

ชุดที่

1

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

เรื่อง อสมการ

**รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

อสมการ

และอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

นางสาววัชรีย์ ภูทองดี

โรงเรียนศรีบุญเรืองวิทยาคาร

อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19



คำนำ

แบบฝึกทักษะรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อสมการ ชุดที่ 1 เรื่อง อสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่มนี้ จัดทำขึ้นตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อเป็นสื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน ให้ผู้เรียนได้ศึกษาทำความเข้าใจ ผึกฝนจนเกิดความคิดที่ถูกต้องและเกิดทักษะในการคิดคำนวณ นอกจากนี้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่จัดทำขึ้นนี้ยังเป็นเครื่องช่วยบ่งชี้ให้ครูทราบว่า ผู้ใช้แบบฝึกทักษะมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนและสามารถนำความรู้ที่ไปใช้ได้มากน้อยเพียงใด และเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจและพัฒนาทักษะผู้เรียน โดยแบบฝึกทักษะรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อสมการ ได้นำเสนอเนื้อหาสาระมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แบบฝึกทักษะชุดนี้ประกอบด้วย คำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะ คำแนะนำในการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครู คำแนะนำในการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน ขั้นตอนการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา แบบทดสอบหลังเรียน เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน เฉลยแบบฝึกทักษะ เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน โดยเนื้อหาแต่ละตอนมีตัวอย่างประกอบอย่างชัดเจน นักเรียนสามารถตอบคำถามประจำแบบฝึกทักษะและตรวจคำตอบที่ถูกต้องได้ด้วยตนเองเพื่อเป็นการทดสอบความรู้ความเข้าใจ

ผู้จัดทำขอขอบคุณผู้บริหารโรงเรียนและคณะครูโรงเรียนศรีบุญเรืองวิทยาคาร ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดทำแบบฝึกทักษะรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อสมการ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีจนสามารถนำไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนและเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ครูผู้สอนทั้งยังเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่ต้องการศึกษา

วัชร ภูทองดี





คำชี้แจง

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ จัดทำเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เรื่อง อสมการ

1. เอกสารฉบับนี้เป็นแบบฝึกทักษะรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เรื่อง อสมการ จัดทำขึ้นจำนวน 7 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 เรื่อง อสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
- ชุดที่ 2 เรื่อง ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์
- ชุดที่ 3 เรื่อง คำตอบของอสมการและกราฟคำตอบของอสมการ
- ชุดที่ 4 เรื่อง การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน
- ชุดที่ 5 เรื่อง การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน
- ชุดที่ 6 เรื่อง การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่อยู่ในรูปเครื่องหมายไม่เท่ากับ
- ชุดที่ 7 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

2. แบบฝึกทักษะรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ฉบับนี้ เป็นชุดที่ 1 เรื่อง อสมการและอสมการ
เชิงเส้นตัวแปรเดียว ประกอบด้วย

- 2.1 คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครู
- 2.2 คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน
- 2.3 ขั้นตอนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
- 2.4 แบบทดสอบก่อนเรียน
- 2.5 ใบความรู้
- 2.6 แบบฝึกทักษะ
- 2.7 แบบทดสอบหลังเรียน
- 2.8 แบบบันทึกคะแนน
- 2.9 บรรณานุกรม
- 2.10 ภาคผนวก
 - เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
 - เฉลยแบบฝึกทักษะ
 - เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

3. แบบฝึกทักษะรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานชุดนี้ใช้เวลาในการเรียน 1 ชั่วโมง





สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
คำชี้แจง	ข
สารบัญ	ค
คำแนะนำในการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครู	1
คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน	2
ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์	3
กิจกรรมชุดที่ 1 เรื่อง อสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	4
แบบทดสอบก่อนเรียน	7
ใบความรู้ที่ 1.1 เรื่อง อสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	11
แบบฝึกทักษะที่ 1.1.1	14
แบบฝึกทักษะที่ 1.1.2	15
แบบฝึกทักษะที่ 1.1.3	16
แบบฝึกทักษะที่ 1.1.4	17
แบบทดสอบหลังเรียน	18
แบบบันทึกคะแนน	22
บรรณานุกรม	23
ภาคผนวก	24
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	25
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1.1	26
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1.2	27
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1.3	28
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1.4	29
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	30



คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครู

การใช้แบบฝึกทักษะรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23102 ระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อสมการ ชุดที่ 1 เรื่อง อสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ครูผู้สอน เป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่จะช่วยให้การดำเนินการเรียนรู้ของนักเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ ครูผู้สอนจึงควรศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติตนก่อนที่จะใช้แบบฝึกทักษะ ดังนี้

1. ครูต้องศึกษาแบบฝึกทักษะและอ่านเนื้อหาสาระอย่างละเอียดรอบคอบ พร้อมทั้งทำความเข้าใจกับเนื้อหาทุกชุดก่อนที่จะนำไปใช้จัดการเรียนการสอน
2. ครูต้องเตรียมแบบฝึกทักษะให้ครบถ้วนและเพียงพอกับจำนวนนักเรียน
3. ครูเตรียมเครื่องมือวัดและประเมินผลเพื่อให้ทราบความก้าวหน้าของนักเรียน
4. ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบลำดับขั้นตอนและวิธีการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะอย่างชัดเจน และประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะ
5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อประเมินความรู้เดิมของนักเรียน
6. แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบและดำเนินการสอนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้
7. ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมในแบบฝึกทักษะและเปลี่ยนกันตรวจตามที่เฉลยไว้ในภาคผนวก
8. ครูสังเกตความตั้งใจของนักเรียน ความสนใจในบทเรียน การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ของนักเรียนอย่างใกล้ชิด ถ้ากลุ่มใดมีปัญหาจะได้ทำการช่วยเหลือได้ทันที
9. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน
10. ตรวจผลงานนักเรียนจากแบบฝึกทักษะ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแล้ว ประเมินผล

ไปอ่านคำแนะนำสำหรับ
นักเรียนกันต่อเลยจ้า

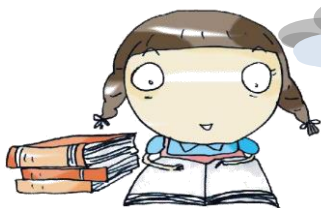


คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน

ในการศึกษาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อสมการ ชุดที่ 1 เรื่อง อสมการและอสมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว นักเรียนควรปฏิบัติดังนี้

1. นักเรียนอ่านคำชี้แจงและคำแนะนำในการทำแบบฝึกทักษะให้เข้าใจก่อนทำกิจกรรมทุกครั้ง
2. นักเรียนอ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบฝึกทักษะ เพื่อให้ทราบเมื่อเรียนจบแล้วนักเรียนจะมีความเข้าใจในเรื่องใดบ้าง
3. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อประเมินความรู้เดิมของนักเรียน
4. นักเรียนศึกษาเนื้อหาในใบความรู้ให้เข้าใจแล้วลงมือทำแบบฝึกทักษะ ตามลำดับเมื่อนักเรียนมีปัญหาหรือทำแบบฝึกทักษะไม่ได้ ให้กลับไปอ่านสาระการเรียนรู้หรือศึกษาตัวอย่างอีกครั้ง หรือปรึกษาครูผู้สอน
5. นักเรียนห้ามเปิดดูเฉลยก่อนทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
6. นักเรียนตรวจแบบฝึกทักษะตามเฉลยแล้วบันทึกคะแนนที่ได้ จากนั้นร่วมกันสรุปองค์ความรู้ โดยครูเป็นผู้ชี้แนะแนวทางและอภิปรายเพิ่มเติม
7. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อประเมินความก้าวหน้าของตนเอง หลังจากศึกษาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์แต่ละชุดจบแล้ว
8. ครูตรวจให้คะแนนตามเฉลย ถ้าทำได้ถูกต้องร้อยละ 75 ขึ้นไป จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน
9. นักเรียนสรุปผลการเรียน ประเมินผล ปรับปรุงและพัฒนาตนเอง
10. การศึกษาแบบฝึกทักษะชุดนี้จะไม่บรรลุผลสำเร็จ ถ้านักเรียนขาดความซื่อสัตย์ในการทำแบบฝึกทักษะ

อ่านคำแนะนำให้เข้าใจและปฏิบัติตามให้ถูกต้อง
ก่อนที่จะลงมือทำกิจกรรมในแบบฝึกทักษะ
และที่สำคัญต้องมีความซื่อสัตย์นะจ๊ะ



ขั้นตอนการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

1. อ่านคำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน

2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

3. ศึกษาแบบฝึกทักษะโดยปฏิบัติตามกิจกรรม

- ศึกษาเนื้อหาและใบความรู้
- ทำแบบฝึกทักษะ
- ตรวจสอบแบบฝึกทักษะ

ไม่ผ่านเกณฑ์

4. ทำแบบทดสอบหลังเรียน

ประเมินผล

5. ศึกษาแบบฝึกทักษะชุดถัดไป

ผ่านเกณฑ์

กิจกรรมชุดที่ 1

เรื่อง อสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

สาระที่ 4 พิชคณิต

มาตรฐาน ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมาย และนำไปใช้แก้ปัญหา



ค 4.2 ม.3/1 ใช้ความรู้เกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึง ความสมเหตุสมผลของคำตอบ

สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยง ความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์ อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์



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

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ด้านความรู้ (K) นักเรียนสามารถ :

- 1.1 บอกความหมายของอสมการ
- 1.2 จำแนกประโยคสัญลักษณ์ซึ่งเป็นอสมการและไม่เป็นอสมการ
- 1.3 จำแนกอสมการซึ่งเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและอสมการซึ่งไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

2. ด้านทักษะกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถ :

- 2.1 แก้ปัญหา
- 2.2 ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ
- 2.3 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย
การนำเสนอได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน

3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) นักเรียนมี :

- 3.1 มีวินัย
- 3.2 ใฝ่เรียนรู้
- 3.3 มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

อสมการ (Inequality) เป็นประโยคสัญลักษณ์ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ของ
จำนวนโดยมีสัญลักษณ์ $<$, $>$, $\leq$, $\geq$ และ $\neq$ บอกความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน

ความหมายของสัญลักษณ์

- $<$ แทนความสัมพันธ์ น้อยกว่า หรือไม่ถึง
- $>$ แทนความสัมพันธ์ มากกว่า หรือเกิน
- $\leq$ แทนความสัมพันธ์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ ไม่มากกว่า ไม่เกิน
- $\geq$ แทนความสัมพันธ์ มากกว่าหรือเท่ากับ ไม่น้อยกว่า อย่างน้อย
- $\neq$ แทนความสัมพันธ์ ไม่เท่ากับ ไม่เท่ากัน ยกเว้น

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คือ อสมการที่เขียนอยู่ในรูปต่อไปนี้

1. $ax + b < c$
2. $ax + b > c$
3. $ax + b \leq c$
4. $ax + b \geq c$
5. $ax + b \neq c$

เมื่อ a , b และ c เป็นค่าคงตัวโดยที่ $a \neq 0$ และ x เป็นตัวแปร



สื่อประกอบแบบฝึกทักษะ

ใบความรู้ที่ 1.1

แบบฝึกทักษะที่ 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 และ 1.1.4

การประเมินผล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน
2. แบบฝึกทักษะที่ 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 และ 1.1.4
3. แบบทดสอบหลังเรียน
4. แบบสังเกตการทำงาน

เรารีบไปทำแบบทดสอบก่อนเรียน

เลยดีกว่าค่ะ



แบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดที่ 1 เรื่อง อสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23102

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 10 นาที

คะแนนเต็ม 10 คะแนน



คำชี้แจง

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวแล้วทำเครื่องหมาย

กากบาท (x) ลงในกระดาษคำตอบ

1. สัญลักษณ์ในข้อใดต่อไปนี้ **ไม่ใช่** อสมการ

1. $>$
2. $=$
3. $<$
4. $\neq$

2. สัญลักษณ์ $\geq$ อ่านว่าอย่างไร

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

3. ข้อใด **ไม่เป็น** อสมการ

1. $x > 10$
2. $a = 5$
3. $40 < 55$
4. $b \neq 0$

4. อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเป็นอสมการที่มีดีกรีเท่ากับเท่าไร

1. -1
2. 0
3. 1
4. 2

5. อสมการข้อใดเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

1. $x + 4 > 2x - 5$

2. $3a - b < 23$

3. $y^2 + 5 \neq 56$

4. $\frac{1}{x} + 3 \geq 57$

6. $-3x^2 - 4 > 25$ ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเพราะเหตุใด

1. มีสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเป็นจำนวนเต็มลบ

2. มีตัวแปรมากกว่าตัวเดียว

3. ไม่มีเครื่องหมายอสมการ

4. มีเลขชี้กำลังของตัวแปรมากกว่า 1

7. ประโยคในข้อใดต่อไปนี้ **ไม่เป็น** อสมการ

1. x น้อยกว่า 15 บวก 12

2. ผลต่างสองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 13

3. ผลบวก สามในสี่ของ y มากกว่า 15

4. a มากกว่า 20

8. ประโยคสัญลักษณ์ใดเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

1. $9x + 10 > 13$

2. $6x + 4 = 10$

3. $x + y \leq 8$

4. $8x + 7y \geq 16$

ยังมีต่อหน้าคะ



9. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. $x \leq 18$

ข. $x + 8$

ค. $3 + 10 \geq 3x + 5$

ง. $m + n < m$

ข้อใดต่อไปนี้กล่าว ถูกต้อง

1. ข้อ ก, ค และ ง เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
2. ไม่มีข้อใดเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
3. ข้อ ก และ ค เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
4. เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวทุกข้อ

10. คำว่า “น้อยกว่าหรือเท่ากับ” ใช้สัญลักษณ์แทนตรงกับข้อใด

1. $\leq$
2. $\geq$
3. $<$
4. $>$

ไปศึกษาใบความรู้ที่ 1.1 กันเลยคะ



กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดที่ 1 เรื่อง อสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....



จงทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในกระดาษคำตอบ

ข้อ	(1)	(2)	(3)	(4)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

ทำแบบทดสอบก่อนเรียนเสร็จแล้วไป...

รู้ความหมายของอสมการกันเถอะครับ



ใบความรู้ที่ 1.1 เรื่อง อสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

อสมการ (Inequality) คือ ประโยคสัญลักษณ์ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ของจำนวน โดยมีสัญลักษณ์ $<$, $>$, $\leq$, $\geq$ และ $\neq$ บอกความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน เช่น $4 < 8$, $3x > -2$, $x^2 \leq 9$ เป็นต้น

ความหมายของสัญลักษณ์

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

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คือ อสมการที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว และเลขชี้กำลังของตัวแปรเท่ากับ 1 ซึ่งสามารถเขียนให้อยู่ในรูปต่อไปนี้ได้

1. $ax + b < c$
2. $ax + b > c$
3. $ax + b \leq c$
4. $ax + b \geq c$
5. $ax + b \neq c$

เมื่อ a , b และ c เป็นค่าคงตัวโดยที่ $a \neq 0$ และ x เป็นตัวแปร



ตัวอย่าง ความหมายและประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

1. $<$ แทนความสัมพันธ์ น้อยกว่า หรือ ไม่ถึง

เช่น $x < 5$ อ่านว่า x น้อยกว่า 5

หมายความว่า x มีค่าน้อยกว่า 5 หรือ x มีค่าไม่ถึง 5

2. $>$ แทนความสัมพันธ์ มากกว่า หรือ เกิน

เช่น $y > 7$ อ่านว่า y มากกว่า 7

หมายความว่า y มีค่ามากกว่า 7 หรือ y มีค่าเกิน 7

3. $\leq$ แทนความสัมพันธ์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ

เช่น $c \leq 10$ อ่านว่า c น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10

หมายความว่า c มีค่าไม่มากกว่า 10

4. $\geq$ แทนความสัมพันธ์ มากกว่าหรือเท่ากับ

เช่น $m \geq -9$ อ่านว่า m มากกว่าหรือเท่ากับ -9

หมายความว่า m มีค่าไม่น้อยกว่า -9

5. $\neq$ แทนความสัมพันธ์ ไม่เท่ากับ หรือ ไม่เท่ากัน

เช่น $b \neq 12$ อ่านว่า b ไม่เท่ากับ 12

หมายความว่า b มีค่าไม่เท่ากับ 12

ตัวอย่าง ประโยคภาษาซึ่งเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ที่เรียกว่า อสมการ

ประโยคภาษา	ประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์
1. ทำสิบน้อยกว่าเจ็ดสิบ	$50 < 70$
2. เก้าสิบแปดมากกว่าสิบสาม	$98 > 13$
3. กำลังสองของจำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่าหรือเท่ากับ สิบแปด	$x^2 \geq 18$
4. จำนวนจำนวนหนึ่งหารด้วยแปดมากกว่าสาม	$\frac{x}{8} > 3$
5. ยี่สิบเอ็ดไม่เท่ากับหกสิบสี่	$21 \neq 64$

ตัวอย่างที่ 1 $3x + 7 > 10$ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่

วิธีทำ

จาก $3x + 7 > 10$

จะได้ว่า เป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์ $>$ แสดงความสัมพันธ์

มี x เป็นตัวแปรเพียงตัวเดียวและเลขชี้กำลังของ x เป็น 1

ดังนั้น $3x + 7 > 10$ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว **ตอบ**

ตัวอย่างที่ 2 $\frac{3}{5}x + y \leq 34$ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่

วิธีทำ

จาก $\frac{3}{5}x + y \leq 34$

จะได้ว่า เป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์ $\leq$ แสดงความสัมพันธ์

แต่มี x และ y เป็นตัวแปร ทำให้ไม่เป็นอสมการเชิง

ดังนั้น $\frac{3}{5}x + y \leq 34$ ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว **ตอบ**

ตัวอย่างที่ 3 $4y(y+6) \neq y+12$ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่

วิธีทำ

จาก $4y(y+6) \neq y+12$

ดังนั้น $4y^2 + 23y \neq 12$

จะได้ว่า เป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์ $\neq$ แสดงความสัมพันธ์

มี y เป็นตัวแปรเพียงตัวเดียว แต่เลขชี้กำลังสูงสุดของ y เป็น 2

ดังนั้น $4y(y+6) \neq y+12$ ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว **ตอบ**

รู้จักอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวกันแล้วใช่ไหม
ไปทำแบบฝึกหัดที่ 1.1.1 เลย



แบบฝึกทักษะที่ 1.1.1



ให้นักเรียนเขียนสัญลักษณ์แทนข้อความแสดงความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้
(10 คะแนน)

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

แบบฝึกทักษะที่ 1.1.2



ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้
ในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วเติมคำว่า “เป็นสมการ” หรือ “ไม่เป็นสมการ”
ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

- | | | |
|-----|---------------------------|-----------|
| 1. | $21 < 56$ | ตอบ |
| 2. | $7x \geq 19$ | ตอบ |
| 3. | $4 - x = -(x - 4)$ | ตอบ |
| 4. | $4b - 5 > 0$ | ตอบ |
| 5. | $n^2 \neq 100$ | ตอบ |
| 6. | $\frac{2}{5}c - 7 \geq c$ | ตอบ |
| 7. | $7x + 1$ | ตอบ |
| 8. | $-3x + 2 \leq 10$ | ตอบ |
| 9. | $6(x + 3) > 12$ | ตอบ |
| 10. | $x + 10y = 6$ | ตอบ |

แบบฝึกทักษะที่ 1.1.3



ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้
 จงเติมเครื่องหมาย ✓ หน้าประโยคสัญลักษณ์ที่ “เป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว”
 และ ✗ หน้าประโยคสัญลักษณ์ที่ “ไม่เป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว” (10 คะแนน)

- | | |
|----------|---------------------------|
|1. | $4 - 3 > 0$ |
|2. | $2x < 6$ |
|3. | $\frac{x}{2} \geq 5$ |
|4. | $5x - 6 \neq 9$ |
|5. | $x^2 + 3x - 3 > 45$ |
|6. | $\frac{4}{a} - 25 \leq 8$ |
|7. | $5y(y + 4) < 23$ |
|8. | $10x + 2x \leq 0$ |
|9. | $2x + 4 \neq 5 - 3y$ |
|10. | $13x - x < x - 104$ |

ไปทำแบบฝึกทักษะที่ 1.1.4 เลย



แบบฝึกทักษะที่ 1.1.4



ให้นักเรียนบอกเหตุผลที่ทำให้ประโยคสัญลักษณ์อสมการต่อไปนี้ เป็นอสมการ
เชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพราะเหตุใด
(10 คะแนน)

1. $5a + 4 > 7$ ตอบ.....
เพราะว่า
2. $3(x + 2) \neq -23y$ ตอบ.....
เพราะว่า
3. $\frac{2}{9}y + \frac{3}{8}y = 12$ ตอบ.....
เพราะว่า
4. $\frac{5}{7}(x + 2) \neq 8$ ตอบ.....
เพราะว่า
5. $3(b - 7) > 20$ ตอบ.....
เพราะว่า
6. $3 + \frac{a}{5} \leq 25$ ตอบ.....
เพราะว่า
7. $4(m - 3) > 2(n + 2)$ ตอบ.....
เพราะว่า
8. $\frac{2}{3}(c - 4) \geq \frac{3}{2}(5 + c)$ ตอบ.....
เพราะว่า
9. $4 - a + 12 = 3$ ตอบ.....
เพราะว่า
10. $8 < \frac{x}{3} + 45$ ตอบ.....
เพราะว่า

แบบทดสอบหลังเรียน
ชุดที่ 1 เรื่อง อสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23102

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 10 นาที

คะแนนเต็ม 10 คะแนน



ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวแล้วทำเครื่องหมาย

กากบาท (x) ลงในกระดาษคำตอบ

1. สัญลักษณ์ $\geq$ อ่านว่าอย่างไร
 1. น้อยกว่าหรือเท่ากับ
 2. ไม่เท่ากับ
 3. มากกว่าหรือเท่ากับ
 4. มากกว่า
2. สัญลักษณ์ในข้อใดต่อไปนี้ **ไม่ใช่** อสมการ
 1. $>$
 2. $=$
 3. $<$
 4. $\neq$
3. อสมการข้อใดเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 1. $x + 4 > 2x - 5$
 2. $3a - b < 23$
 3. $y^2 + 5 \neq 56$
 4. $\frac{1}{x} + 3 \geq 57$

4. $-3x^2 - 4 > 25$ ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเพราะเหตุใด

1. มีสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเป็นจำนวนเต็มลบ
2. มีตัวแปรมากกว่าตัวเดียว
3. ไม่มีเครื่องหมายอสมการ
4. มีเลขชี้กำลังของตัวแปรมากกว่า 1

5. ข้อใด **ไม่เป็น** อสมการ

1. $x > 10$
2. $40 < 55$
3. $a = 5$
4. $b \neq 0$

6. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. $x \leq 18$
- ข. $8 + x \geq 8 + x$
- ค. $3 + 10 \geq 3x + 5$
- ง. $m + n < m$

ข้อใดต่อไปนี้กล่าว **ถูกต้อง**

1. ข้อ ก, ค และ ง เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
2. ข้อ ก และ ค เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
3. ไม่มีข้อใดเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
4. เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวทุกข้อ

7. อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเป็นอสมการที่มีดีกรีเท่ากับเท่าไร

1. -1
2. 0
3. 1
4. 2

8. คำว่า “น้อยกว่าหรือเท่ากับ” ใช้สัญลักษณ์แทนตรงกับข้อใด

1. $\leq$
2. $\geq$
3. $<$
4. $>$

9. ประโยคในข้อใดต่อไปนี้ **ไม่เป็น** อสมการ

1. x น้อยกว่า 15 บวก 12
2. ผลต่างสองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 13
3. ผลบวก สามในสี่ของ y มากกว่า 15
4. a มากกว่า 20

10. ประโยคสัญลักษณ์ใดเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

1. $9x + 10 > 13$
2. $6x + 4 = 10$
3. $x + y \leq 8$
4. $8x + 7y \geq 16$

ทำแบบทดสอบหลังเรียนเสร็จแล้วไป...
ตรวจคำตอบดีกว่า

กระดาศำตอบแบบทดสอบหลังเรียน
ชุดที่ 1 เรื่อง อสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....



จงทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในกระดาศำตอบ

ข้อ	(1)	(2)	(3)	(4)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

จะได้ก็คะแนนกันนะเรา



แบบบันทึกคะแนนแบบฝึกทักษะชุดที่ 1

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
แบบทดสอบก่อนเรียน	10	
ชุดที่ 1.1.1	10	
ชุดที่ 1.1.2	10	
ชุดที่ 1.1.3	10	
ชุดที่ 1.1.4	10	
รวม	60	

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
แบบทดสอบหลังเรียน	10	

สรุปผลการเรียนรู้

คะแนนเต็ม.....60.....คะแนน

คะแนนที่ได้.....คะแนน

คะแนนที่ได้คิดเป็นร้อยละ.....ของคะแนนเต็ม

สรุป ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน



บรรณานุกรม

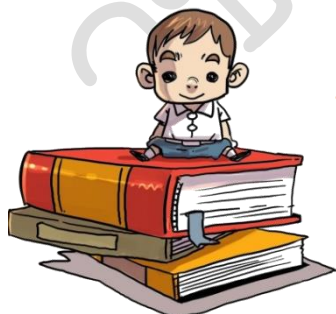
- กนกวลี อุษณกรกุล และคณะ. หนังสือคู่มือ-เตรียมสอบ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2
ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1 –ม.3). กรุงเทพมหานคร: บริษัท ภูมิบัณฑิตการพิมพ์ จำกัด, 2537.
- กนกวลี อุษณกรกุล และคณะ. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 2.
กรุงเทพมหานคร: บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด, 2554.
- โชคชัย สิริหาญอุดม. แบบทดสอบคณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 2 สารการเรียนรู้พื้นฐานและเพิ่มเติม.
กรุงเทพมหานคร: บริษัท สำนักพิมพ์เดอะบุคส์, 2552.
- ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา. ขยันท่อนสอบ คณิตศาสตร์ ม.3. กรุงเทพมหานคร:
บริษัท โกลด์ เพาเวอร์ พรินต์ริ่ง จำกัด, 2555.
- พินิจจุฬา. แบบฝึกทักษะตัวเข้มคณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.3 เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: บริษัท
สำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ จำกัด, 2558.
- นักรบ พิมพ์ขาว และคณะ. หลักคณิตศาสตร์ ม.3 ฉบับ พิชิตคะแนนให้เต็ม 100 ทุกเทอม.
นนทบุรี : ธิงค์ ยีออนด์ บุคส์, 2558.
- ยุพิน พิพิธกุล และสิริพร ทิพย์คง. ชุดกิจกรรมพัฒนาการคิดวิเคราะห์ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.3
เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด, 2550.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. หนังสือรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 2
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2556.
- สุพล สุวรรณนพ และคณะ. สื่อการเรียนรู้และเสริมสร้างทักษะตามมาตรฐานและตัวชี้วัดชั้นปี
คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ นิยมวิทยา, 2556.



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดที่ 1 เรื่อง อสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

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

ทดสอบก่อนเรียนไม่ต้องคิดมากนะ
ครับเพื่อน ๆ



เฉลย แบบฝึกทักษะที่ 1.1.1



ให้นักเรียนเขียนสัญลักษณ์แทนข้อความแสดงความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้
(10 คะแนน)

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

มีต่ออีกนะจ๊ะ...หน้าต่อไปเลยจ้า



เฉลย แบบฝึกทักษะที่ 1.1.2



ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วเติมคำว่า “เป็นอสมการ” หรือ “ไม่เป็นอสมการ” ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

- | | | |
|-----|---------------------------|-----------------------------|
| 1. | $21 < 56$ | ตอบเป็นอสมการ..... |
| 2. | $7x \geq 19$ | ตอบเป็นอสมการ..... |
| 3. | $4 - x = -(x - 4)$ | ตอบไม่เป็นอสมการ..... |
| 4. | $4b - 5 > 0$ | ตอบเป็นอสมการ..... |
| 5. | $n^2 \neq 100$ | ตอบเป็นอสมการ..... |
| 6. | $\frac{2}{5}c - 7 \geq c$ | ตอบเป็นอสมการ..... |
| 7. | $7x + 1$ | ตอบไม่เป็นอสมการ..... |
| 8. | $-3x + 2 \leq 10$ | ตอบเป็นอสมการ..... |
| 9. | $6(x + 3) > 12$ | ตอบเป็นอสมการ..... |
| 10. | $x + 10y = 6$ | ตอบไม่เป็นอสมการ..... |

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1.3



ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้
 จงเติมเครื่องหมาย ✓ หน้าประโยคสัญลักษณ์ที่ “เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว”
 และ ✗ หน้าประโยคสัญลักษณ์ที่ “ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว” (10 คะแนน)

- | | |
|------------------|---------------------------|
| ✗1. | $4 - 3 > 0$ |
| ✓2. | $2x < 6$ |
| ✓3. | $\frac{x}{2} \geq 5$ |
| ✓4. | $5x - 6 \neq 9$ |
| ✗5. | $x^2 + 3x - 3 > 45$ |
| ✗6. | $\frac{4}{a} - 25 \leq 8$ |
| ✗7. | $5y(y + 4) < 23$ |
| ✓8. | $10x + 2x \leq 0$ |
| ✗9. | $2x + 4 \neq 5 - 3y$ |
| ✓10. | $13x - x < x - 104$ |

มีต่ออีกนะจ๊ะ...หน้าต่อไปเลยจ้า



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1.4



ให้นักเรียนบอกเหตุผลที่ทำให้ประโยคสัญลักษณ์อสมการต่อไปนี้ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพราะเหตุใด (10 คะแนน)

1. $5a + 4 > 7$ **ตอบ** เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 เพราะว่า เป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย $>$ มีตัวแปรหนึ่งตัวคือ a ดิกริของ a เท่ากับ 1
2. $3(x + 2) \neq -23y$ **ตอบ** ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 เพราะว่า มีตัวแปรสองตัว คือ x และ y
3. $\frac{2}{9}y + \frac{3}{8}y = 12$ **ตอบ** ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 เพราะว่า เป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย $=$
4. $\frac{5}{7}(x + 2) \neq 8$ **ตอบ** เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 เพราะว่า เป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย $\neq$ มีตัวแปรหนึ่งตัวคือ x ดิกริของ x เท่ากับ 1
5. $3(b - 7) > 20$ **ตอบ** เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 เพราะว่า เป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย $>$ มีตัวแปรหนึ่งตัวคือ b ดิกริของ b เท่ากับ 1
6. $3 + \frac{a}{5} \leq 25$ **ตอบ** เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 เพราะว่า เป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย $\leq$ มีตัวแปรหนึ่งตัวคือ a ดิกริของ a เท่ากับ 1
7. $4(m - 3) > 2(n + 2)$ **ตอบ** ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 เพราะว่า มีตัวแปรสองตัว คือ m และ n
8. $\frac{2}{3}(c - 4) \geq \frac{3}{2}(5 + c)$ **ตอบ** เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 เพราะว่า เป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย $\geq$ มีตัวแปรหนึ่งตัวคือ c ดิกริของ c เท่ากับ 1
9. $4 - a + 12 = 3$ **ตอบ** ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 เพราะว่า เป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย $=$
10. $8 < \frac{x}{3} + 45$ **ตอบ** เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 เพราะว่า เป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย $<$ มีตัวแปรหนึ่งตัวคือ x ดิกริของ x เท่ากับ 1

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
ชุดที่ 1 เรื่อง อสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

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

เป็นไงบ้างเอ่ย.....ผ่านเกณฑ์
กันไหมคะเพื่อน ๆ

