



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

เรื่องอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

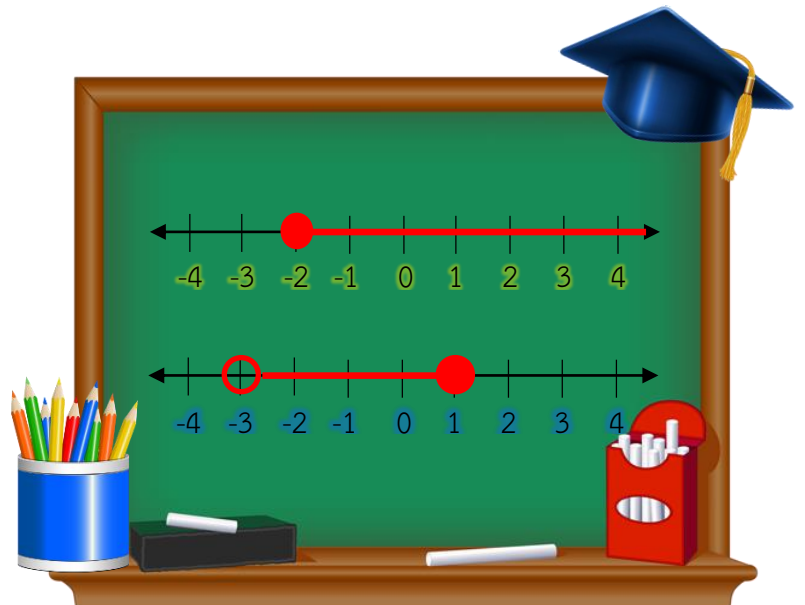
รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค 23102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



ชุดที่
3

คำตอบและกราฟแสดงคำตอบ
ของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



นายขุนพล ดีهامแห

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ

โรงเรียนบ้านแท่นวิทยา อ.บ้านแท่น จ.ชัยภูมิ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่มนี้ จัดทำขึ้นตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อเป็นสื่อการจัดกิจกรรมการสอนให้ผู้เรียนได้ศึกษา ทำความเข้าใจ ฝึกฝนจนเกิดความคิดที่ถูกต้อง และเกิดทักษะในการคิดคำนวณ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีเนื้อหาสาระ ที่มุ่งให้ผู้เรียน มีความรู้ความสามารถ ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในหลักสูตรประกอบด้วย คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครู คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียนเนื้อหา แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบหลังเรียน โดยเนื้อหาแต่ละตอนมีตัวอย่างประกอบอย่างชัดเจน นักเรียนสามารถ ตอบคำถามประจำแบบฝึกทักษะ และตรวจคำตอบที่ถูกต้อง ได้ด้วยตัวเอง เพื่อเป็นการทดสอบความรู้ความเข้าใจ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่มนี้ ยังมีประโยชน์มากสำหรับครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งครูมีภารกิจหรืองานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายมากมายในการจัดการเรียนการสอนปกติ หรืออาจใช้แบบฝึกทักษะใช้สอนซ่อมเสริมกับนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ได้อีกด้วย และยังส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ผู้จัดทำขอขอบคุณ ผู้บริหาร คณะครูที่ปรึกษา และคณะครูโรงเรียนบ้านแท่นวิทยา ที่ให้ความช่วยเหลือ ส่งเสริม และสนับสนุนการจัดทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำเร็จลุล่วงไป ด้วยดี จนสามารถนำไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้แก่ครูผู้ฝึกสอนและเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่ต้องการศึกษา

ขุนพล ดีหามแห



เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำชี้แจงเกี่ยวกับการใช้แบบฝึกทักษะ	1
คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครู	2
คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน	3
มาตรฐานการเรียนรู้	4
ตัวชี้วัด	4
จุดประสงค์การเรียนรู้	5
แบบทดสอบก่อนเรียน	6
ใบความรู้ที่ 3.1	10
แบบฝึกทักษะที่ 3.1	11
ใบความรู้ที่ 3.2	15
แบบฝึกทักษะที่ 3.2	17
แบบฝึกทักษะที่ 3.3	19
แบบทดสอบหลังเรียน	21
บรรณานุกรม	25
ภาคผนวก	26
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	27
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3.1	28
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3.2	32
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3.3	34
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	36
แบบบันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	37

คำชี้แจงเกี่ยวกับการใช้แบบฝึกทักษะ



1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจำนวน 9 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
- ชุดที่ 2 ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์
- ชุดที่ 3 คำตอบและกราฟแสดงคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
- ชุดที่ 4 สมบัติที่ใช้ในการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
- ชุดที่ 5 การแก้สมการ โดยใช้สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน
- ชุดที่ 6 การแก้สมการ โดยใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน
- ชุดที่ 7 การแก้สมการที่มีเครื่องหมาย $\neq$
- ชุดที่ 8 การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
- ชุดที่ 9 การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

2. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนได้ศึกษาทำความเข้าใจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้เป็นชุดที่ 3 คำตอบและกราฟแสดงคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีส่วนประกอบดังนี้

- 3.1 คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
- 3.2 คำแนะนำในการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับครู
- 3.3 คำแนะนำในการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน
- 3.4 ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
- 3.5 มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้
- 3.6 แบบทดสอบก่อนเรียน
- 3.7 เนื้อหาความรู้
- 3.8 แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
- 3.9 แบบทดสอบหลังเรียน
- 3.10 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
- 3.11 เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
- 3.12 เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

4. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดที่ 3 คำตอบและกราฟแสดงคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ใช้เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครู



ก่อนสอน

1. ศึกษาเนื้อหาสาระ พร้อมทั้งทำความเข้าใจล่วงหน้าอย่างละเอียดรอบคอบ
2. เตรียมแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ให้ครบถ้วนและเพียงพอกับจำนวนนักเรียน
3. ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้อย่างละเอียด
4. ครูเตรียมเครื่องมือวัดผลและประเมินผล เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าของนักเรียน
5. ชี้แจงขั้นตอนการเรียนการสอนและประโยชน์ที่ได้รับโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์อย่างชัดเจน
6. ชี้แจงบทบาทของนักเรียนในการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ให้เข้าใจ
7. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ก่อนศึกษาเนื้อหาความรู้ และทำแบบฝึกทักษะ
8. แจก มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

ขณะสอน

1. คอยชี้แจง ให้คำปรึกษา อธิบายและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับบทบาท ขั้นตอนและเนื้อหาที่เพิ่มเติมแก่นักเรียนอย่างใกล้ชิด
2. จัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนในแผนการจัดการเรียนรู้
3. เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียนแต่ละคนอาจไม่เท่ากัน ครูควรยืดหยุ่นตามความเหมาะสมและสถานการณ์

หลังสอน

- เก็บข้อมูลผลงานของนักเรียนเพื่อสังเกตพัฒนาการและความก้าวหน้า จาก
1. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ
 2. ตรวจแบบฝึกทักษะ
 3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
 4. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน
 5. ตรวจผลงานนักเรียน
 6. ประเมินผล



คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ เป็นแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ที่ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยปฏิบัติดังนี้

1. อ่านคำแนะนำในการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ให้เข้าใจก่อนลงมือทำงานหรือทำการศึกษาทุกครั้ง
2. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนในเล่มโดยเขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบ
3. นักเรียนศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ให้เข้าใจ
4. นักเรียนศึกษาและทำตามขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ
5. ให้นักเรียนทุกคนร่วมมือกันประกอบกิจกรรมกลุ่ม และพยายามทำแบบฝึกทักษะ ตอบคำถาม อภิปรายกับเพื่อน ๆ ภายในกลุ่มเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนอย่างเต็มความสามารถ และครบทุกข้อ
6. เมื่อนักเรียนมีข้อสงสัยให้ถามครู
7. นักเรียนสามารถตรวจสอบคำตอบได้ทันที จากเฉลยต่อท้ายแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
8. นักเรียนควรมีวินัยในการทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ โดยการไม่เปิดดูเฉลยก่อน
9. เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ครบทุกเรื่อง ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนในเล่มโดยเขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบ
10. ให้นักเรียนบันทึกคะแนนในแบบบันทึกคะแนนให้เรียบร้อย พร้อมแจ้งคะแนนให้ครูผู้สอนทราบทุกครั้ง



มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

สาระที่ 4 พิชคณิต

มาตรฐาน ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่นๆ แทนสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจน แปลความหมาย และนำไปใช้แก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ค 4.2 ม.3/1 ใช้ความรู้เกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหา พร้อมทั้ง ตระหนักถึง ความสมเหตุสมผลของคำตอบ

สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด ค 6.1 ม.1-3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ค 6.1 ม.1-3/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการ แก้ปัญหาในสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

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

ตัวชี้วัด ค 6.1 ม.1-3/5 เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

ตัวชี้วัด ค 6.1 ม.1-3/5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์



จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

1. หาคำตอบของอสมการที่กำหนดให้ได้
2. เขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการที่กำหนดให้ได้

ด้านทักษะกระบวนการ

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา
2. ความสามารถในการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ
3. ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีความรับผิดชอบ
2. มีระเบียบวินัย
3. มีความซื่อสัตย์
4. ทำงานเป็นระบบ รอบคอบ





แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจง แบบทดสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ใช้เวลาสอบ 10 นาที

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด แล้วทำเครื่องหมาย × ลงในกระดาษคำตอบ

1. จำนวนในข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $3y > 5$

ก. -2

ข. -1

ค. 0

ง. 3

2. จำนวนในข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $x + 3 \geq 9$

ก. -6

ข. 6

ค. -3

ง. 3

3. กราฟที่กำหนดให้เป็นคำตอบของสมการในข้อใด



ก. $x > -2$

ข. $x < -2$

ค. $x \geq -2$

ง. $x \leq -2$

4. กราฟที่กำหนดให้เป็นคำตอบของสมการในข้อใด



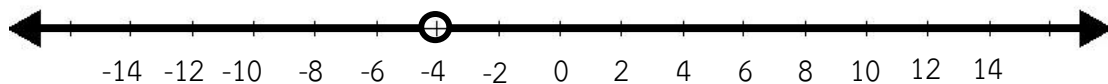
ก. $x < 6$

ข. $x > 6$

ค. $x \leq 6$

ง. $x \geq 6$

5. กราฟที่กำหนดให้เป็นคำตอบของสมการในข้อใด



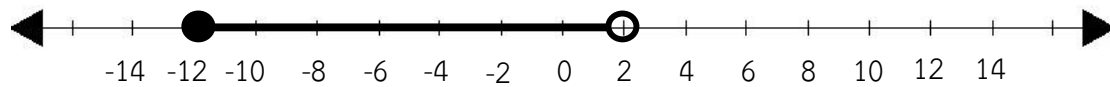
ก. $x \leq -4$

ข. $x \neq -4$

ค. $x \geq -4$

ง. $x < -4$

6. กราฟที่กำหนดให้เป็นคำตอบของสมการในข้อใด



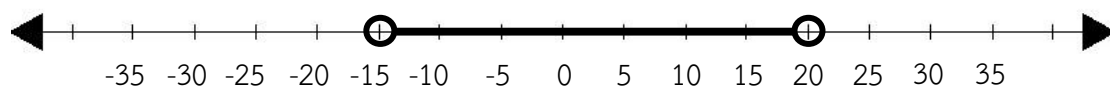
ก. $-12 < x < 2$

ข. $-12 \leq x \leq 2$

ค. $-12 \leq x < 2$

ง. $-12 < x \leq 2$

7. กราฟที่กำหนดให้เป็นคำตอบของสมการในข้อใด



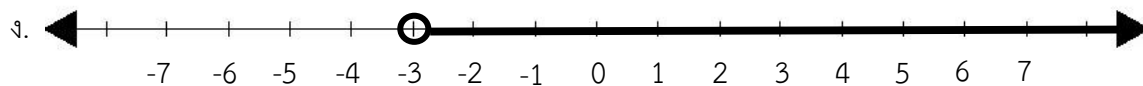
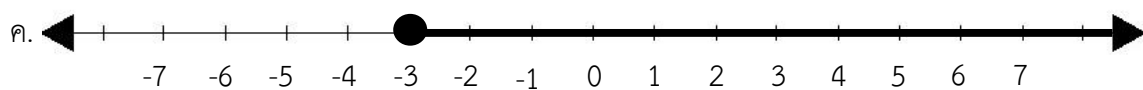
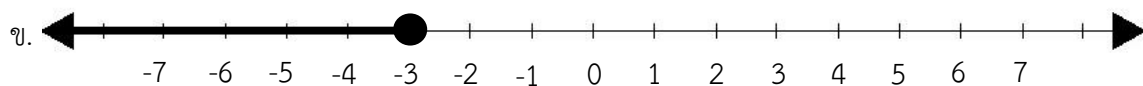
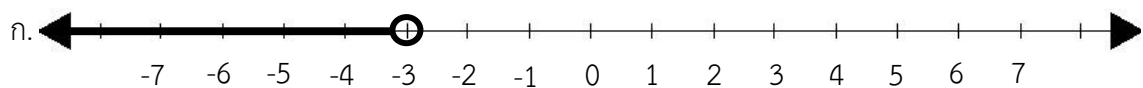
ก. จำนวนทุกจำนวนที่มากกว่า -15 แต่ไม่ถึง 20

ข. จำนวนทุกจำนวนที่มากกว่า -15 แต่ไม่เกิน 20

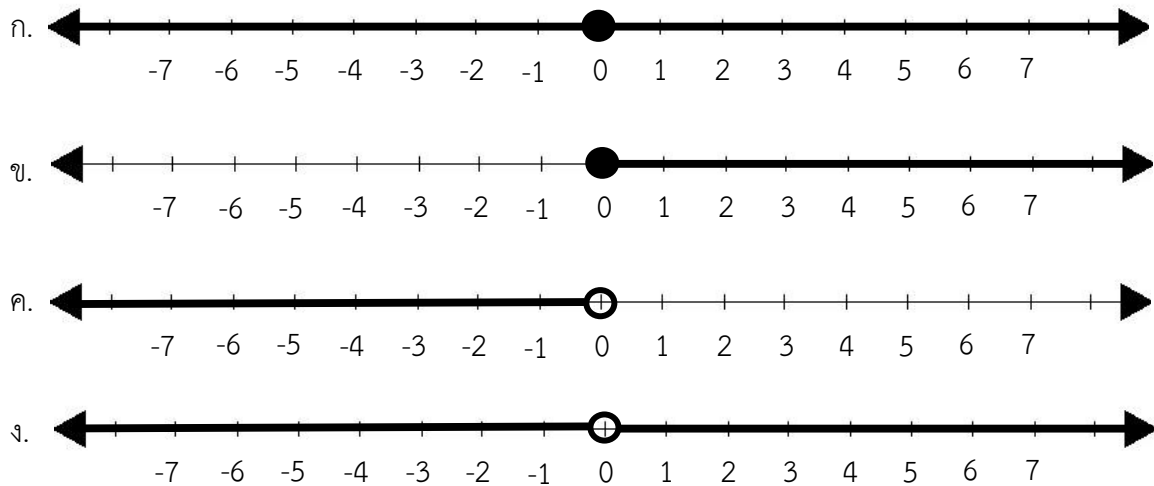
ค. จำนวนทุกจำนวนที่มากกว่า -15 แต่ไม่น้อยกว่า 20

ง. จำนวนทุกจำนวนที่มากกว่า -15 แต่ไม่มากกว่า 20

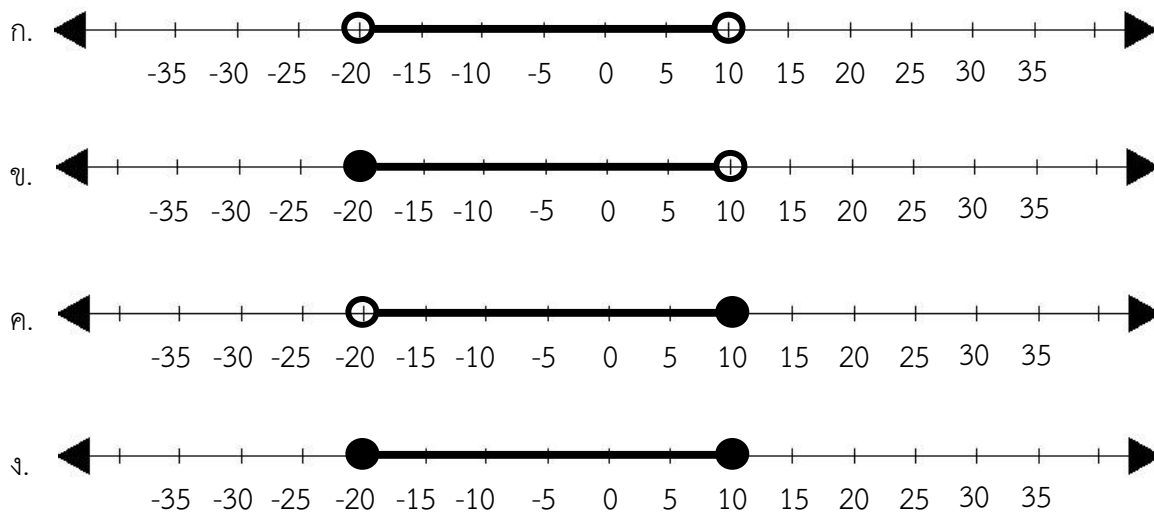
8. กราฟคำตอบของสมการ $x < -3$ ตรงกับข้อใด



9. กราฟคำตอบของสมการ $x \neq 0$ ตรงกับข้อใด



10. กราฟคำตอบของสมการ $-20 \leq x < 10$ ตรงกับข้อใด



กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

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

คะแนนเต็ม	10
คะแนนที่ได้	

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ



อสมการที่มีตัวแปรอาจเป็นจริงหรือไม่เป็นจริงขึ้นอยู่กับค่าของตัวแปร เช่น อสมการ $x - 2 < 5$ เป็นจริง เมื่อแทน x ด้วย 5 หรือ แทน x ด้วย -6 และไม่เป็นจริงเมื่อแทน x ด้วย 9 เรียกจำนวนที่แทน x ในอสมการ $x - 2 < 5$ แล้วทำให้ $x - 2 < 5$ เป็นจริงว่า คำตอบของอสมการ $x - 2 < 5$

คำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คือ จำนวนที่แทนตัวแปรในอสมการแล้วทำให้อสมการเป็นจริง



จงตรวจสอบว่า จำนวนที่อยู่ใน [] เป็นคำตอบของอสมการหรือไม่



1. $2y - 10 > 12$ [17]

วิธีทำ จากโจทย์ $2y - 10 > 12$

แทน y ด้วย 17

จะได้ $2(17) - 10 > 12$

$$34 - 10 > 12$$

ทำให้ $14 > 12$ ซึ่งเป็นจริง

ดังนั้น 17 เป็นคำตอบของอสมการ

2. $4x - 5 \leq 7$ [3]

วิธีทำ จากโจทย์ $4x - 5 \leq 7$

แทน x ด้วย 3

จะได้ $4(3) - 5 \leq 7$

$$12 - 5 \leq 7$$

ทำให้ $7 \leq 7$ ซึ่งไม่เป็นจริง

ดังนั้น 3 ไม่เป็นคำตอบของอสมการ

แบบฝึกทักษะที่ 3.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนตรวจสอบว่า จำนวนที่อยู่ใน [] เป็นคำตอบของสมการหรือไม่

1. $x + 12 \geq 12$ [0]

จากโจทย์ $x + 12 \geq 12$

แทน x ด้วย.....

จะได้.....

ทำให้.....ซึ่ง.....

ดังนั้น.....

2. $x - 2 < 10$ [13]

จากโจทย์ $x - 2 < 10$

แทน x ด้วย.....

จะได้.....

ทำให้.....ซึ่ง.....

ดังนั้น.....

3. $x + 8 > -2$ [-11]

จากโจทย์ $x + 8 > -2$

แทน x ด้วย.....

จะได้.....

ทำให้.....ซึ่ง.....

ดังนั้น.....

4. $2x + 3 \geq 1$ [1]

จากโจทย์ $2x + 3 \geq 1$

แทน x ด้วย.....

จะได้.....

.....

ทำให้.....ซึ่ง.....

ดังนั้น.....

5. $2x - 3x < -5$ [-1]

จากโจทย์ $2x - 3x < -5$

แทน x ด้วย.....

จะได้.....

.....

ทำให้.....ซึ่ง.....

ดังนั้น.....

6. $2(x - 1) > 6$ [5]

จากโจทย์ $2(x - 1) > 6$

แทน x ด้วย.....

จะได้.....

.....

ทำให้.....ซึ่ง.....

ดังนั้น.....

7. $\frac{x}{6} - 5 \geq -10$ [54]

จากโจทย์ $\frac{x}{6} - 5 \geq -10$

แทน x ด้วย.....

จะได้.....

.....

ทำให้.....ซึ่ง.....

ดังนั้น.....

8. $4x - 15 \neq -18$ [-3]

จากโจทย์ $4x - 15 \neq -18$

แทน x ด้วย.....

จะได้.....

.....

ทำให้.....ซึ่ง.....

ดังนั้น.....

9. $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} > 7$ [12]

จากโจทย์ $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} > 7$

แทน x ด้วย.....

จะได้.....

.....

ทำให้.....ซึ่ง.....

ดังนั้น.....

10. $3x - 7 \neq 2x - 5$ [2]

จากโจทย์ $3x - 7 \neq 2x - 5$

แทน x ด้วย.....

จะได้.....

.....

ทำให้.....ซึ่ง.....

ดังนั้น.....





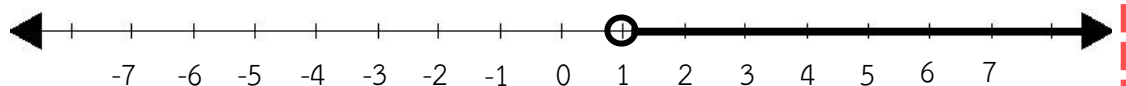
เนื่องจากคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเป็นจำนวน จึงสามารถแสดงได้ด้วยเส้นจำนวน ซึ่งเราเรียกว่ากราฟแสดงคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ซึ่งจะทำให้เห็นคำตอบได้ชัดเจนขึ้น เพราะคำตอบของอสมการส่วนใหญ่จะมีมากมายหลายคำตอบ

สิ่งที่ควรรู้



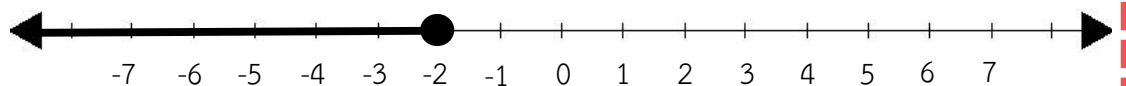
- จุดโปร่ง  เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่าจำนวน ณ จุดนั้นไม่เป็นคำตอบของอสมการ
จุดทึบ  เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่าจำนวน ณ จุดนั้นเป็นคำตอบของอสมการ

1. กราฟแสดงคำตอบของอสมการ $x > 1$



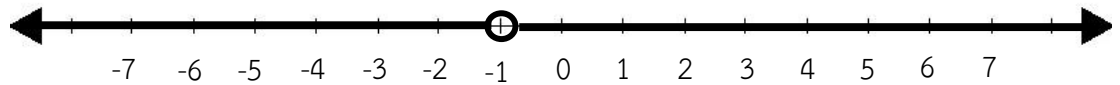
กราฟแสดงจำนวนจริงทุกจำนวนที่มากกว่า 1 ซึ่งเป็นคำตอบของอสมการ $x > 1$
เนื่องจาก 1 ไม่เป็นคำตอบ จะเขียนวงกลมเล็กๆ ล้อมรอบจุดที่แทน 1 ไว้ เพื่อแสดงว่ากราฟไม่รวมจุดที่แทน 1

2. กราฟแสดงคำตอบของอสมการ $x \leq -2$



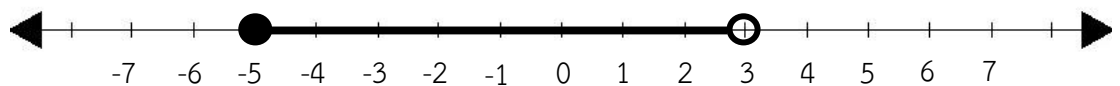
กราฟแสดงจำนวนจริงทุกจำนวนที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ -2 ซึ่งเป็นคำตอบของอสมการ $x \leq -2$
เนื่องจาก -2 เป็นคำตอบ จะเขียนวงกลมทึบเล็กๆ ทับจุดที่แทน -2 ไว้ เพื่อแสดงว่ากราฟรวมจุดที่แทน -2

3. กราฟแสดงคำตอบของอสมการ $x \neq -1$



กราฟแสดงจำนวนจริงทุกจำนวนยกเว้น -1 ซึ่งเป็นคำตอบของอสมการ $x \neq -1$
เนื่องจาก -1 ไม่เป็นคำตอบ จะเขียนวงกลมเล็กๆ ล้อมรอบจุดที่แทน -1 ไว้ เพื่อ
แสดงว่ากราฟไม่รวมจุดที่แทน -1

4. กราฟแสดงคำตอบของอสมการ $-5 \leq x < 3$

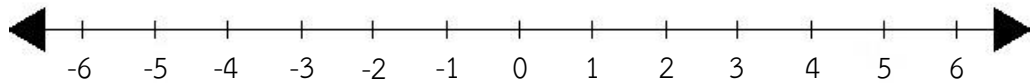


กราฟแสดงจำนวนจริงทุกจำนวนที่มากกว่าหรือเท่ากับ -5 แต่น้อยกว่า 3
ซึ่งเป็นคำตอบของอสมการ $-5 \leq x < 3$
เนื่องจาก -5 เป็นคำตอบ จะเขียนวงกลมทึบเล็กๆ หักจุดที่แทน -5 ไว้ เพื่อแสดงว่า
กราฟรวมจุดที่แทน -5 และเนื่องจาก 3 ไม่เป็นคำตอบ จะเขียนวงกลมเล็กๆ ล้อมรอบจุดที่
แทน 3 ไว้ เพื่อแสดงว่ากราฟไม่รวมจุดที่แทน 3

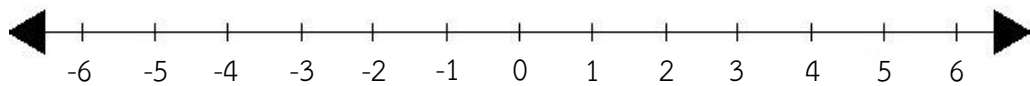
แบบฝึกหัดทักษะที่ 3.2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการที่กำหนดให้ต่อไปนี้

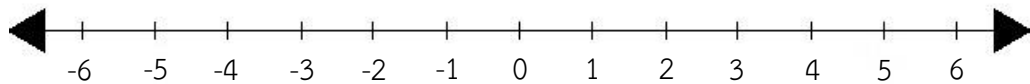
1. $x \leq 0$



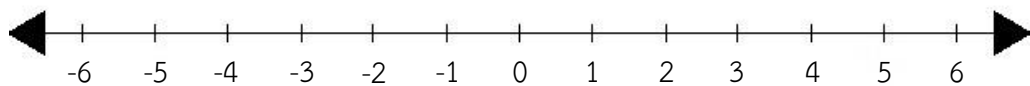
2. $x \neq -3$



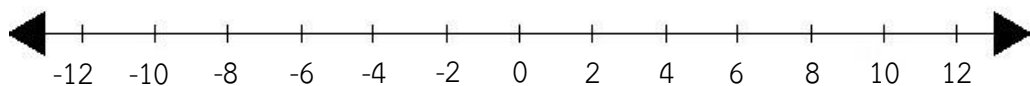
3. $x > 4$



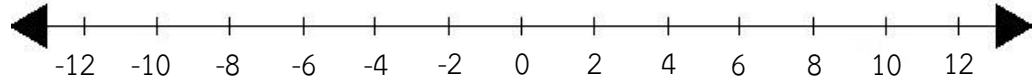
4. $x < -2$



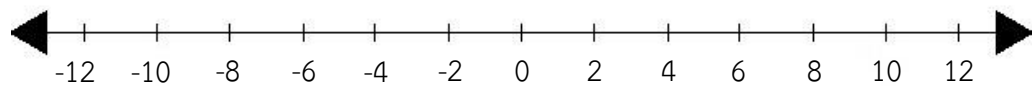
5. $x \neq 6$



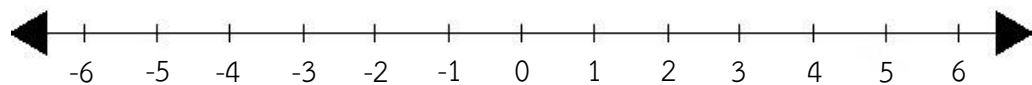
6. $x \geq -8$



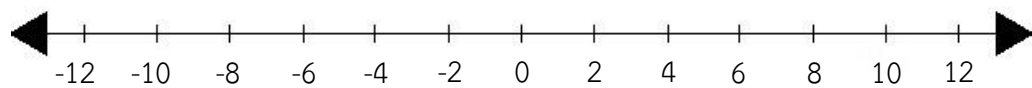
7. $x \leq 10$



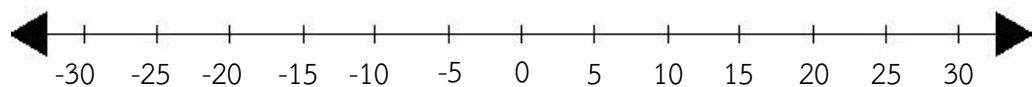
8. $-3 \leq x < 5$



9. $-8 < x < 0$

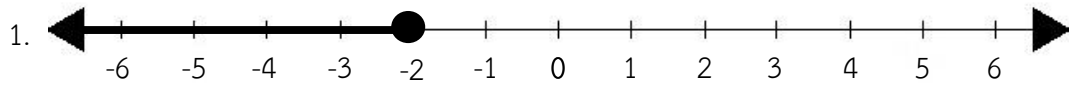


10. $-15 \leq x \leq 20$

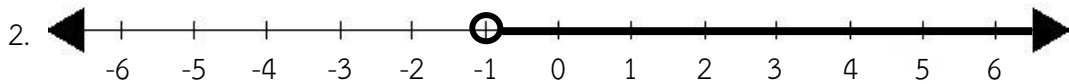


แบบฝึกทักษะที่ 3.3

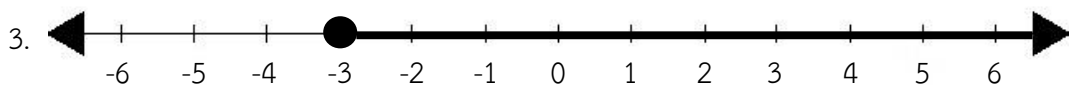
คำชี้แจง กราฟแสดงคำตอบของสมการในแต่ละข้อต่อไปนี้ แสดงจำนวนใด



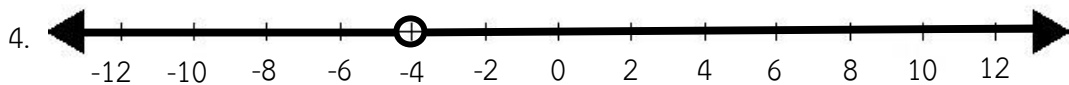
ตอบ.....



ตอบ.....



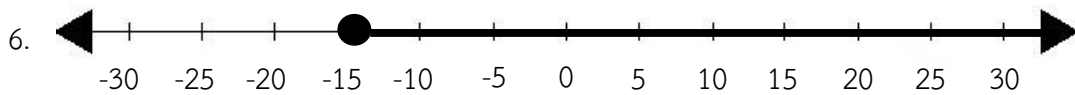
ตอบ.....



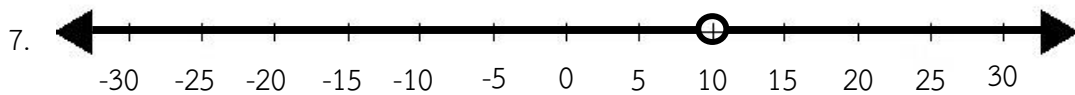
ตอบ.....



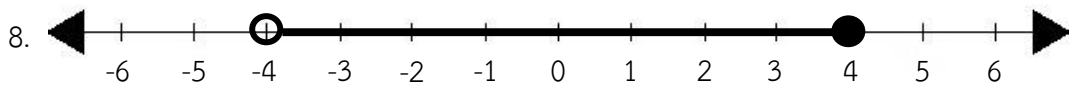
ตอบ.....



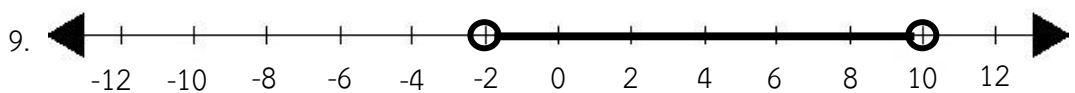
ตอบ.....



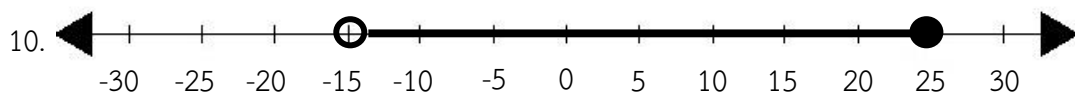
ตอบ.....



ตอบ.....



ตอบ.....



ตอบ.....

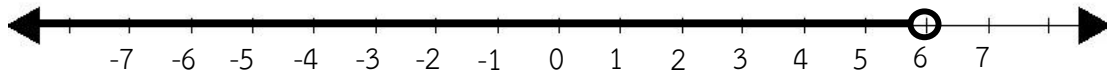


แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง แบบทดสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ใช้เวลาสอบ 10 นาที

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด แล้วทำเครื่องหมาย × ลงในกระดาษคำตอบ

1. กราฟที่กำหนดให้เป็นคำตอบของอสมการในข้อใด



ก. $x < 6$

ข. $x > 6$

ค. $x \leq 6$

ง. $x \geq 6$

2. กราฟที่กำหนดให้เป็นคำตอบของอสมการในข้อใด



ก. $x > -2$

ข. $x < -2$

ค. $x \geq -2$

ง. $x \leq -2$

3. จำนวนในข้อใดเป็นคำตอบของอสมการ $x + 3 \geq 9$

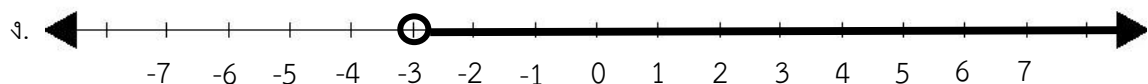
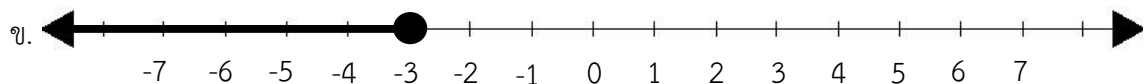
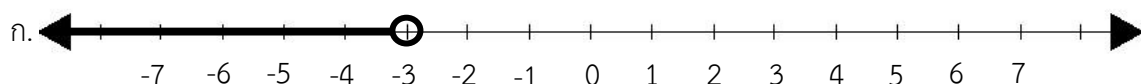
ก. -6

ข. 6

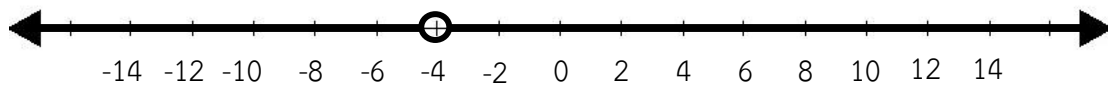
ค. -3

ง. 3

4. กราฟคำตอบของอสมการ $x < -3$ ตรงกับข้อใด



5. กราฟที่กำหนดให้เป็นคำตอบของสมการในข้อใด



ก. $x \leq -4$

ข. $x \neq -4$

ค. $x \geq -4$

ง. $x < -4$

6. จำนวนในข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $3y > 5$

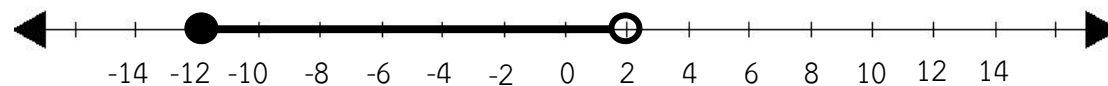
ก. -2

ข. -1

ค. 0

ง. 3

7. กราฟที่กำหนดให้เป็นคำตอบของสมการในข้อใด



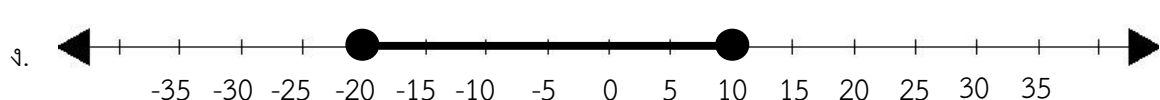
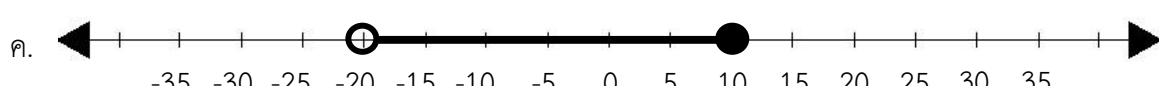
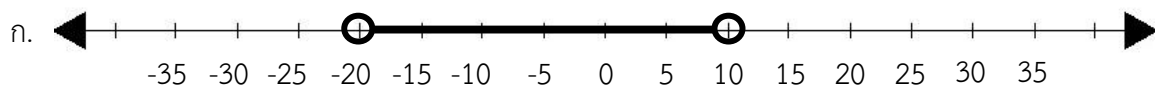
ก. $-12 < x < 2$

ข. $-12 \leq x \leq 2$

ค. $-12 \leq x < 2$

ง. $-12 < x \leq 2$

8. กราฟคำตอบของสมการ $-20 \leq x < 10$ ตรงกับข้อใด

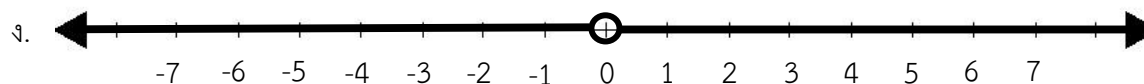
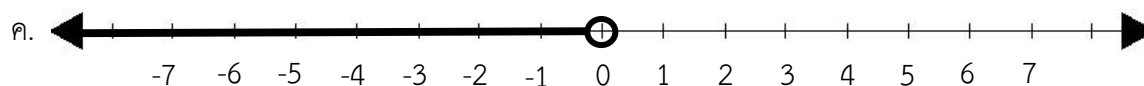
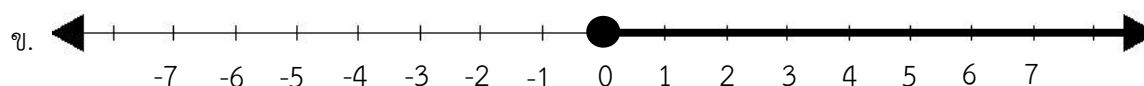


9. กราฟที่กำหนดให้เป็นคำตอบของสมการในข้อใด



- ก. จำนวนทุกจำนวนที่มากกว่า -15 แต่ไม่ถึง 20
- ข. จำนวนทุกจำนวนที่มากกว่า -15 แต่ไม่เกิน 20
- ค. จำนวนทุกจำนวนที่มากกว่า -15 แต่ไม่น้อยกว่า 20
- ง. จำนวนทุกจำนวนที่มากกว่า -15 แต่ไม่มากกว่า 20

10. กราฟคำตอบของสมการ $x \neq 0$ ตรงกับข้อใด



กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

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

คะแนนเต็ม	10
คะแนนที่ได้	

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ



- กนกวลี อุษณกรกุล และคณะ. หนังสือรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 2
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์ จำกัด, 2554.
- โชคชัย สิริหาญอุดม. แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 2 สารการเรียนรู้พื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร :
เดอะบุคส์ จำกัด, 2550.
- ฝ่ายวิชาการ พิบิตี. ยอดคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการระดับม.ต้น 1 – 2 – 3. กรุงเทพมหานคร :
เวิลด์การพิมพ์, 2554
- พรณี ศิลปวัฒนานันท์. แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 เล่ม 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.
กรุงเทพมหานคร : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์ จำกัด, 2551.
- วิชาการและมาตรฐานการศึกษา. สำนัก, ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร :
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2551.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. สถาบัน, หนังสือรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานคณิตศาสตร์
เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ สกสค.
ลาดพร้าว, 2557.
- อนันต์ โพธิกุล และคณะ. แบบฝึกทักษะกระบวนการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ม.3 เล่ม 2 สารการเรียนรู้
พื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร : เดอะบุคส์ จำกัด, 2549.



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

ข้อ 1 ง.

ข้อ 6 ค.

ข้อ 2 ข.

ข้อ 7 ก.

ข้อ 3 ค.

ข้อ 8 ก.

ข้อ 4 ก.

ข้อ 9 ง.

ข้อ 5 ข.

ข้อ 10 ข.



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนตรวจสอบว่า จำนวนที่อยู่ใน [] เป็นคำตอบของสมการหรือไม่

1. $x + 12 \geq 12$ [0]

จากโจทย์ $x + 12 \geq 12$

แทน x ด้วย.....0.....

จะได้..... $0 + 12 \geq 12$

..... $12 \geq 12$

ทำให้..... $12 \geq 12$ซึ่ง.....เป็นจริง.....

ดังนั้น...0...เป็นคำตอบของสมการ

2. $x - 2 < 10$ [13]

จากโจทย์ $x - 2 < 10$

แทน x ด้วย.....13.....

จะได้..... $13 - 2 < 10$

..... $11 < 10$

ทำให้..... $11 < 10$ซึ่ง.....ไม่เป็นจริง.....

ดังนั้น...13...ไม่เป็นคำตอบของสมการ

3. $x + 8 > -2$ [-11]

จากโจทย์ $x + 8 > -2$

แทน x ด้วย.....-11.....

จะได้..... $-11 + 8 > -2$

..... $-3 > -2$

ทำให้..... $-3 > -2$ซึ่ง.....ไม่เป็นจริง.....

ดังนั้น...-11...ไม่เป็นคำตอบของสมการ

4. $2x + 3 \geq 1$ [1]

จากโจทย์ $2x + 3 \geq 1$

แทน x ด้วย.....1.....

จะได้..... $2(1) + 3 \geq 1$

..... $2 + 3 \geq 1$

ทำให้..... $5 \geq 1$ซึ่ง.....เป็นจริง.....

ดังนั้น.....1.....เป็นคำตอบของสมการ

5. $2x - 3x < -5$ [-1]

จากโจทย์ $2x - 3x < -5$

แทน x ด้วย.....-1.....

จะได้..... $2(-1) - 3(-1) < -5$

..... $-2 + 3 < -5$

ทำให้..... $1 < -5$ซึ่ง.....ไม่เป็นจริง.....

ดังนั้น.....-1.....ไม่เป็นคำตอบของสมการ

6. $2(x - 1) > 6$ [5]

จากโจทย์ $2(x - 1) > 6$

แทน x ด้วย.....5.....

จะได้..... $2(5 - 1) > 6$

..... $2(4) > 6$

ทำให้..... $8 > 6$ซึ่ง.....เป็นจริง.....

ดังนั้น.....5.....เป็นคำตอบของสมการ

7. $\frac{x}{6} - 5 \geq -10$ [54]

จากโจทย์ $\frac{x}{6} - 5 \geq -10$

แทน x ด้วย.....54.....

จะได้..... $\frac{54}{6} - 5 \geq -10$

..... $9 - 5 \geq -10$

ทำให้..... $4 \geq -10$ซึ่ง.....เป็นจริง.....

ดังนั้น...54...เป็นคำตอบของอสมการ

8. $4x - 15 \neq -18$ [-3]

จากโจทย์ $4x - 15 \neq -18$

แทน x ด้วย.....-3

จะได้..... $4(-3) - 15 \neq -18$

..... $-12 - 15 \neq -18$

ทำให้... $-27 \neq -18$ซึ่ง.....เป็นจริง.....

ดังนั้น...-3 ...เป็นคำตอบของอสมการ

9. $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} > 7$ [12]

จากโจทย์ $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} > 7$

แทน x ด้วย.....12.....

จะได้..... $\frac{12}{2} + \frac{12}{3} > 7$

..... $6 + 4 > 7$

ทำให้..... $10 > 7$ซึ่ง.....เป็นจริง.....

ดังนั้น...12...เป็นคำตอบของอสมการ

10. $3x - 7 \neq 2x - 5$ [2]

จากโจทย์ $3x - 7 \neq 2x - 5$

แทน x ด้วย.....2

จะได้..... $3(2) - 7 \neq 2(2) - 5$

..... $6 - 7 \neq 4 - 5$

ทำให้..... $-1 \neq -1$ซึ่ง.....ไม่เป็นจริง.....

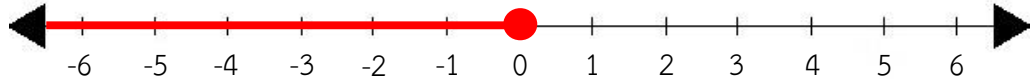
ดังนั้น...2 ...ไม่เป็นคำตอบของสมการ



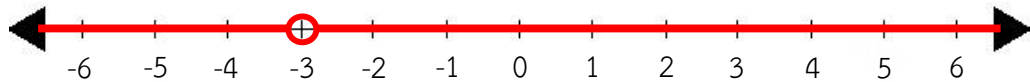
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3.2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการที่กำหนดให้ต่อไปนี้

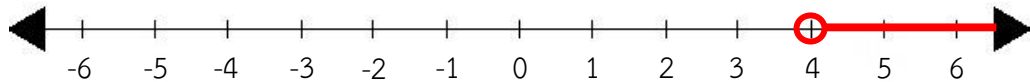
1. $x \leq 0$



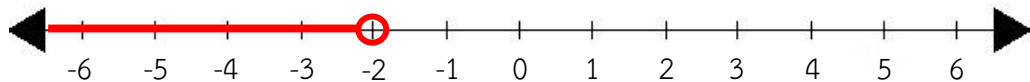
2. $x \neq -3$



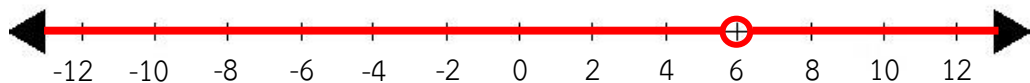
3. $x > 4$



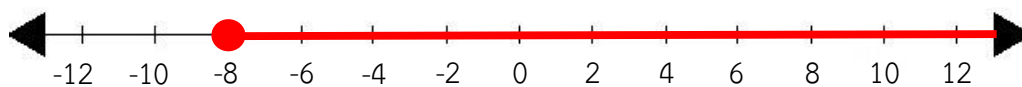
4. $x < -2$



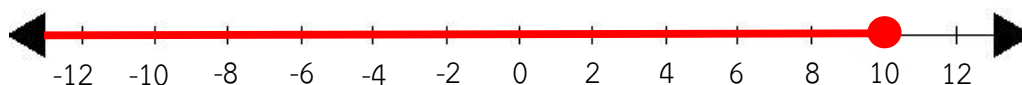
5. $x \neq 6$



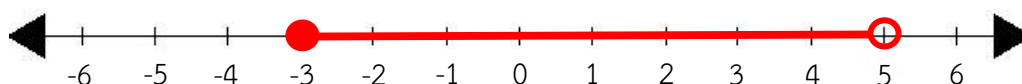
6. $x \geq -8$



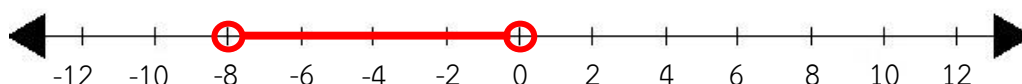
7. $x \leq 10$



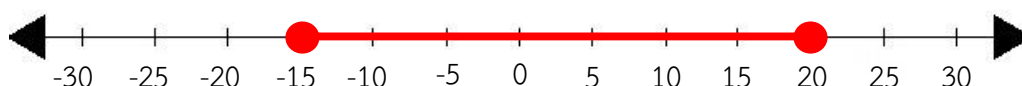
8. $-3 \leq x < 5$



9. $-8 < x < 0$

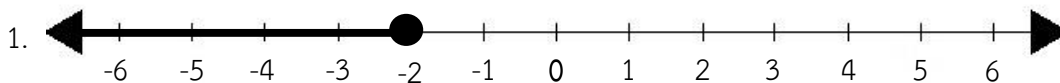


10. $-15 \leq x \leq 20$

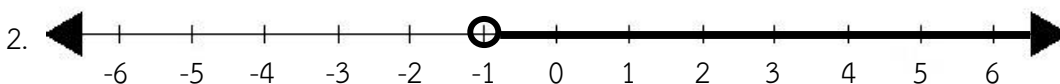


เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3.3

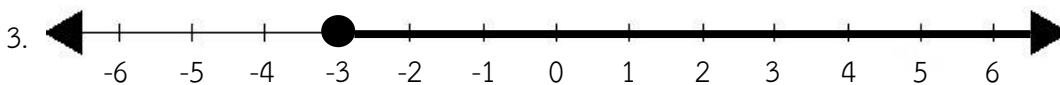
คำชี้แจง กราฟแสดงคำตอบของสมการในแต่ละข้อต่อไปนี้ แสดงจำนวนใด



ตอบ... $x < -2$



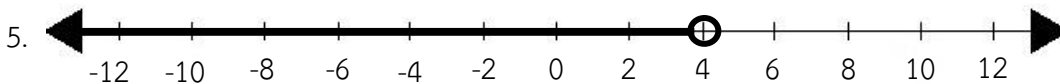
ตอบ... $x > -1$



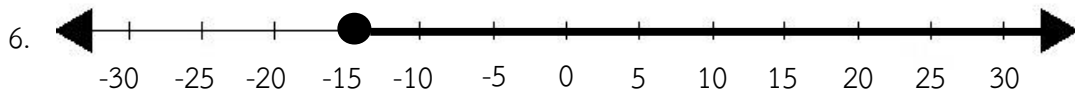
ตอบ... $x \geq -3$



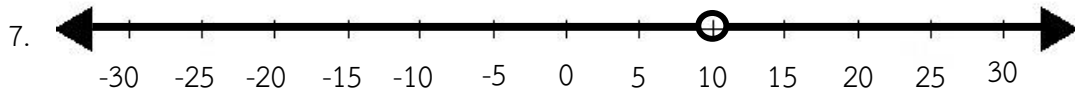
ตอบ... $x \neq -4$



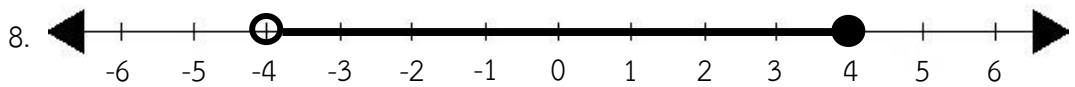
ตอบ... $x < 4$



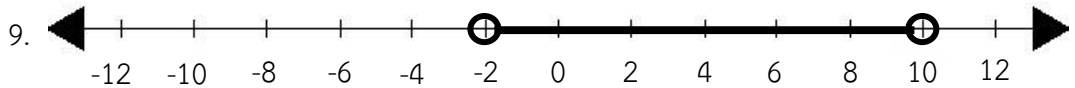
ตอบ... $x \geq -15$



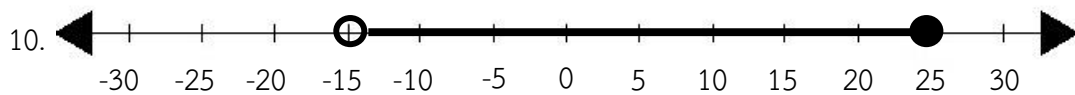
ตอบ... $x \neq 10$



ตอบ... $-4 < x \leq 4$



ตอบ... $-2 < x < 10$



ตอบ... $-15 < x \leq 25$

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

ข้อ 1 ก.

ข้อ 6 ง.

ข้อ 2 ค.

ข้อ 7 ค.

ข้อ 3 ข.

ข้อ 8 ข.

ข้อ 4 ก.

ข้อ 9 ก.

ข้อ 5 ข.

ข้อ 10 ง.



แบบบันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบฝึกทักษะ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เรื่องอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
ชุดที่ 3 คำตอบและกราฟแสดงคำตอบของอสมการ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....
โรงเรียน.....อำเภอ.....จังหวัด.....

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนบันทึกผลการเรียนจากการทำแบบฝึกทักษะ แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้จากการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ
2. ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ที่ช่องสรุปผล เมื่อนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินหรือไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินจากการทำแบบฝึกทักษะ และแบบทดสอบหลังเรียน

ที่	รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	สรุปผล	
				ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	แบบทดสอบก่อนเรียน	10	-		
2	แบบฝึกทักษะที่ 3.1	10	8		
3	แบบฝึกทักษะที่ 3.2	10	8		
4	แบบฝึกทักษะที่ 3.3	10	8		
5	แบบทดสอบหลังเรียน	10	8		
รวมคะแนน		50	32		



เกณฑ์การประเมิน
นักเรียนได้คะแนนรวม ร้อยละ 75 ขึ้นไป
ถือว่า “ผ่านเกณฑ์”

