$	ยี่สิบเอ็ดน้อยกว่าห้าสิบหก
2	$7x \geq 19$	เจ็ดเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่าหรือเท่ากับสิบเก้า
3	$x + 6 > 12$	ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับหกมากกว่าสิบสอง
4	$2(x - 5) \geq 6$	สองเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้ามากกว่าหรือเท่ากับหก
5	$x - 6 > 8$	ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับหกมากกว่าแปด
6	$x + 3 < 10$	ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามน้อยกว่าสิบ
7	$\frac{2}{5}(x + 8) \neq 30$	เศษสองส่วนห้าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับแปดไม่เท่ากับสามสิบ
8	$\frac{x}{5} \geq 12$	จำนวนจำนวนหนึ่งหารด้วยห้าไม่น้อยกว่าสิบสอง
9	$3x + 2 > 20$	สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับสองมากกว่ายี่สิบ
10	$\frac{3}{5}(x - 2) < 15$	เศษสามส่วนห้าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าสิบห้า

ถ้าเข้าใจดีแล้ว
ก็ไปศึกษาเรื่องต่อไปกันเลย





1. 2	2. 3	3. 4	4. 1	5. 1
6. 4	7. 4	8. 3	9. 1	10. 2



เกณฑ์การประเมิน			
9-10	ข้อ	ระดับ	ดีเยี่ยม
7-8	ข้อ	ระดับ	ดี
4-6	ข้อ	ระดับ	พอใช้/ผ่านเกณฑ์
0-3	ข้อ	ระดับ	ปรับปรุง/ไม่ผ่านเกณฑ์



เกณฑ์การให้คะแนนแบบฝึกทักษะ

แบบฝึกทักษะที่ 1.1 ตอนที่ 1 มีจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ข้อละ 1 คะแนน

ตอนที่ 2 มีจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ข้อละ 1 คะแนน

แบบฝึกทักษะที่ 1.2 มีจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ข้อละ 1 คะแนน

แบบฝึกทักษะที่ 1.3 ตอนที่ 1 มีจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ข้อละ 1 คะแนน

ตอนที่ 2 มีจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ข้อละ 1 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน



แบบทดสอบก่อนเรียน



แบบฝึกทักษะ

9-10	ข้อ ระดับ ดีเยี่ยม	เต็มถูก 9-10 ข้อ ดีเยี่ยม
7-8	ข้อ ระดับ ดี	เต็มถูก 7-8 ข้อ ดี
4-6	ข้อ ระดับ พอใช้/ผ่านเกณฑ์	เต็มถูก 4-6 ข้อ พอใช้/ผ่านเกณฑ์
0-3	ข้อ ระดับ ปรับปรุง/ไม่ผ่านเกณฑ์	เต็มถูก 0-3 ข้อ ปรับปรุง/ไม่ผ่านเกณฑ์

แบบบันทึกคะแนน



ชุดที่ 1 ความหมายของอสมการ

ชื่อ – สกุล ชั้น เลขที่.....

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
ก่อนเรียน	10		
หลังเรียน	10		
การพัฒนา			



บันทึกคะแนนแบบฝึกทักษะ

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
แบบฝึกทักษะที่ 1.1	20		
แบบฝึกทักษะที่ 1.2	10		
แบบฝึกทักษะที่ 1.3	20		
รวม	50		

ลงชื่อ ผู้บันทึก
(.....)

เกณฑ์การให้คะแนนแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องอสมการ

1. ข้อที่ถามเฉพาะคำตอบ (1 คะแนน)

คะแนน	ผลการทำแบบฝึกที่ปรากฏให้เห็น
1	คำตอบถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์
0	คำตอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ได้ทำ

2. ข้อแสดงวิธีทำ (2 คะแนน)

คะแนน	ผลการทำแบบฝึกที่ปรากฏให้เห็น
2	การแสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน
1	แสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจน แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง หรือไม่แสดงวิธีทำ คำตอบถูกต้องครบถ้วน การแสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ แต่คำตอบไม่ถูกต้อง ขาดการตรวจสอบ
0	วิธีทำและคำตอบไม่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง หรือไม่ได้ทำ

3. ข้อแสดงวิธีทำ (3 คะแนน)

คะแนน	ผลการทำแบบฝึกที่ปรากฏให้เห็น
3	การแสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน
2	แสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจน แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง หรือไม่แสดงวิธีทำ คำตอบถูกต้องครบถ้วน การแสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ แต่คำตอบไม่ถูกต้อง ขาดการตรวจสอบ
1	การแสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนตื้นๆ แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบไม่ถูกต้อง หรือไม่แสดงวิธีทำ และคำตอบที่ได้ไม่ถูกต้อง แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง
0	ไม่ได้ทำ

4. ข้อแสดงวิธีทำ (4 คะแนน)

คะแนน	ผลการทำแบบฝึกที่ปรากฏให้เห็น
4	การแสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน
3	แสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจน แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง หรือไม่แสดงวิธีทำ คำตอบถูกต้องครบถ้วน การแสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ แต่คำตอบไม่ถูกต้อง ขาดการตรวจสอบ
2	การแสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนตื้นๆ แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบไม่ถูกต้อง หรือไม่แสดงวิธีทำ และคำตอบที่ได้ไม่ถูกต้อง แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง
1	ไม่แสดงวิธีทำ และคำตอบที่ได้ไม่ถูกต้องแต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง
0	ไม่ได้ทำ

เกณฑ์การให้คะแนนแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องอสมการ (ต่อ)

5. ข้อแสดงวิธีทำ (5 คะแนน)

คะแนน	ผลการทำงานแบบฝึกที่ปรากฏให้เห็น
5	การแสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน
4	แสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจน แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบถูกต้องครบถ้วน
3	การแสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ แต่คำตอบไม่ถูกต้อง ขาดการตรวจสอบ
2	แสดงวิธีทำไม่ชัดเจน หรือไม่แสดงวิธีทำ คำตอบถูกต้องครบถ้วน
1	การแสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจน แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบไม่ถูกต้อง หรือไม่แสดงวิธีทำ และคำตอบที่ได้ไม่ถูกต้องแต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง
0	ไม่ได้ทำ

6. ข้อแสดงวิธีทำ (6 คะแนน)

คะแนน	ผลการทำงานแบบฝึกที่ปรากฏให้เห็น
6	การแสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน
5	แสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจน แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบถูกต้องครบถ้วน
4	การแสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ แต่คำตอบไม่ถูกต้อง ขาดการตรวจสอบ
3	แสดงวิธีทำไม่ชัดเจน หรือไม่แสดงวิธีทำ คำตอบถูกต้องครบถ้วน
2	การแสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจน แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบไม่ถูกต้อง
1	ไม่แสดงวิธีทำ และคำตอบที่ได้ไม่ถูกต้องแต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง
0	ไม่ได้ทำ

ตั้งใจเรียนนะทุกคน

