

เล่มที่

1

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ค 23102
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



$$\begin{array}{r} -3 \leq 2x - 1 \leq 5 \\ +1 \quad +1 \quad +1 \\ \hline -2 \leq 2x \leq 6 \\ -2 \leq \frac{2x}{2} \leq \frac{6}{2} \\ \hline -1 \leq x \leq 3 \end{array}$$

ปณัฐชา แดงไผ่

ครูชำนาญการ โรงเรียนตากพิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จัดทำขึ้นตามตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2560 เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะคณิตศาสตร์ในช่วงเวลาเรียน สามารถใช้เป็นแบบฝึกทักษะเพื่อทบทวนบทเรียน นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นแบบฝึกเสริมประสบการณ์ได้ตามความเหมาะสม ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จัดทำขึ้นทั้งหมด 5 เล่ม ได้แก่

เล่มที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เล่มที่ 2 คำตอบและกราฟแสดงคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เล่มที่ 3 การแก้อสมการ โดยใช้สมบัติของการไม่เท่ากัน

เล่มที่ 4 การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เล่มที่ 5 การแก้โจทย์ปัญหาอสมการ

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จะเป็นประโยชน์สำหรับนักเรียนในพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ และสำหรับครูนำไปใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

นางสาวปณัฐชา แดงไผ่



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์	ง
คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับครู	จ
คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน	ฉ
ขั้นตอนการใช้แบบฝึกทักษะ	ช
มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ	ซ
แบบทดสอบก่อนเรียน	1
ใบความรู้ 1.1 สมการและอสมการ	4
แบบฝึกทักษะที่ 1.1	6
ใบความรู้ 1.2 คำที่ใช้แสดงการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่ไม่เท่ากัน	7
แบบฝึกทักษะที่ 1.2	8
ใบความรู้ 1.3 อสมการที่มีตัวแปรและไม่มีตัวแปร	9
แบบฝึกทักษะที่ 1.3	10
ใบความรู้ 1.4 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	11
แบบฝึกทักษะที่ 1.4	13
ใบความรู้ 1.5 ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์	15
แบบฝึกทักษะที่ 1.5	19
ตัวอย่างการเปลี่ยนประโยคสัญลักษณ์เป็นประโยคภาษา	21
แบบฝึกทักษะที่ 1.6	22
แบบทดสอบหลังเรียน	23
ภาคผนวก	26



สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	27
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1	28
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.2	29
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.3	30
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.4	31
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.5	33
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.6	35
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	36
เกณฑ์การให้คะแนนแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์	37
แบบบันทึกคะแนนแบบฝึกทักษะ	38
บรรณานุกรม	39





คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทั้งหมด 5 เล่ม ดังนี้
 - เล่มที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 - เล่มที่ 2 คำตอบและกราฟแสดงคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 - เล่มที่ 3 การแก้อสมการ โดยใช้สมบัติของการไม่เท่ากัน
 - เล่มที่ 4 การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 - เล่มที่ 5 การแก้โจทย์ปัญหาอสมการ
2. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์แต่ละเล่ม มีส่วนประกอบดังนี้
 - 2.1 คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
 - 2.2 คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับครู
 - 2.3 คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน
 - 2.4 มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้
 - 2.5 แบบทดสอบก่อนเรียน
 - 2.6 เนื้อหาและตัวอย่าง
 - 2.7 แบบฝึกทักษะ
 - 2.8 แบบทดสอบหลังเรียน
 - 2.9 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
 - 2.10 เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
 - 2.11 เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
3. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ใช้เวลาเรียน 2 ชั่วโมง



คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับครู

ก่อนสอน

1. ศึกษาคู่มือการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ทำความเข้าใจกับเนื้อหาทุกเล่มอย่างละเอียดรอบคอบ
2. เตรียมแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ให้ครบถ้วนและเพียงพอกับจำนวนนักเรียน
3. ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้อย่างละเอียด
4. เตรียมเครื่องมือวัดผลและประเมินผล เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าของนักเรียน
5. ชี้แจงขั้นตอนการเรียนการสอนและประโยชน์ที่ได้รับโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์อย่างชัดเจน และควรเน้นย้ำเรื่องความซื่อสัตย์ต่อตนเอง เพื่อให้ได้ทราบผลการพัฒนาอย่างแท้จริง
6. ชี้แจงบทบาทของนักเรียนในการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ให้เข้าใจ
7. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ก่อนศึกษาเนื้อหาความรู้ และทำแบบฝึกทักษะ
8. แจ้งมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

ขณะสอน

1. คอยชี้แจง ให้คำปรึกษา อธิบายและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับบทบาท ขั้นตอนและเนื้อหาที่เพิ่มเติมแก่นักเรียน
2. จัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนในแผนการจัดการเรียนรู้
3. สังเกตความตั้งใจของนักเรียน ความสนใจในการเรียน อย่างใกล้ชิด ถ้านักเรียนคนใดมีปัญหาครูจะได้ทำการช่วยเหลือได้ทันที
4. เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียนแต่ละคน อาจไม่เท่ากัน ครูควรยืดหยุ่นตามความเหมาะสมและสถานการณ์

หลังสอน

เก็บข้อมูลผลงานของนักเรียนเพื่อสังเกตพัฒนาการและความก้าวหน้า จาก

1. การทำแบบฝึกทักษะของนักเรียน
2. ตรวจแบบฝึกทักษะ
3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
4. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน
5. ตรวจผลงานนักเรียน



คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนควรปฏิบัติตามคำแนะนำ ดังนี้

1. การเรียนจากแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
2. อ่านคำแนะนำในการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
3. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ให้เข้าใจ
4. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ ลงในกระดาษคำตอบ
5. นักเรียนควรศึกษาเนื้อหาและตัวอย่างให้เข้าใจ หากสงสัยขอให้คุณครูเป็นผู้อธิบายหรือชี้แนะเพิ่มเติม ก่อนทำแบบฝึกทักษะทุกครั้ง
6. ทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแต่ละแบบฝึก
7. ตรวจสอบคำตอบจากเฉลยท้ายเล่ม หลังทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์แต่ละเล่ม
8. ทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ ลงในกระดาษคำตอบ
9. ตรวจสอบคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน จากเฉลยท้ายเล่ม บันทึกคะแนนในตารางบันทึกคะแนน เพื่อให้ทราบผลการเรียนและผลการพัฒนา เพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของตนเอง หากพบว่าผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ให้เริ่มต้นศึกษาใหม่
10. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนหากนักเรียนมีคุณธรรมของความซื่อสัตย์ และมีความตั้งใจในการทำแบบฝึกทักษะ

อ่านคำแนะนำให้เข้าใจและปฏิบัติตามให้ถูกต้อง ก่อนที่จะลงมือทำแบบฝึกทักษะและที่สำคัญต้องมีความซื่อสัตย์ด้วยนะคะ





ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
เล่มที่ 1 เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

1. อ่านคำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์



2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน



3. ศึกษาเนื้อหาและตัวอย่าง

- ศึกษาเนื้อหา
- ทำแบบฝึกทักษะ
- ตรวจสอบแบบฝึกทักษะ



4. ทำแบบทดสอบหลังเรียน



ประเมินผล



5. ศึกษาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 2





สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

ตัวชี้วัด

ค 1.3 ม.3/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากันเพื่อ วิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถระบุได้ว่าประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้เป็นอสมการหรือไม่เป็นอสมการ
2. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าประโยคที่กำหนดให้เป็นอสมการที่มีตัวแปร หรือเป็นอสมการที่ไม่มีตัวแปร
3. นักเรียนสามารถบอกลักษณะอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้
4. นักเรียนสามารถเขียนประโยคภาษาเป็นประโยคสัญลักษณ์ในรูปอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้
5. นักเรียนสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์เป็นประโยคภาษาได้

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของสมการ และอสมการ
2. ความหมายของอสมการเชิงเส้นตัวแปรตัวแปรเดียว
3. ความหมายของประโยคภาษา และประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์
4. การเขียนประโยคสัญลักษณ์ของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ใช้เวลาทำแบบทดสอบ 10 นาที
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวและทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดไม่ใช่สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ในอสมการ

ก. \leq

ข. $>$

ค. $=$

ง. \neq

2. อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเป็นอสมการที่มีตัวแปรเดียวและมีเลขชี้กำลังเท่ากับเท่าใด

ก. 1

ข. 2

ค. 3

ง. 4

3. ประโยคสัญลักษณ์ในข้อใดเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ก. $x - 2y < 12$

ข. $x^2 \geq 9$

ค. $x + 5 = 10$

ง. $2x > 5$

4. อสมการในข้อใดไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ก. $x \geq 9$

ข. $5x + 1 < 3y$

ค. $2x + 5 \leq 12$

ง. $3 - y > 2y + 4$

5. ข้อใดคือความหมายของอสมการ

ก. ประโยคสัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวน โดยมีสัญลักษณ์ $>, <, \geq, \leq$ แสดงความสัมพันธ์

ข. ประโยคสัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวน โดยมีสัญลักษณ์ $=, >, <, \geq, \leq$ แสดงความสัมพันธ์

ค. ประโยคสัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวน โดยมีสัญลักษณ์ $\neq, >, <, \geq, \leq$ แสดงความสัมพันธ์

ง. ประโยคสัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวน โดยมีสัญลักษณ์ $=, \neq, >, <, \geq, \leq$ แสดงความสัมพันธ์



กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

เล่มที่ 1 เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

ข้อที่	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				



คะแนนเต็ม	10
คะแนนที่ได้	
คิดเป็นร้อยละ	

ลงชื่อ..... ผู้ตรวจ



ใบความรู้ที่ 1.1

สมการและอสมการ

ความหมายของสมการและอสมการ



สมการ คือ ประโยคสัญลักษณ์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของจำนวน โดยมีสัญลักษณ์ = แสดงความสัมพันธ์

อสมการ คือ ประโยคสัญลักษณ์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของจำนวน โดยมีสัญลักษณ์ $<$, $>$, \leq , \geq หรือ \neq แสดงความสัมพันธ์



สัญลักษณ์แทนความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสองจำนวน

- $<$ แทนความความสัมพันธ์ น้อยกว่า หรือ ไม่ถึง
- $>$ แทนความความสัมพันธ์ มากกว่า หรือ เกิน
- \geq แทนความความสัมพันธ์ มากกว่าหรือเท่ากับ
- \leq แทนความความสัมพันธ์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ
- \neq แทนความความสัมพันธ์ ไม่เท่ากับ

ตัวอย่าง ประโยคสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน

$k > 6$ อ่านว่า k มากกว่า 6
หมายถึง k มีค่ามากกว่า 6 หรือ k มีค่าเกิน 6

$y < 1$ อ่านว่า y น้อยกว่า 1
หมายถึง y มีค่าน้อยกว่า 1 หรือ y มีค่าไม่ถึง 1



- $m \leq 9$ อ่านว่า m น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9
หมายถึง m มีค่าน้อยกว่า 9 หรือ m มีค่าเท่ากับ 9
อีกนัยหนึ่ง คือ m มีค่าไม่เกิน 9
- $x \geq 15$ อ่านว่า x มากกว่าหรือเท่ากับ 15
หมายถึง x มีค่ามากกว่า 15 หรือ x มีค่าเท่ากับ 15
อีกนัยหนึ่ง คือ x มีค่าไม่น้อยกว่า 15
- $x + y \neq 30$ อ่านว่า x บวก y ไม่เท่ากับ 30

นักเรียนสามารถพิจารณาประโยคสัญลักษณ์
ได้ดังนี้

ประโยคสัญลักษณ์ที่เป็น **อสมการ**

$$5 > 7 - 4$$

$$4x < 13$$

$$3a - 8 \geq 15$$

$$7m + 1 \leq 8n$$

$$6 + 5y \neq 3y - 10$$



ประโยคสัญลักษณ์ที่เป็น **สมการ**

$$5 = 7 - 4$$

$$4x = 13$$

$$3a - 8 = 15$$

$$7m + 1 = 8n$$

$$6 + 5y = 3y - 10$$

สรุป



สมการ คือ ประโยคสัญลักษณ์ที่มีสัญลักษณ์ = แสดงความสัมพันธ์
อสมการ คือ ประโยคสัญลักษณ์ที่มีสัญลักษณ์ $>$, $<$, \geq , \leq และ \neq
แสดงความสัมพันธ์



แบบฝึกทักษะที่ 1.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้เป็นอสมการหรือไม่เป็นอสมการ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางให้ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

ข้อ	ประโยคสัญลักษณ์	เป็นอสมการ	ไม่เป็นอสมการ
1.	$2 + 3 > 4$		
2.	$9 - 5 + 4$		
3.	$6x < 5x - 2$		
4.	$4(y + 3) = 6y + 4$		
5.	$\frac{2}{5}x - 3 \geq 2y + 1$		
6.	$8x - 1 > x + 5$		
7.	$5 + 7 \neq 12 - 6$		
8.	$9(y - x) = 6(y + 3x)$		
9.	$8w \leq 10 - 3$		
10.	$\frac{3}{5}x + \frac{2}{3} + y$		
11.	$x + \frac{3}{2}y \geq 3x$		
12.	$x + \frac{3}{2}y \geq 3x$		
13.	$\frac{2x - 1}{5} < 6y$		
14.	$3y + 5 = -3(2 + 7y)$		
15.	$\frac{1}{4} + 3x \neq 4(1 + 5y)$		

ไม่อยากเลยใช่ไหม





ใบความรู้ที่ 1.2

คำที่ใช้แสดงการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่ไม่เท่ากัน

นักเรียนจะพบว่าในชีวิตประจำวันของเรายังมีคำที่มีความหมายตรงกับสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนของอสมการ มีอะไรบ้าง ไปดูกันเลยคะ



สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์	คำที่แสดงความหมาย
$>$	<ul style="list-style-type: none"> - มากกว่า - สูงกว่า - เกิน
$<$	<ul style="list-style-type: none"> - น้อยกว่า - ต่ำกว่า - ไม่ถึง
\geq	<ul style="list-style-type: none"> - มากกว่าหรือเท่ากับ - ไม่น้อยกว่า - ไม่ต่ำกว่า - อย่างน้อย
\leq	<ul style="list-style-type: none"> - น้อยกว่าหรือเท่ากับ - ไม่มากกว่า - ไม่สูงกว่า - อย่างมาก
\neq	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เท่ากับ - ยกเว้น

ขอให้นักเรียนทำความเข้าใจสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์กับคำแสดง ความหมายที่ใช้แสดงการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่ไม่เท่ากัน เพื่อจะได้นำไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาอสมการ ต่อไปนะคะ





แบบฝึกทักษะที่ 1.2

คำชี้แจง จงเขียนเครื่องหมาย $>$, $<$, \leq , \geq หรือ \neq ลงใน ข้างหลังคำที่กำหนดให้ในแต่ละข้อต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)



1. มากกว่าหรือเท่ากับ

2. น้อยกว่า

3. ไม่เท่ากับ

4. ไม่มากกว่า

5. ไม่เกิน

6. ยกเว้น

7. น้อยกว่าหรือเท่ากับ

8. ไม่ถึง

9. ไม่น้อยกว่า

10. เกิน

11. มากกว่า

12. ไม่ต่ำกว่า

13. อย่างน้อย

14. อย่างมาก

15. สูงกว่า

ทำได้ไหมคะ





ใบความรู้ 1.3

อสมการที่มีตัวแปรและไม่มีตัวแปร

อสมการที่นักเรียนจะได้เรียนนั้น สามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ อสมการที่ไม่มีตัวแปร และอสมการที่มีตัวแปร

นักเรียนสามารถศึกษาได้จากตัวอย่างต่อไปนี้



1. อสมการที่ไม่มีตัวแปร จะเป็นอสมการที่สามารถบอกได้ทันทีว่าอสมการเป็นจริงหรือเท็จ เช่น

$$5 \geq 2 - 6$$

$$1 - 5 \neq 12$$

$$3 + 4 > 8$$

$$13 \leq -2 + 4$$

2. อสมการที่มีตัวแปร เป็นอสมการที่มีจำนวนที่เราไม่ทราบค่าอยู่ด้วย ซึ่งเราจะไม่สามารถบอกได้ทันทีว่าอสมการเป็นจริงหรือเท็จ จนกว่าจะนำจำนวนไปแทนค่าในตัวแปรเหล่านั้นก่อน เช่น

$x + 2 < 7$ เป็นอสมการที่มี x เป็นตัวแปร

$4y - 5 \geq 12$ เป็นอสมการที่มี y เป็นตัวแปร

$3m - n \leq 10$ เป็นอสมการที่มี m และ n เป็นตัวแปร

$9y - 5 > 2w + 3$ เป็นอสมการที่มี y และ w เป็นตัวแปร

$2a + 3b - c < 60$ เป็นอสมการที่มี a , b และ c เป็นตัวแปร



แบบฝึกทักษะที่ 1.3

คำชี้แจง จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่เป็นอสมการที่มีตัวแปร และ
เขียนเครื่องหมาย × หน้าข้อที่เป็นอสมการไม่มีตัวแปร (ข้อละ 1 คะแนน)

..... 1) $2x + 3 > 4$

..... 2) $9 \leq 5 + 4$

..... 3) $6x < 5x - 2$

..... 4) $5(x - 3) \geq 2x + 1$

..... 5) $4y + 3 \neq 6y + 4$

..... 6) $8 - \frac{2}{5} > 1 + 5$

..... 7) $8w \leq 10 - 3$

..... 8) $\frac{3}{4}(y - 2x) < 6y + 3x$

..... 9) $5 + 7 \neq 12 - 6$

..... 10) $\frac{2}{3}(x + 2) \geq \frac{3}{5}(2x - 1)$

ไม่ยากเลยใช่ไหม



ใบความรู้ 1.4

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เป็นประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่มีลักษณะดังนี้

1. เป็นอสมการ โดยพิจารณาจากสัญลักษณ์ $<$, $>$, \leq , \geq หรือ \neq แสดงความสัมพันธ์ในประโยค
2. มีตัวแปรเพียงตัวเดียว
3. เลขชี้กำลังของตัวแปรเท่ากับ 1



ตัวอย่าง ประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

1. $x < 5$ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 เพราะเป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์ $<$ แสดงความสัมพันธ์
 มีตัวแปรหนึ่งตัว คือ x และเลขชี้กำลังของ x เท่ากับ 1
2. $-5y + 3 \geq 7$ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 เพราะเป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์ \geq แสดงความสัมพันธ์
 มีตัวแปรหนึ่งตัว คือ y และเลขชี้กำลังของ y เท่ากับ 1
3. $5(e - 1) > 2(3e + 4)$ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 เพราะเป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์ $>$ แสดงความสัมพันธ์
 มีตัวแปรหนึ่งตัว คือ e และเลขชี้กำลังของ e เท่ากับ 1
4. $\frac{3}{5} - 2a \neq 36$ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
 เพราะเป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์ \neq แสดงความสัมพันธ์
 มีตัวแปรหนึ่งตัว คือ a และเลขชี้กำลังของ a เท่ากับ 1

ตัวอย่าง ประโยคสัญลักษณ์ที่ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

1. $3m = 7$ ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
เพราะเป็นสมการ ซึ่งมีสัญลักษณ์ = แสดงความสัมพันธ์
2. $2x - 3y \leq 5$ ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
เพราะเป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีสองตัวแปร คือ x และ y
3. $4n^2 + 3 > 10$ ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
เพราะมีเลขชี้กำลังของตัวแปร n เท่ากับ 2
4. $3 + 4 \neq 10$ ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
เพราะเป็นสมการที่ไม่มีตัวแปร

สรุป



อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คือ อสมการที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียวและมีเลขชี้กำลังของตัวแปรเท่ากับ 1

ถ้าเข้าใจอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวแล้ว
นักเรียนไปฝึกทำแบบฝึกทักษะกันเลยนะคะ





แบบฝึกทักษะที่ 1.4

คำชี้แจง จงพิจารณาว่าอสมการที่กำหนดให้ต่อไปนี้เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ (ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง $3w - 5 < 7$

ตอบ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพราะเป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์ $<$
 แสดงความสัมพันธ์ มีตัวแปรเพียงตัวเดียว คือ w และเลขชี้กำลังของ w เท่ากับ 1

ตัวอย่าง $2x + y \geq 12$

ตอบ ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพราะ มีตัวแปรสองตัวแปร คือ x และ y

1. $7 + 3 > 4$

ตอบ.....

2. $9 - 2 \leq x + 4$

ตอบ.....

3. $6x^2 < 5x - 2$

ตอบ.....

4. $5a - 3 \geq 2 + 1$

ตอบ.....

5. $\frac{3}{7} - 3n > n + 5$

ตอบ.....

6. $\frac{2}{5}(3y + 4) \neq \frac{3}{4}(2y + 4)$

ตอบ.....

7. $8w \leq 10 - 3$

ตอบ.....

8. $\frac{5}{6}y - z < 6y + 3z$

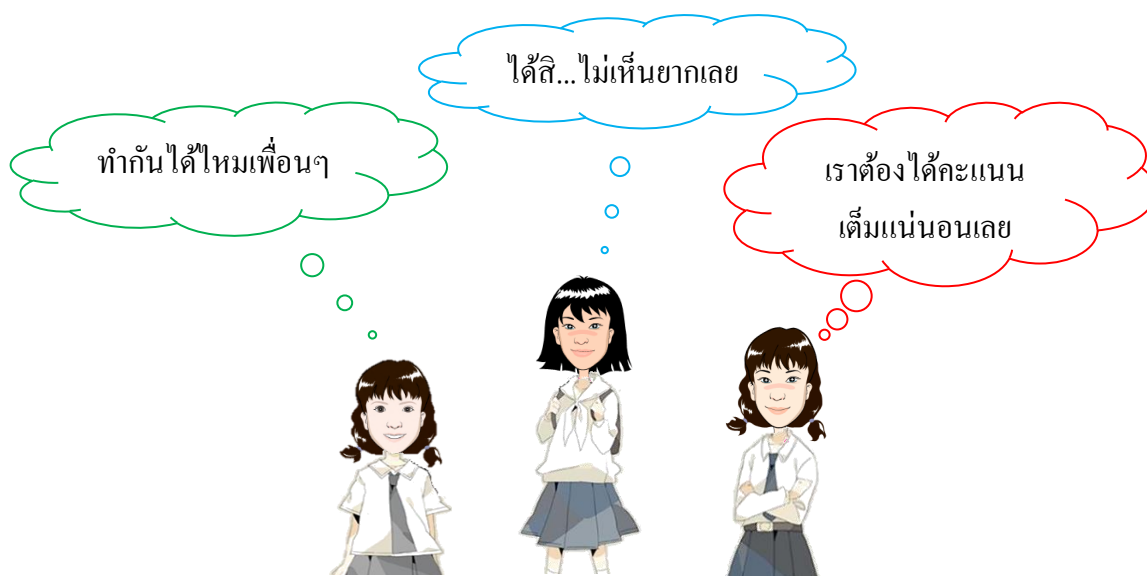
ตอบ.....

9. $5 + 7 \neq 12m^3 - 6$

ตอบ.....

10. $s + 2t \geq \frac{1}{3}(3s + 2)$

ตอบ.....





ใบความรู้ที่ 1.5

ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์

ประโยค คือ ข้อความที่มีความหมาย ซึ่งอาจเป็นข้อความที่เป็นจริง หรือข้อความที่เป็นเท็จ

ประโยคทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ ประโยคที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน ตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป ซึ่งประโยคทางคณิตศาสตร์ อาจเขียนได้ 2 วิธี คือ

- 1) ประโยคภาษา
- 2) ประโยคสัญลักษณ์

ประโยคภาษา คือ ประโยคคณิตศาสตร์ที่บรรยายความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน โดยใช้ภาษาพูดหรือภาษาเขียน

ประโยคสัญลักษณ์ คือ ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เขียนแทนประโยคภาษาหรือข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน ซึ่งประโยคสัญลักษณ์นี้จะมีตัวแปรหรือไม่มีตัวแปรก็ได้

ตัวแปร คือ จำนวนที่ไม่ทราบค่า

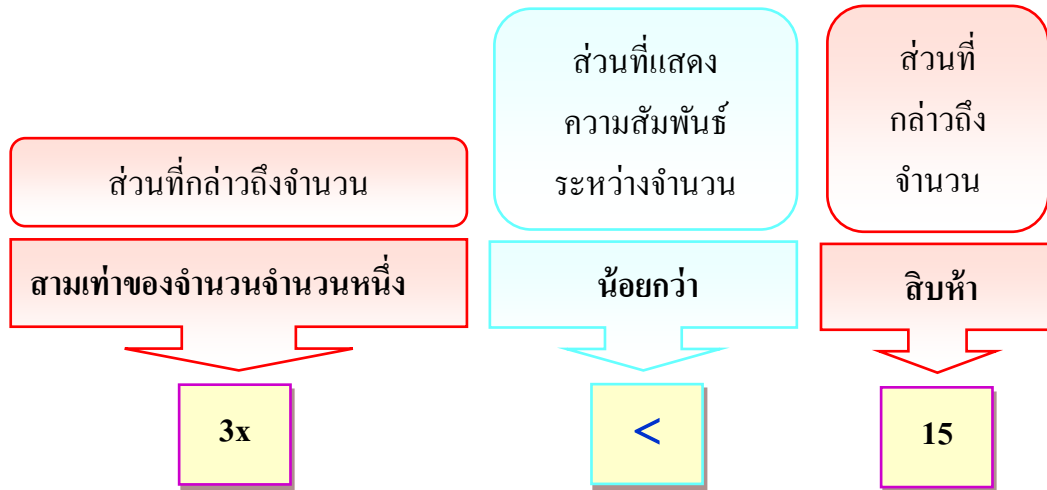
ในทางคณิตศาสตร์จะเขียนประโยคสัญลักษณ์แทนประโยคภาษาเพื่อความสะดวกในการคิดคำนวณ ดังนั้นในการเปลี่ยนประโยคภาษาให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ นักเรียนจะต้องทราบว่าในประโยคภาษานั้น จะมีข้อมูลอยู่ 2 ส่วน คือ ส่วนที่กล่าวถึงจำนวน และ ส่วนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน

ส่วนที่กล่าวถึงจำนวน เป็นส่วนที่กล่าวถึงจำนวน ซึ่งในแต่ละประโยคอาจจะมีส่วนที่กล่าวถึงจำนวนนี้มากกว่า 1 แห่ง นอกจากนี้ถ้ามีจำนวนที่ไม่ทราบค่า ให้แทนจำนวนนั้นด้วยตัวแปร โดยสามารถเขียนส่วนที่กล่าวถึงจำนวนให้อยู่ในรูปการดำเนินการของจำนวนกับจำนวน หรือจำนวนกับตัวแปร ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

ส่วนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน เป็นส่วนที่ใช้สัญลักษณ์ $=, <, >, \leq, \geq$ หรือ \neq แทนความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1

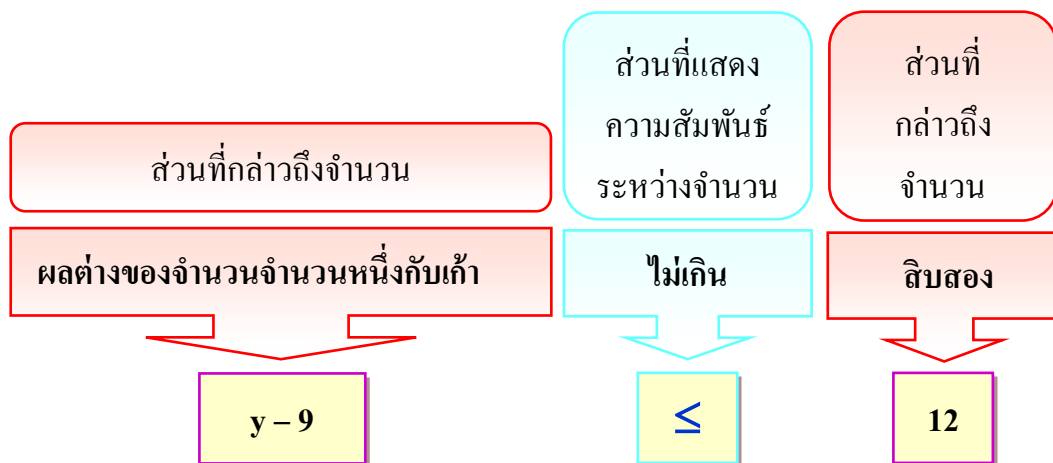
ประโยคภาษา : สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าสิบห้า
กำหนดให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง



ประโยคสัญลักษณ์ คือ $3x < 15$

ตัวอย่างที่ 2

ประโยคภาษา : ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเก้ามีค่าไม่เกินสิบสอง
กำหนดให้ y แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง



ประโยคสัญลักษณ์ คือ $y - 9 \leq 12$

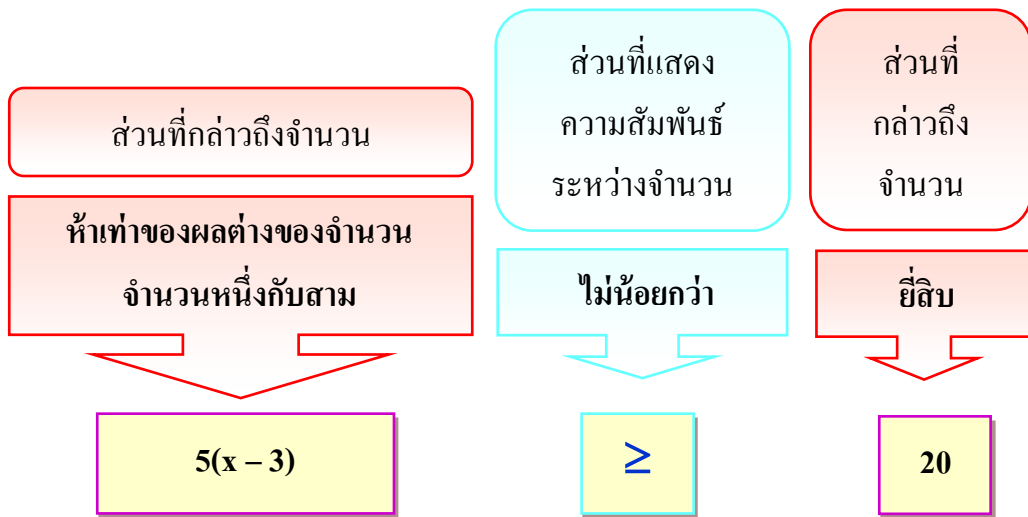


ตัวอย่างที่ 3

ประโยคภาษา : ห้าเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามมีค่า

ไม่น้อยกว่า 20

กำหนดให้ y แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง

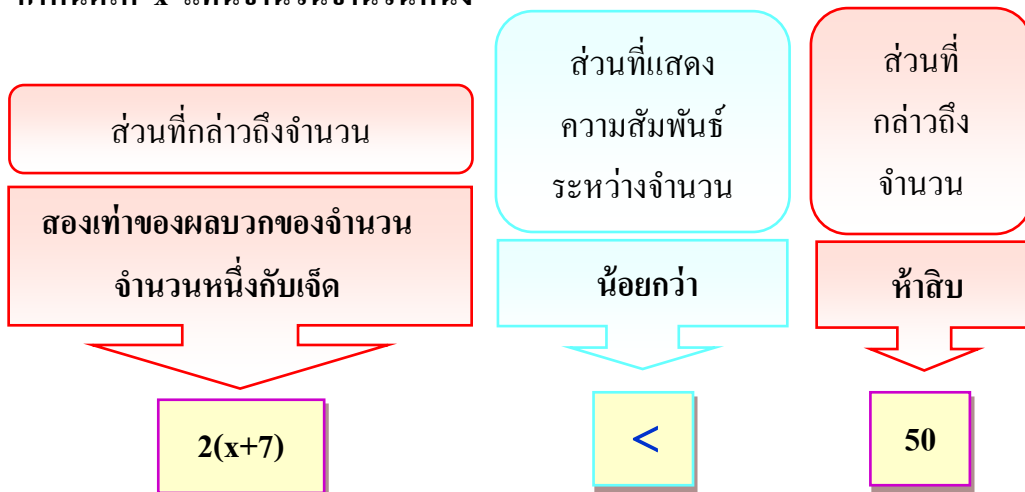


ประโยคสัญลักษณ์ คือ $5(x - 3) \geq 20$

ตัวอย่างที่ 4

ประโยคภาษา : สองเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเจ็ดมีค่าน้อยกว่าห้าสิบ

กำหนดให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง



ประโยคสัญลักษณ์ คือ $2(x + 7) \leq 50$



เพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้น นักเรียนสามารถใช้วิธีขีดเส้นใต้ แบ่งส่วนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนในประโยคภาษา เป็นประโยคสัญลักษณ์ ดังตัวอย่างต่อไปนี้



ตัวอย่าง การเขียนประโยคภาษาเป็นประโยคสัญลักษณ์

1. เศษสามส่วนห้าของจำนวนจำนวนหนึ่งมีค่าไม่เกินยี่สิบ

$$\frac{3a}{5} \leq 20$$

ตอบ $\frac{3}{5}a \leq 20$

2. ห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสองมีค่าเกินสี่สิบ

$$5a - 2 > 40$$

ตอบ $5a - 2 > 40$

3. หกเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้ามีค่าอย่างมากยี่สิบห้า

$$6(a+5) \leq 25$$

ตอบ $6(a+5) \leq 25$

4. ผลบวกของหกเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้าไม่เท่ากับสามสิบ

$$6a+5 \neq 30$$

ตอบ $6a + 5 \neq 30$

5. สี่เท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองไม่มากกว่าสิบแปด

$$4(a-2) \leq 18$$

ตอบ $4(a-2) \leq 18$

6. ผลต่างของสี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองไม่น้อยกว่าสิบแปด

$$4a-2 \geq 18$$

ตอบ $4a - 2 \geq 18$



เข้าใจแล้ว
ไปทำแบบฝึกทักษะกันต่อ นะคะ



แบบฝึกทักษะที่ 1.5

คำชี้แจง จงเขียนประโยคภาษาให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ โดยกำหนดให้ a แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง (ข้อละ 1 คะแนน)

1. สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่าสิบหก

ตอบ.....

2. สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสองมากกว่าหรือเท่ากับหกสิบห้า

ตอบ.....

3. ผลบวกของสองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามน้อยกว่าสิบห้า

ตอบ.....

4. เจ็ดเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าหรือเท่ากับยี่สิบเอ็ด

ตอบ.....

5. ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองมากกว่าสาม

ตอบ.....

6. ผลต่างของสี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสิบสองมีอย่างน้อยหนึ่งร้อย

ตอบ.....

7. สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกกับสามมีค่าไม่เกินยี่สิบ

ตอบ.....

8. ผลบวกของหกเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับแปดมีค่าไม่น้อยกว่าสิบห้า

ตอบ.....

9. ผลต่างของสองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้ามีค่าเกินสามสิบ

ตอบ.....



10. เศษสองส่วนห้าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสี่มีค่าไม่น้อยกว่าสามสิบ

ตอบ.....

11. เก้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งไม่มากกว่าเศษสามส่วนสี่ของผลต่างของจำนวนจำนวนนั้นกับสิบ

ตอบ.....

12. ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเจ็ดน้อยกว่าสิบเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนนั้นกับสอง

ตอบ.....

13. สิบเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้าน้อยกว่าหรือเท่ากับสามเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนนั้นกับสิบแปด

ตอบ.....

14. หกเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับหกมีค่าไม่เกินสองเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนนั้นกับสิบเจ็ด

ตอบ.....

15. สามในห้าเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองมีค่าไม่น้อยกว่าสามในสี่เท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนนั้นกับสอง

ตอบ.....

เป็นยังไงกันบ้างคะ ไม่ยากเลยใช่ไหม
ถ้าทำได้แล้ว เราไปฝึกเขียนประโยคภาษาที่เกี่ยวกับ
อสมการในแบบฝึกทักษะต่อไปกันดีกว่าค่ะ



เพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้น นักเรียนมาฝึกทักษะ
ประโยคสัญลักษณ์เป็นประโยคภาษา กันบ้างดีกว่านะคะ



ตัวอย่าง การเปลี่ยนประโยคสัญลักษณ์เป็นประโยคภาษา

1. $1 + 3 < 8$

ตอบ หนึ่งบวกสามน้อยกว่าแปด

2. $6x + 5 \geq 20$

ตอบ หกเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกกับห้ามีค่าไม่น้อยกว่ายี่สิบ

3. $\frac{3x}{5} + 8 > -56$

ตอบ เศษสามส่วนห้าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกกับแปดมากกว่า
ลบห้าสิบหก

4. $\frac{1}{2}(x + 10) \neq 62$

ตอบ เศษหนึ่งส่วนสองของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสิบไม่เท่ากับ
หกสิบสอง

5. $5x \neq \frac{3}{4}(x - 11)$

ตอบ ห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งไม่เท่ากับเศษสามส่วนสี่ของผลต่าง
ของจำนวนจำนวนนั้นกับสิบเอ็ด

6. $4(x - 6) \leq 7(x + 10)$

ตอบ สี่เท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับหกไม่มากกว่าเจ็ดเท่า
ของผลบวกของจำนวนจำนวนนั้นกับสิบ

7. $4(x + 2) \geq \frac{2}{3}(x + 5)$

ตอบ สี่เท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองไม่น้อยกว่า
เศษสองส่วนสามเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนนั้นกับห้า



แบบฝึกทักษะที่ 1.6

คำชี้แจง จงเขียนประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ให้เป็นประโยคภาษาให้ถูกต้อง
(ข้อละ 1 คะแนน)

1. $5x > 67$

ตอบ.....

2. $x + 3 \geq 10$

ตอบ.....

3. $7x - 3 < 8$

ตอบ.....

4. $4x - 1 \neq 19$

ตอบ.....

5. $\frac{3}{4}x \leq 15$

ตอบ.....

6. $\frac{2}{3}x + 8 \geq 34$

ตอบ.....

7. $5(2x - 5) < 49$

ตอบ.....

8. $3x - 7 \geq 10(x + 6)$

ตอบ.....



แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ใช้เวลาทำแบบทดสอบ 10 นาที
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวและทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดคือความหมายของอสมการ

- ก. ประโยคสัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวน โดยมีสัญลักษณ์ $>, <, \geq, \leq$ แสดงความสัมพันธ์
- ข. ประโยคสัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวน โดยมีสัญลักษณ์ $\neq, >, <, \geq, \leq$ แสดงความสัมพันธ์
- ค. ประโยคสัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวน โดยมีสัญลักษณ์ $=, >, <, \geq, \leq$ แสดงความสัมพันธ์
- ง. ประโยคสัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวน โดยมีสัญลักษณ์ $=, \neq, >, <, \geq, \leq$ แสดงความสัมพันธ์

2. อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเป็นอสมการที่มีเลขชี้กำลังของตัวแปรเท่ากับเท่าไร

- | | |
|------|------|
| ก. 3 | ข. 2 |
| ค. 1 | ง. 0 |

3. ประโยคสัญลักษณ์ในข้อใดเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ก. $x^2 \geq 9$ | ข. $-2y < 12$ |
| ค. $x + 2 = 4$ | ง. $3x - 4 > y$ |

4. ข้อใดไม่ใช่สัญลักษณ์แสดงอสมการ

- | | |
|-----------|-----------|
| ก. $=$ | ข. $>$ |
| ค. \leq | ง. \neq |



5. อสมการในข้อใดไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ก. $3 - y > 2y + 4$

ข. $2x + 5 \leq 12$

ค. $5x + 1 < 3y$

ง. $x \geq 9$

6. ประโยค “เศษสามส่วนห้าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบแปดมีค่าเกินสิบ” เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตรงกับข้อใด

ก. $\frac{3}{5}(x - 8) > 10$

ข. $\frac{3}{5}(x - 8) \geq 10$

ค. $\frac{3}{5}x - 8 \geq 10$

ง. $\frac{3}{5}x - 8 > 10$

7. ประโยคสัญลักษณ์ $2x + 5 > 23$ เขียนเป็นประโยคภาษาได้ตรงกับข้อใด

ก. ผลบวกของสองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้ามากกว่ายี่สิบสาม

ข. สองเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้ามากกว่ายี่สิบสาม

ค. สองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกกับห้าไม่น้อยกว่ายี่สิบสาม

ง. สองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้ามากกว่ายี่สิบสาม

8. ประโยค “สามเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองมีค่าไม่น้อยกว่ายี่สิบสี่” เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตรงกับข้อใด

ก. $3(x - 2) \geq 24$

ข. $3x - 2 \geq 24$

ค. $3(x - 2) > 24$

ง. $3x - 2 > 24$

9. ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{3}{4}(x + 9) \neq 46$ เขียนเป็นประโยคภาษาได้ตรงกับข้อใด

ก. ผลบวกของเศษสามส่วนสี่ของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเก้าไม่เท่ากับสี่สิบหก

ข. เศษสามส่วนสี่ของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเก้าไม่เท่ากับสี่สิบหก

ค. เศษสามส่วนสี่ของจำนวนจำนวนหนึ่งต่างกับเก้าไม่เท่ากับสี่สิบหก

ง. เศษสามส่วนสี่ของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกกับเก้าไม่เท่ากับสี่สิบหก

10. ประโยคสัญลักษณ์ $6(x - 10) \geq 36$ เขียนเป็นประโยคภาษาได้ตรงกับข้อใด

ก. ผลต่างของหกเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสิบมากกว่าหรือเท่ากับสามสิบหก

ข. หกเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสิบไม่น้อยกว่าสามสิบหก

ค. ผลต่างของหกเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับหกสิบไม่เกินสามสิบหก

ง. หกเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบสิบมากกว่าหรือเท่ากับสามสิบหก



กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

เล่มที่ 1 เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

ข้อที่	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				



คะแนนเต็ม	10
คะแนนที่ได้	
คิดเป็นร้อยละ	

ลงชื่อ..... ผู้ตรวจ



ภาคผนวก

เฉลย

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
เล่มที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

1.	ค
2.	ก
3.	ง
4.	ข
5.	ค
6.	ง
7.	ก
8.	ง
9.	ค
10.	ง



เฉลย

แบบฝึกทักษะที่ 1.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้เป็นอสมการหรือไม่เป็นอสมการ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางให้ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

ข้อ	ประโยคสัญลักษณ์	เป็นอสมการ	ไม่เป็นอสมการ
1.	$2 + 3 > 4$	✓	
2.	$9 - 5 + 4$		✓
3.	$6x < 5x - 2$	✓	
4.	$4(y + 3) = 6y + 4$		✓
5.	$\frac{2}{5}x - 3 \geq 2y + 1$	✓	
6.	$8x - 1 > x + 5$	✓	
7.	$5 + 7 \neq 12 - 6$	✓	
8.	$9(y - x) = 6(y + 3x)$		✓
9.	$8w \leq 10 - 3$	✓	
10.	$\frac{3}{5}x + \frac{2}{3} + y$		✓
11.	$x + \frac{3}{2}y \geq 3x$	✓	
12.	$x + \frac{3}{2}y \geq 3x$	✓	
13.	$\frac{2x - 1}{5} < 6y$	✓	
14.	$3y + 5 = -3(2 + 7y)$		✓
15.	$\frac{1}{4} + 3x \neq 4(1 + 5y)$	✓	

เก่งมาก ๆ เลยนะค่ะ



เฉลย

แบบฝึกทักษะที่ 1.2

คำชี้แจง จงเขียนเครื่องหมาย $>$, $<$, \leq , \geq หรือ \neq ลงใน ข้างหลังข้อความที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)



1. มากกว่าหรือเท่ากับ



2. น้อยกว่า



3. ไม่เท่ากับ



4. ไม่มากกว่า



5. ไม่เกิน



6. ยกเว้น



7. น้อยกว่าหรือเท่ากับ



8. ไม่ถึง



9. ไม่น้อยกว่า



10. เกิน



11. มากกว่า



12. ไม่ต่ำกว่า



13. อย่างน้อย



14. อย่างมาก



15. สูงกว่า



ยอดเยี่ยมกัน
ทุกคนคนนะคะ



เฉลย

แบบฝึกทักษะที่ 1.3

คำชี้แจง จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และ
เขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

..... ✗ 1) $2 + 3 > 4$

..... ✗ 2) $9 \leq 5 + 4$

..... ✓ 3) $6x < 5x - 2$

..... ✓ 4) $5(x - 3) \geq 2x + 1$

..... ✓ 5) $4y + 3 \neq 6y + 4$

..... ✗ 6) $8 - \frac{2}{5} > 1 + 5$

..... ✓ 7) $8w \leq 10 - 3$

..... ✗ 8) $\frac{3}{4}(y - 2x) < 6y + 3x$

..... ✗ 9) $5 + 7 \neq 12 - 6$

..... ✓ 10) $\frac{2}{3}(x + 2) \geq \frac{3}{5}(2x - 1)$

นักเรียนทำได้ถูกต้อง
ทุกข้อไหม้คะ?





เฉลย

แบบฝึกทักษะที่ 1.4

คำชี้แจง จงพิจารณาว่าอสมการที่กำหนดให้เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ พร้อมทั้งบอกเหตุผล (ข้อละ 1 คะแนน)

1. $7 + 3 > 4$

ตอบ ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพราะ ไม่มีตัวแปร

2. $9 - 2 \leq x + 4$

ตอบ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพราะเป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์ \leq แสดงความสัมพันธ์ มีตัวแปรเพียงตัวเดียว คือ x และเลขชี้กำลังของ x เท่ากับ 1

3. $6x^2 < 5x - 2$

ตอบ ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพราะ เลขชี้กำลังของตัวแปรเท่ากับ 2

4. $5a - 3 \geq 2 + 1$

ตอบ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพราะเป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์ \geq แสดงความสัมพันธ์ มีตัวแปรเพียงตัวเดียว คือ a และเลขชี้กำลังของ a เท่ากับ 1

5. $\frac{3}{7} - 3n > n + 5$

ตอบ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพราะเป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์ $>$ แสดงความสัมพันธ์ มีตัวแปรเพียงตัวเดียว คือ n และเลขชี้กำลังของ n เท่ากับ 1

6. $\frac{2}{5}(3y + 4) \neq \frac{3}{4}(2y + 4)$

ตอบ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพราะเป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์ \neq แสดงความสัมพันธ์ มีตัวแปรเพียงตัวเดียว คือ y และเลขชี้กำลังของ y เท่ากับ 1

7. $8w \leq 10 - 3$

ตอบ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพราะเป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์ $<$ แสดงความสัมพันธ์ มีตัวแปรเพียงตัวเดียว คือ w และเลขชี้กำลังของ w เท่ากับ 1

8. $\frac{5}{6}y - z < 6y + 3z$

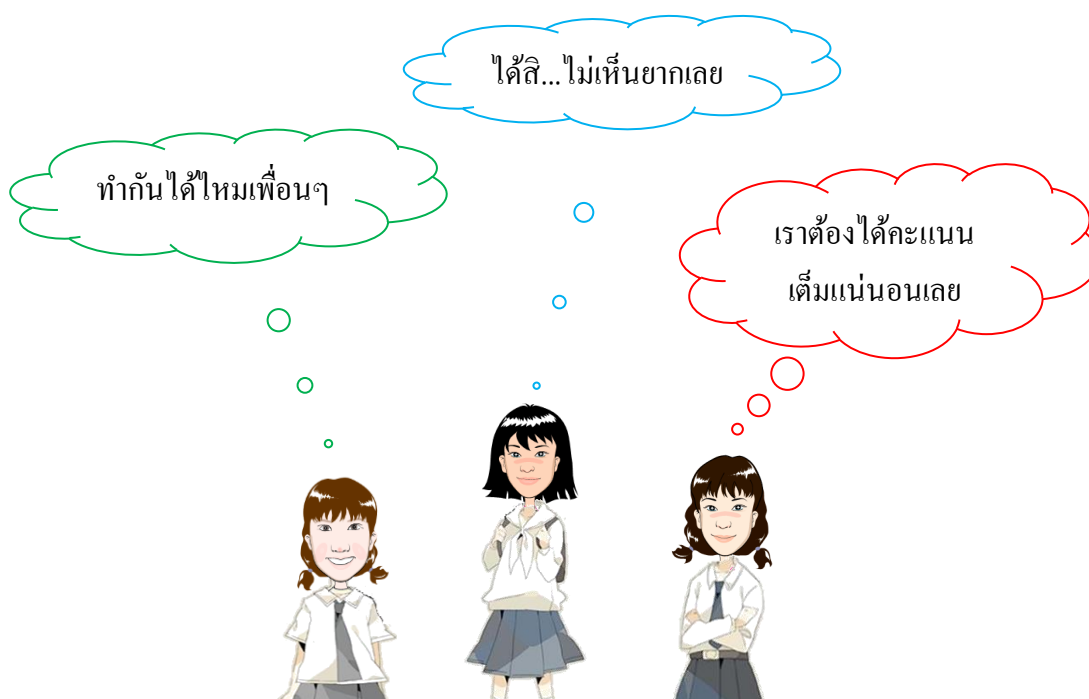
ตอบ ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพราะมีตัวแปรสองตัวแปร คือ y และ z

9. $5 + 7 \neq 12m^3 - 6$

ตอบ ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพราะเลขชี้กำลังของตัวแปรเท่ากับ 3

10. $s + 2t \geq \frac{1}{3}(3s + 2)$

ตอบ ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพราะ มีตัวแปรสองตัวแปร คือ s และ t





เฉลย

แบบฝึกทักษะที่ 1.5

คำชี้แจง จงเขียนประโยคภาษาในแต่ละข้อต่อไปนี้เป็นประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ โดยกำหนดให้ a แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง (ข้อละ 1 คะแนน)

1. สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งมีค่ามากกว่าสิบหก

ตอบ $3a > 16$

2. สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสองมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับหกสิบห้า

ตอบ $4a - 2 \geq 65$

3. ผลบวกของสองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามน้อยกว่าสิบห้า

ตอบ $2a + 3 < 15$

4. เจ็ดเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าหรือเท่ากับยี่สิบเอ็ด

ตอบ $7a \leq 21$

5. ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองมีค่ามากกว่าสาม

ตอบ $a - 2 > 3$

6. ผลต่างของสี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสิบสองมีค่าอย่างน้อยหนึ่งร้อย

ตอบ $4a - 12 \geq 100$

7. สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกกับสามมีค่าไม่เกินยี่สิบ

ตอบ $4a + 3 \leq 20$

8. ผลบวกของหกเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับแปดมีค่าไม่น้อยกว่าสิบห้า

ตอบ $6a + 8 \geq 15$



9. ผลต่างของสองจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้ามีค่าเกินสามสิบ

ตอบ $2a - 5 > 30$

10. เศษสองส่วนห้าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสี่มีค่าไม่น้อยกว่าสามสิบ

ตอบ $\frac{2}{5}x - 4 \geq 30$

11. เก้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งไม่มากกว่าเศษสามส่วนสี่เท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนนั้นกับสิบ

ตอบ $9a \leq \frac{3}{4}(a - 10)$

12. ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเจ็ดน้อยกว่าสิบเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนนั้นกับสอง

ตอบ $a + 7 < 10(a - 2)$

13. สิบเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้าน้อยกว่าหรือเท่ากับสามเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนนั้นกับสิบแปด

ตอบ $10(a - 5) \leq 3(a + 18)$

14. หกเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับหกมีค่าไม่เกินสองเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนนั้นกับสิบเจ็ด

ตอบ $6(a + 6) \leq 2(a - 17)$

15. สามในห้าเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองไม่น้อยกว่าสามในสี่เท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนนั้นกับสอง

ตอบ $\frac{3}{5}(a - 2) \geq \frac{3}{4}(a + 2)$

เป็นยังไงบ้างเพื่อน ๆ ไม่ยากเลยใช่ไหมคะ





เฉลย

แบบฝึกทักษะที่ 1.6

คำชี้แจง จงเขียนประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้เป็นประโยคภาษาให้ถูกต้อง
(ข้อละ 1 คะแนน)

1. $5x > 67$

ตอบ ห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่าหกสิบเจ็ด

2. $x + 3 \geq 10$

ตอบ ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามมากกว่าหรือเท่ากับสิบ

3. $7x - 3 < 8$

ตอบ เจ็ดเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบสามน้อยกว่าแปด

4. $4x - 1 \neq 19$

ตอบ ผลต่างของสี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับหนึ่งไม่เท่ากับสิบเก้า

5. $\frac{3}{4}x \leq 15$

ตอบ เศษสามส่วนสี่ของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าหรือเท่ากับสิบห้า

6. $\frac{2}{3}x + 8 \geq 34$

ตอบ ผลบวกของสองในสามของจำนวนจำนวนหนึ่งกับแปดมีค่าอย่างน้อยสามสิบสี่

7. $5(2x - 5) < 49$

ตอบ ห้าเท่าของผลต่างของสองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้าน้อยกว่าสี่สิบเก้า

8. $3x - 7 \geq 10(x + 6)$

ตอบ ผลต่างของสามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเจ็ดมากกว่าหรือเท่ากับสิบเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนนั้นกับหก

เฉลย

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
เล่มที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

1.	ข
2.	ค
3.	ข
4.	ก
5.	ค
6.	ง
7.	ข
8.	ก
9.	ก
10.	ข



เกณฑ์การให้คะแนนแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
เล่มที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



เกณฑ์การให้คะแนนแบบฝึกทักษะที่ 1.1

- เขียนเครื่องหมาย ✓ ตรงกับคำตอบ ให้ 1 คะแนน
- เขียนเครื่องหมาย ✓ ไม่ตรงกับคำตอบหรือไม่เติม ให้ 0 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนแบบฝึกทักษะที่ 1.2

- เติมสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ได้ถูกต้อง ให้ 1 คะแนน
- เติมสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ไม่ถูกต้อง หรือไม่เติม ให้ 0 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนแบบฝึกทักษะที่ 1.3

- เลือกตอบถูก - ผิด ได้ถูกต้อง ให้ 1 คะแนน
- เลือกตอบถูก - ผิด ไม่ถูกต้อง หรือไม่ตอบ ให้ 0 คะแนน

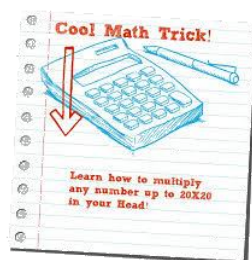
เกณฑ์การให้คะแนนแบบฝึกทักษะที่ 1.4 , 1.5 และ 1.6

- ตอบได้ถูกต้องครบถ้วน ให้ 1 คะแนน
- ตอบไม่ครบถ้วน ตอบผิด หรือไม่ตอบ ให้ 0 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน

ในแต่ละแบบฝึกทักษะ

- นักเรียนได้คะแนนร้อยละ 75 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์
- นักเรียนได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 75 ถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์



**แบบบันทึกคะแนนแบบฝึกทักษะ
เล่มที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**



ชื่อ – นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คิดเป็นร้อยละ	ผลการประเมิน	
				ผ่าน	ไม่ผ่าน
แบบฝึกทักษะที่ 1.1	15				
แบบฝึกทักษะที่ 1.2	15				
แบบฝึกทักษะที่ 1.3	10				
แบบฝึกทักษะที่ 1.4	10				
แบบฝึกทักษะที่ 1.5	15				
แบบฝึกทักษะที่ 1.6	8				
รวม	73				

แบบบันทึกคะแนนการทำแบบทดสอบ



รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คิดเป็นร้อยละ	ผลการประเมิน	
				ผ่าน	ไม่ผ่าน
แบบทดสอบก่อนเรียน	10				
แบบทดสอบหลังเรียน	10				
ผลการพัฒนา					

เกณฑ์การประเมิน

– นักเรียนได้คะแนนร้อยละ 75 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์

บรรณานุกรม

กนกวลี อุษณกรกุล และคณะ. (ม.ป.ป.). สื่อการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์
ม.3 เล่ม 2. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์ จำกัด.

_____ . คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 2 กลุ่มสาระ การ
เรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
2551. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์ จำกัด.

กมล เอกไทยเจริญ. (ม.ป.ป.). คู่มือเตรียมสอบ คณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 2. กรุงเทพฯ:
ไฮเอ็ดพับลิชชิ่ง จำกัด.

กิตติคุณ พิพิชกุล และคณะ. (2555). ชุดกิจกรรมพัฒนาการคิด คณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 2.
กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

จันทร์เพ็ญ ชุมชขและคณะ. (ม.ป.ป.). แบบวัดและบันทึกผลการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ม.3.
กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์ จำกัด.

โชคชัย สิริหาญอุดม. (2550). แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 2 สาระการเรียนรู้พื้นฐาน.
กรุงเทพฯ : เดอะบุคส์ จำกัด.

ประทุมพร ศรีวัฒนกุล. (ม.ป.ป.). สื่อการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.3
เล่ม 2. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช จำกัด.

พรรณี ศิลปวัฒนานันท์. (2555). แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ 3 เล่ม 2.
กรุงเทพฯ: ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.

ศุภฤกษ์ เจนชัยจิตรวนิช และคณะ. (ม.ป.ป.). ยอดคณิตศาสตร์ อสมการ. กรุงเทพฯ : พีบีซี.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. (2555). คู่มือครูรายวิชาพื้นฐาน
คณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตาม
หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
สทศ.ลาดพร้าว

สุเทพ จันทร์สมบูรณ์กุล และคณะ. (2555). สื่อเสริมสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ ม.
3 เล่ม 2. กรุงเทพฯ : เดอะบุคส์ จำกัด.