

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

เรื่อง จำนวนจริง (Real number)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เล่มที่ 5

คำสัมบูรณ์



นายเชษฐา ธิสา

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนคลองขลุงราษฎร์รังสรรค์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจมีทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ได้สอดแทรกเนื้อหา สาระการเรียนรู้ และกิจกรรมไว้อย่างหลากหลาย ช่วยให้ผู้เรียนเกิดแรงกระตุ้น ท้าทายความสามารถ เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของผู้เรียน ซึ่งจะนำไปสู่ความเข้าใจ เกิดความรู้ที่คงทน และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยแบ่งออกเป็น 5 เล่มดังนี้

เล่มที่ 1 จำนวนจริง

เล่มที่ 2 สมบัติของจำนวนจริงเกี่ยวกับการบวกและการคูณ

เล่มที่ 3 การนำสมบัติของจำนวนจริงไปใช้ในการแก้สมการกำลังสอง

เล่มที่ 4 การไม่เท่ากัน

เล่มที่ 5 คำสมบูรณ์

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูและนักเรียนที่จะช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

เชษฐา ธีสา

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำแนะนำสำหรับครู	1
คำแนะนำสำหรับนักเรียน	2
ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์	3
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	4
จุดประสงค์การเรียนรู้	4
สาระการเรียนรู้	5
สาระสำคัญ	5
แบบทดสอบก่อนเรียน	6
ใบความรู้	11
แบบฝึกเสริมทักษะที่ 1	12
แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2	13
แบบฝึกเสริมทักษะที่ 3	14
แบบฝึกเสริมทักษะที่ 4	15
แบบทดสอบหลังเรียน	16
เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 1	20
เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 2	21
เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 3	22
เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 4	23
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน	26
บรรณานุกรม	27
ภาคผนวก	28

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง

หน้า

แบบบันทึกคะแนนด้านความรู้

29

เกณฑ์การให้คะแนนด้านความรู้

30

แบบบันทึกผลการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

31

เกณฑ์การให้คะแนนด้านทักษะ/กระบวนการ

32

แบบบันทึกผลการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

33

เกณฑ์การให้คะแนนด้านเจตคติ

34

คำแนะนำสำหรับครู

แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนจริง วิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย

เล่มที่ 1 จำนวนจริง

เล่มที่ 2 สมบัติของจำนวนจริงเกี่ยวกับการบวกและการคูณ

เล่มที่ 3 การนำสมบัติของจำนวนจริงไปใช้ในการแก้สมการกำลังสอง

เล่มที่ 4 การไม่เท่ากัน

เล่มที่ 5 คำสัมบูรณ์

แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ เป็นสื่อการเรียนรู้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง จำนวนจริง วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ประกอบด้วย

1. จุดประสงค์การเรียนรู้
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. สารความรู้
4. แบบฝึกเสริมทักษะ
5. แบบทดสอบหลังเรียน
6. เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
7. เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะ
8. เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

คำแนะนำสำหรับนักเรียน

แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนจริง วิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย

เล่มที่ 1 จำนวนจริง

เล่มที่ 2 สมบัติของจำนวนจริงเกี่ยวกับการบวกและการคูณ

เล่มที่ 3 การนำสมบัติของจำนวนจริงไปใช้ในการแก้สมการกำลังสอง

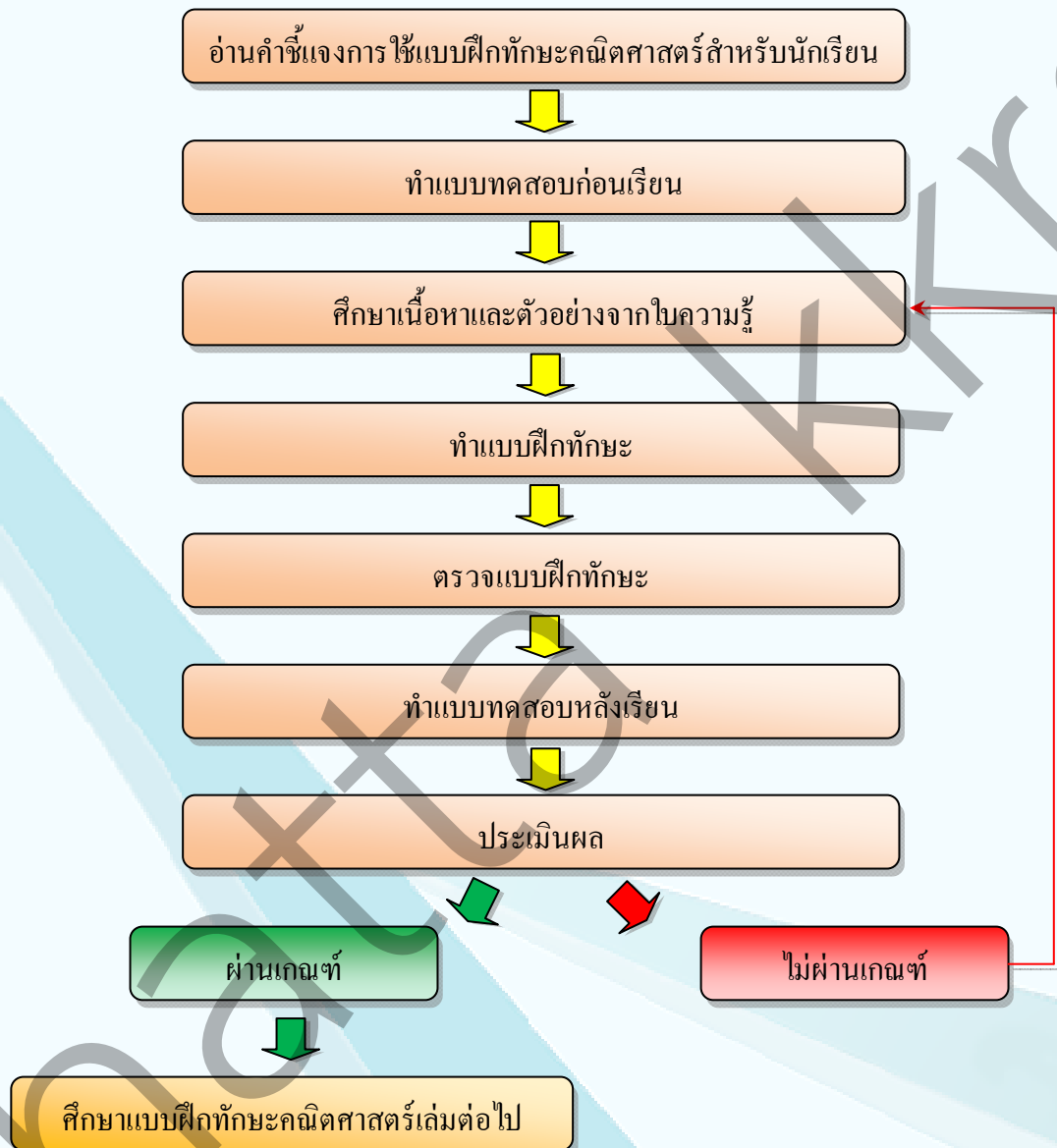
เล่มที่ 4 การไม่เท่ากัน

เล่มที่ 5 คำสัมบูรณ์

ขั้นตอนการใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์

1. ศึกษาทำความเข้าใจกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
3. อ่าน และทำความเข้าใจกับเนื้อหาเพื่อทบทวนความรู้จากสาระความรู้
4. ทำแบบฝึกเสริมทักษะของแต่ละเรื่องอย่างรอบคอบ
5. ตรวจสอบคำตอบจากเฉลยแบบฝึกเสริมทักษะในภาคผนวก หรือกับครูผู้สอน
6. ทำแบบทดสอบหลังเรียน
7. ตรวจสอบคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจากเฉลยในภาคผนวก หรือกับครูผู้สอน เพื่อทราบผลการประเมินและการพัฒนาของตนเอง

ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค31102
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง จำนวนจริง



มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด ม.4 – ม.6/2 มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์

ตัวชี้วัด ม.4 – ม.6/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

1. อธิบายความหมายค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริงได้
2. อธิบายสมบัติบางประการของค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริงได้
3. หาค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริงได้

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1. นักเรียนมีทักษะการให้เหตุผล
2. นักเรียนมีทักษะการสื่อสาร สื่อความหมาย
3. นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา

ด้านเจตคติ (A)

นักเรียนมีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการมีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการทำงานและสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

สาระการเรียนรู้

ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง

สาระสำคัญ

ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง a เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $|a|$ หมายถึง ระยะห่างจากจุดที่แทนด้วยจำนวนจริง 0 ถึง จุดที่แทนด้วยจำนวนจริง a บนเส้นจำนวนซึ่ง a อาจอยู่ทางซ้าย หรือ ทางขวาของ 0

แบบทดสอบก่อนเรียนแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
เล่มที่ 5 คำ सम्บูรณ์

คำชี้แจง ให้นักเรียน ✕ ทับอักษรหน้าคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ถ้า $x > 0$ และ $|y| \leq x$ จะสรุปได้ดังข้อใด

ก. $y \leq x$

ข. $-y \leq x$

ค. $-y \leq x$ หรือ $x \leq y$

ง. $-x \leq y \leq x$

2. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ถูกต้อง

ก. $|x| = |-x|$

ข. $|x+y| = |x|+|y|$

ค. $|x-y| = |y-x|$

ง. $|xy| = |x||y|$

3. ข้อต่อไปนี้ข้อใดถูกต้อง

ก. $|-25| < 20$

ข. ถ้า $|2x-1| < |x|$ แล้ว $x \leq 1$

ค. ถ้า $|x+1| \geq 1$ และ $-2 \leq x \leq 0$

ง. ถ้า $|x+1| = |x|$ แล้ว $x = -\frac{1}{2}$

4. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. $|a|-|b| \leq |a+b|$

ข. $|a+b| < |a|+|b|$

ค. $|a-b| \leq |a|-|b|$

ง. ถ้า $|x+1| \geq 1$ แล้ว $-a < x < a$

5. ข้อใดมีค่ามากที่สุด

ก. $|3-5|$

ข. $|-(7-10)|$

ค. $\left|50\left(-\frac{1}{4}\right)\right|$

ง. $|3(-4)-4(5)|$

6. ข้อใดมีค่าต่างจากข้ออื่น

ก. $|8(3)-2|$

ข. $|3(-4)+4(5)|$

ค. $\left|-\frac{91}{7}-9\right|$

ง. $\left|-70\left(-\frac{1}{5}\right)+8\right|$

7. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. ถ้า $x < 0$ แล้ว $x > |x|$

ข. ถ้า $x < 0$ และ $y > 0$ แล้ว $|xy| = xy$

ค. $|x-y| \leq |x|+|y|$

ง. ถ้า $|x| > |y|$ แล้ว $z|x| > z|y|$

8. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

ก. $|x-y| + |x-z| \geq |y-z|$

ข. $||x|-|y|| \leq |x|-|y|$

ค. $|x||y| \geq |x|y$

ง. $|x-y| = |y-x|$

9. เซตคำตอบของ $|x| = x-1$ ตรงกับข้อใด

ก. $\{0\}$

ข. $\{1\}$

ค. $\{0.5\}$

ง. $\{\}$

10. เซตคำตอบของสมการ $|2x-5| = 9$

ก. $\{-2, -7\}$

ข. $\{-2, 7\}$

ค. $\{2, -7\}$

ง. $\{2, 7\}$

เกณฑ์การให้คะแนน

แบบทดสอบก่อนเรียนแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 5 คำสัมบูรณ์
คะแนนเต็ม 10 คะแนน ตอบได้ถูกต้อง ได้ข้อละ 1 คะแนน ตอบไม่ถูกต้อง
ได้ 0 คะแนน



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

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

ใบความรู้

เรื่อง คุณสมบัติและการแก้สมการค่าสัมบูรณ์
คุณสมบัติพื้นฐานของการเท่ากันของค่าสัมบูรณ์

$$1. |\Delta| = \begin{cases} \Delta & \text{เมื่อ } \Delta \geq 0 \\ -\Delta & \text{เมื่อ } \Delta \leq 0 \end{cases}$$

$$2. |\Delta| \geq 0$$

$$3. |a| \geq |-a|$$

$$4. |a-b| = |b-a|$$

$$5. |ab| = |a||b|$$

$$6. \frac{|a|}{|b|} = \left| \frac{a}{b} \right|, b \neq 0$$

$$7. |a|^2 = a^2$$

$$8. |a|^3 \neq a^3$$

$$9. |a+b| \leq |a|+|b|$$

$$9.1 \text{ ถ้า } ab > 0 \text{ (} a, b \text{ มีเครื่องหมายเหมือนกัน) แล้ว } |a+b| = |a|+|b|$$

$$9.2 \text{ ถ้า } ab < 0 \text{ (} a, b \text{ มีเครื่องหมายต่างกัน) แล้ว } |a+b| < |a|+|b|$$

$$10. |a-b| \geq ||a|-|b||$$

$$10.1 \text{ ถ้า } ab > 0 \text{ (} a, b \text{ มีเครื่องหมายเหมือนกัน) แล้ว } |a-b| = ||a|-|b||$$

$$10.2 \text{ ถ้า } ab < 0 \text{ (} a, b \text{ มีเครื่องหมายต่างกัน) แล้ว } |a-b| > ||a|-|b||$$

$$11. \text{ ถ้า } a > 0 \text{ และ } |\Delta| = a \text{ แล้ว } (\Delta = a) \text{ หรือ } (\Delta = -a)$$

$$12. \text{ ถ้า } |\Delta| = |\nabla| \text{ แล้ว } (\Delta = \nabla) \text{ หรือ } (\Delta = -\nabla)$$

$$13. \sqrt{\Delta^2} = |\Delta| \text{ หรือเขียนแยกกรณีกันก็ได้}$$

$$\sqrt{\Delta^2} = \begin{cases} \Delta & \text{เมื่อ } \Delta \geq 0 \\ -\Delta & \text{เมื่อ } \Delta \leq 0 \end{cases}$$

กรณีที่เท่ากับ 0 จะไว้ที่ตรงไหนก็ได้

แบบฝึกเสริมทักษะที่ 1

คำสั่ง จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ จริงหรือเท็จ

..... 1. $|4 + (-13)| = |4| + |-13|$

..... 2. $|-4|^2 = (-4)^2$

..... 3. $\left|-\frac{4}{7}\right| = \frac{|4|}{|-7|}$

..... 4. $|-6(3)| = |-6||3|$

..... 5. $|-8-4| \leq |-8|-|4|$

..... 6. ถ้า $x \in \mathbb{R}$ แล้ว $|x| < x$

..... 7. ถ้า x และ y เป็นจำนวนเต็ม แล้ว $|x+y| < |x| + |y|$

..... 8. ถ้า x และ y เป็นจำนวนจริงบวก แล้ว $|x+y| = |x| + |y|$

..... 9. ถ้า $|x| > |y|$ แล้ว $z|x| > z|y|$ เมื่อ z เป็นจำนวนลบ

..... 10. $|9-2| < |9| + |2|$



แบบฝึกเสริมทักษะที่ 2

คำชี้แจง จงหาค่าของจำนวนต่อไปนี้

1. $|-2+3|$

ตอบ.....

2. $|-4(10)|$

ตอบ.....

3. $|-15|+|12|$

ตอบ.....

4. $\left|-\frac{80}{10}\right|$

ตอบ.....

5. $|4-15|$

ตอบ.....

6. $|15-4|$

ตอบ.....

7. $|-7-4|+|8-(-11)|$

ตอบ.....

8. $-|4-7|-|15-4|$

ตอบ.....

9. $|-4(3)|+|7(-2)|$

ตอบ.....

10. $-|-4|+|-7|-|-7|$

ตอบ.....

แบบฝึกเสริมทักษะที่ 3

คำชี้แจง จงหาเซตคำตอบของสมการที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. $|x| = x-1$

ตอบ.....

2. $|2x-5| = 9$

ตอบ.....

3. $|4x-3| = 7$

ตอบ.....

4. $|x-5| = 2x+1$

ตอบ.....

5. $|6x-4| = 3x+2$

ตอบ.....

6. $|2+3x| = 2+3x$

ตอบ.....

7. $|2x+3| = |x-5|$

ตอบ.....

8. $|6x-9| = |3x+1|$

ตอบ.....

9. $|2+3x| = 2$

ตอบ.....

10. $|x+2| = 2$

ตอบ.....

แบบฝึกเสริมทักษะที่ 4

คำสั่ง ให้ x, y, z เป็นจำนวนจริง จงเขียนเครื่องหมาย $\checkmark$ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และ
เขียนเครื่องหมาย $\times$ หน้าข้อความที่ผิด

..... 1. $|x-y|+|x-z| \geq |y-z|$

..... 2. ถ้า $x < 0$ แล้ว $x > |x|$

..... 3. เซตคำตอบของ $|2x+1| = -4$ คือ $\emptyset$

..... 4. $|x-y| = |y-x|$

..... 5. $|x-y| \leq |x|+|y|$

..... 6. $|x||y| \geq |x|y$

..... 7. ถ้า $x < 0$ และ $y > 0$ แล้ว $|xy| = xy$

..... 8. ถ้า $|x| > |y|$ แล้ว $z|x| > z|y|$

..... 9. ถ้า $|x| \leq |y|$ แล้ว $|x|+z \leq |y|+z$

..... 10. $||x|-|y|| \leq |x|-|y|$



แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียน ✕ ทับอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ถ้า $x > 0$ และ $|y| \leq x$ จะสรุปได้ข้อใด.

ก. $y \leq x$

ข. $-y \leq x$

ค. $-y \leq x$ หรือ $x \leq y$

ง. $-x \leq y \leq x$

2. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ถูกต้อง

ก. $|x| = |-x|$

ข. $|x+y| = |x|+|y|$

ค. $|x-y| = |y-x|$

ง. $|xy| = |x||y|$

3. ข้อต่อไปนี้ข้อใดถูกต้อง

ก. $|-25| < 20$

ข. ถ้า $|2x-1| < |x|$ แล้ว $x \leq 1$

ค. ถ้า $|x+1| \geq 1$ และ $-2 \leq x \leq 0$

ง. ถ้า $|x+1| = |x|$ แล้ว $x = -\frac{1}{2}$

4. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. $|a|-|b| \leq |a+b|$

ข. $|a+b| < |a|+|b|$

ค. $|a-b| \leq |a|-|b|$

ง. ถ้า $|x+1| \geq 1$ แล้ว $-a < x < a$

5. ข้อใดมีค่ามากที่สุด

ก. $|3-5|$

ข. $|-(7-10)|$

ค. $\left|50\left(-\frac{1}{4}\right)\right|$

ง. $|3(-4)-4(5)|$

6. ข้อใดมีค่าต่างจากพวก

ก. $|8(3)-2|$

ข. $|3(-4)+4(5)|$

ค. $\left|-\frac{91}{7}-9\right|$

ง. $\left|-70\left(-\frac{1}{5}\right)+8\right|$

7. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. ถ้า $x < 0$ แล้ว $x > |x|$
- ข. ถ้า $x < 0$ และ $y > 0$ แล้ว $|xy| = xy$
- ค. $|x-y| \leq |x|+|y|$
- ง. ถ้า $|x| > |y|$ แล้ว $z|x| > z|y|$

8. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- ก. $|x-y| + |x-z| \geq |y-z|$
- ข. $||x|-|y|| \leq |x|-|y|$
- ค. $|x||y| \geq |x|y$
- ง. $|x-y| = |y-x|$

9. เซตคำตอบของ $|x| = x-1$ ตรงกับข้อใด

- ก. $\{0\}$
- ข. $\{1\}$
- ค. $\{0.5\}$
- ง. $\{\}$

10. เซตคำตอบของสมการ $|2x-5| = 9$

ก. $\{-2, -7\}$

ข. $\{-2, 7\}$

ค. $\{2, -7\}$

ง. $\{2, 7\}$



เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 1

คำสั่ง จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ จงชี้แจงหรือเท็จ

เท็จ 1. $|4 + (-13)| = |4| + |-13|$

จริง 2. $|-4|^2 = (-4)^2$

จริง 3. $\left|-\frac{4}{7}\right| = \frac{|4|}{|-7|}$

จริง 4. $|-6(3)| = |-6||3|$

เท็จ 5. $|-8 - 4| \leq |-8| - |4|$

เท็จ 6. ถ้า $x \in \mathbb{R}$ แล้ว $|x| < x$

เท็จ 7. ถ้า x และ y เป็นจำนวนเต็ม แล้ว $|x+y| < |x| + |y|$

จริง 8. ถ้า x และ y เป็นจำนวนจริงบวก แล้ว $|x+y| = |x| + |y|$

เท็จ 9. ถ้า $|x| > |y|$ แล้ว $z|x| > z|y|$ เมื่อ z เป็นจำนวนลบ

จริง 10. $|9 - 2| < |9| + |2|$



ง่าย ๆ นะ
ครับ

เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 2

คำชี้แจง จงหาค่าของจำนวนต่อไปนี้

1. $|-2+3| = 1$

2. $|-4(10)| = 40$

3. $|-15|+|12| = 27$

4. $\left|-\frac{80}{10}\right| = 8$

5. $|4-15| = 11$

6. $|15-4| = 11$

7. $|-7-4|+|8-(-11)| = 30$

8. $-|4-7|-|15-4| = -14$

9. $|-4(3)|+|7(-2)| = 28$

10. $-|-4|+|-7|-|-7| = -4$

เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 3

คำชี้แจง จงหาเซตคำตอบของสมการที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. $|x| = x-1$

เซตคำตอบของสมการ คือ $\emptyset$

2. $|2x-5| = 9$

เซตคำตอบของสมการ คือ $\{7, -2\}$

3. $|4x-3| = 7$

เซตคำตอบของสมการ คือ $\left\{\frac{5}{2}, -1\right\}$

4. $|x-5| = 2x+1$

เซตคำตอบของสมการ คือ $\left\{\frac{4}{3}\right\}$

5. $|6x-4| = 3x+2$

เซตคำตอบของสมการ คือ $\left\{2, \frac{2}{9}\right\}$

6. $|2+3x| = 2+3x$

เซตคำตอบของสมการ คือ $\left\{x/x \geq -\frac{2}{3}\right\}$

7. $|2x+3| = |x-5|$

เซตคำตอบของสมการ คือ $\left\{-8, \frac{2}{3}\right\}$

8. $|6x-9| = |3x+1|$

เซตคำตอบของสมการ คือ $\left\{\frac{10}{3}, \frac{8}{9}\right\}$

9. $|2+3x| = 2$

เซตคำตอบของสมการ คือ $\left\{0, -\frac{4}{3}\right\}$

10. $|x+2| = 2$

เซตคำตอบของสมการ คือ $\{0, -4\}$

เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะที่ 4

คำสั่ง ให้ x, y, z เป็นจำนวนจริง จงเขียนเครื่องหมาย $\checkmark$ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และ
เขียนเครื่องหมาย $\times$ หน้าข้อความที่ผิด

$\checkmark$ 1. $|x-y| + |x-z| \geq |y-z|$

$\times$ 2. ถ้า $x < 0$ แล้ว $x > |x|$

$\checkmark$ 3. เซตคำตอบของ $|2x+1| = -4$ คือ $\emptyset$

$\checkmark$ 4. $|x-y| = |y-x|$

$\checkmark$ 5. $|x-y| \leq |x| + |y|$

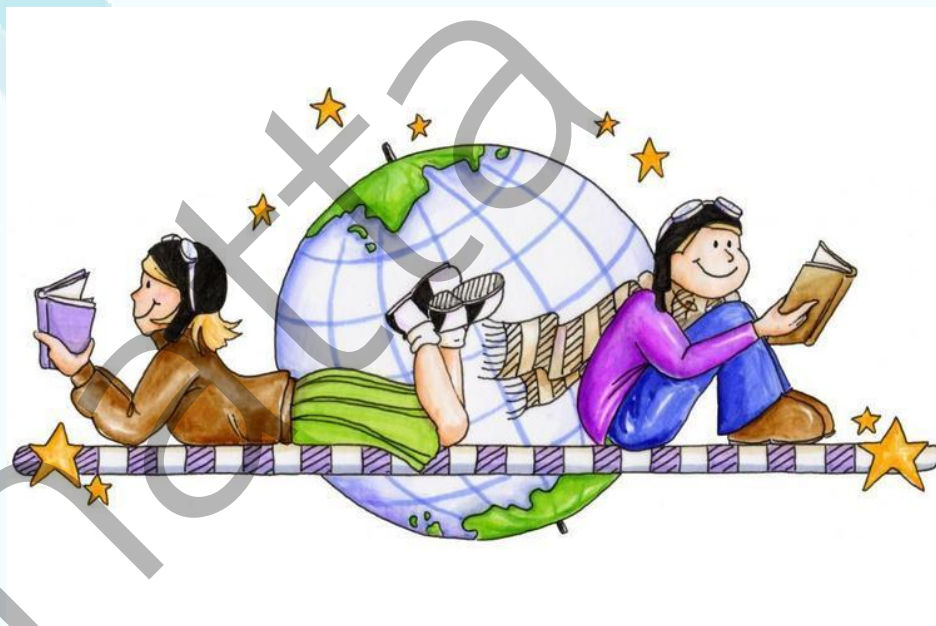
$\checkmark$ 6. $|x||y| \geq |x|y$

$\times$ 7. ถ้า $x < 0$ และ $y > 0$ แล้ว $|xy| = xy$

✗ 8. ถ้า $|x| > |y|$ แล้ว $z|x| > z|y|$

✓ 9. ถ้า $|x| \leq |y|$ แล้ว $|x| + z \leq |y| + z$

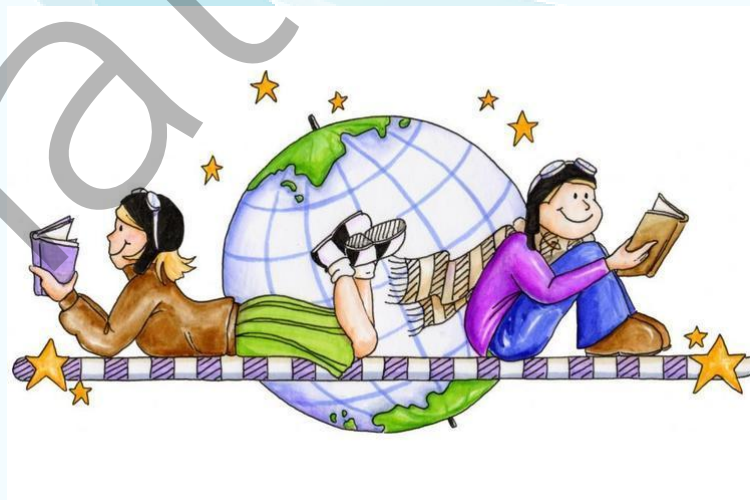
✗ 10. $||x| - |y|| \leq |x| - |y|$



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง คำสมบูรณ์

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



กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน
เล่มที่ 5 จำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชื่อ - สกุลเลขที่

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

คะแนนเต็ม	10
คะแนนที่ได้	

เกณฑ์การประเมิน

ได้คะแนน 8 – 10 คะแนน

ได้คะแนน 0 – 7 คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

☐ ผ่าน

☐ ไม่ผ่าน

บรรณานุกรม

- กมล เอกไทยเจริญ. คณิตศาสตร์ ม.4 เล่ม 1 สารการเรียนรู้พื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร : บริษัทไอเอ็ดพับลิชชิง จำกัด.
- จักรินทร์ วรรณโพธิ์กลาง.(2552). คณิตศาสตร์(ค 011)ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา.
- เจริญ ภูภัทรพงศ์ และ ศรีลัดดา ภูภัทรพงศ์.คู่มือและเทคนิคคิดโจทย์ คณิตศาสตร์ ค 011, ค 041. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ SCIENCE CENTER.
- ณรงค์ พลอยคนัย. แบบทดสอบคณิตศาสตร์ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ค 011 คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ประสานมิตร.
- ทรงวิทย์ สุวรรณชาติ. (2556). แบบฝึกมาตรฐานแม่ค คณิตศาสตร์พื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 4 (ม.4 – ม.6) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่มที่ 1 ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วน ฟิสิกส์เซ็นเตอร์ จำกัด.
- ธนวัฒน์ สันทราพรพล. แบบฝึกและเทคนิคคิดโจทย์เร็ว คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.4 เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ SCIENCE CENTER.
- นพพร แหยมแสง.(2555).หนังสือเสริมทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6. กรุงเทพมหานคร :บริษัทพัฒนา คุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด .
- ศุภกิจ เกลิมวิสุตม์กุล. (2547). คณิตศาสตร์พื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่มที่ 1 ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพมหานคร : บริษัท สำนักพิมพ์แม่ค จำกัด .
- อดุลย์ วิมลสันติรังสี.(2548). สื่อเสริมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.4 เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เดอะบุคส์ จำกัด.
- อนก หิรัญ. (2537). คณิตศาสตร์ 011. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.(2544).คู่มือสาระการเรียนรู้ พื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1.กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
-(2547).หนังสือสาระการเรียนรู้ พื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1.กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ภาคผนวก

แบบบันทึกคะแนนด้านความรู้
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนจริง
เล่มที่ 5 คำสัมบูรณ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชื่อ – สกุลชั้น.....เลขที่.....

1. คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คิดเป็นร้อยละ	ผลการประเมิน (ผ่าน / ไม่ผ่าน)
แบบทดสอบก่อนเรียน				
แบบทดสอบหลังเรียน				
คะแนนความก้าวหน้า = [(หลังเรียน – ก่อนเรียน) % จำนวนเต็ม] x 100				

2. คะแนนการตอบคำถามแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

คะแนน	แบบฝึกทักษะที่				รวม
	1	2	3	4	
คะแนนเต็ม	10	10	10	10	40
คะแนนที่ได้					
คิดเป็นร้อยละ					
ผลการประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน)					

เกณฑ์การประเมิน

ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไปผ่านเกณฑ์

เกณฑ์การให้คะแนนด้านความรู้
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนจริง
เล่มที่ 5 คำสัมบูรณ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เกณฑ์การให้คะแนนแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ด้านความรู้
เรื่อง จำนวนจริง เล่มที่ 5 คำสัมบูรณ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	เกณฑ์การให้คะแนน	เกณฑ์การประเมิน
แบบทดสอบ ก่อนเรียน	10	ตอบถูก ได้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน	ได้คะแนนร้อยละ 80 (8 คะแนน) ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์
แบบฝึกทักษะที่ 1 เรื่อง คำสัมบูรณ์ (1)	10	ตอบถูก ได้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน	ได้คะแนนร้อยละ 80 (8 คะแนน) ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์
แบบฝึกทักษะที่ 2 เรื่อง คำสัมบูรณ์ (2)	10	ตอบถูก ได้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน	ได้คะแนนร้อยละ 80 (8 คะแนน) ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์
แบบฝึกทักษะที่ 3 เรื่อง คำสัมบูรณ์ (3)	10	ตอบถูก ได้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน	ได้คะแนนร้อยละ 80 (8 คะแนน) ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์
แบบฝึกทักษะที่ 4 เรื่อง คำสัมบูรณ์ (4)	10	ตอบถูก ได้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน	ได้คะแนนร้อยละ 80 (8 คะแนน) ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์
แบบทดสอบ หลังเรียน	10	ตอบถูก ได้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน	ได้คะแนนร้อยละ 80 (8 คะแนน) ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์

ตำแหน่ง.....

เกณฑ์การให้คะแนนด้านทักษะ/กระบวนการ
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนจริง
เล่มที่ 5 คำสัมบูรณ์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายการ ประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (ปานกลาง)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
การแก้ปัญหา	ใช้ยุทธวิธี ดำเนินการ แก้ปัญหาสำเร็จ อย่างมี ประสิทธิภาพ อธิบายถึง เหตุผลในการ ใช้วิธีการ ดังกล่าวได้ เข้าใจชัดเจน	ใช้ยุทธวิธี ดำเนินการ แก้ปัญหาสำเร็จ แต่น่าจะอธิบาย ถึงเหตุผลในการ ใช้วิธีการดังกล่าว ได้ดีกว่านี้	มียุทธวิธี ดำเนินการ แก้ปัญหาสำเร็จ เพียงบางส่วน อธิบายถึง เหตุผลในการ ใช้วิธีการ ดังกล่าวได้ บางส่วน	มีร่องรอยการ แก้ปัญหา บางส่วน เริ่มคิด ว่าทำไมจึงต้อง ใช้วิธีการนั้น แล้วหยุดอธิบาย ต่อไม่ได้ แก้ปัญหาไม่ สำเร็จ	ทำได้ไม่ถึง เกณฑ์ข้างต้น หรือไม่มี ร่องรอยการ ดำเนินการ แก้ปัญหา
การให้เหตุผล	มีการอ้างอิง เสนอแนวคิด ประกอบการ ตัดสินใจอย่างมี เหตุผล	มีการอ้างอิงที่ ถูกต้องบางส่วน และเสนอแนวคิด ประกอบการ ตัดสินใจ	เสนอแนวคิดไม่ สมเหตุสมผลใน การ ประกอบการ ตัดสินใจ	มีความพยายาม เสนอแนวคิด ประกอบการ ตัดสินใจ	ไม่มีแนวคิด ประกอบการ ตัดสินใจ

เกณฑ์การให้คะแนน

นักเรียนได้ระดับคุณภาพ ดี ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

ตำแหน่ง.....

เกณฑ์การให้คะแนนด้านเจตคติ
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนจริง
เล่มที่ 5 คำสัมบูรณ์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
มีระเบียบวินัย	-สมุดงานชิ้นงาน สะอาดเรียบร้อยและ ปฏิบัติตนอยู่ใน ข้อตกลงที่ กำหนดให้ร่วมกับ ทุกครั้ง	-สมุดงาน ชิ้นงาน ส่วนใหญ่สะอาด เรียบร้อย และ ปฏิบัติตนอยู่ใน ข้อตกลงที่ กำหนดให้ร่วมกัน เป็นส่วนใหญ่	-สมุดงานชิ้นงานไม่ ค่อยเรียบร้อยและ ปฏิบัติตนอยู่ใน ข้อตกลงที่ กำหนดให้ร่วมกัน เป็นบางครั้ง ต้อง อาศัยการแนะนำ	-สมุดงานชิ้นงานไม่ เรียบร้อย -ไม่ปฏิบัติตาม ข้อตกลงที่ กำหนดให้ร่วมกัน
มีความซื่อสัตย์	-มีแนวคิดในการ ทำงานด้วยตนเอง ทุกครั้ง -ไม่นำผลงานคนอื่น มาเลียนแบบ -ไม่นำผลงานผู้อื่น มาเป็นผลงานของ ตนเอง	-มีแนวคิดในการ ทำงานด้วยตนเอง เป็นบางครั้ง -เลียนแบบงานจาก คนอื่นบางครั้ง -ไม่นำผลงานผู้อื่น มาเป็นผลงานของ ตนเอง	-ไม่มีแนวคิดในการ ทำงานด้วยตนเอง ทำงานทุกครั้งต้อง เลียนแบบจากงาน เพื่อน	- นำผลงานและ สิ่งของของผู้อื่นมา เป็นของตน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
มีความมุ่งมั่นใน การทำงาน	-ตั้งใจและ รับผิดชอบหน้าที่ที่ ได้รับมอบหมายให้ สำเร็จมีการปรับปรุง และ พัฒนาการ ทำงานให้ดีขึ้น - ทำงานด้วยความ ขยัน และพยายาม เพื่อให้งานเสร็จตาม เป้าหมายไม่ย่อท้อ ต่อปัญหาในการ ทำงานและชื่นชม ผลงานด้วยความ ภูมิใจ	-ตั้งใจและ รับผิดชอบหน้าที่ ที่ ได้รับมอบหมายให้ สำเร็จมีการปรับปรุง กรทำงานให้ดีขึ้น -ทำงานด้วยความ ขยัน และพยายาม เพื่อให้งานเสร็จตาม เป้าหมายและชื่นชม ผลงานด้วยความ ภาคภูมิใจ	-ตั้งใจและ รับผิดชอบหน้าที่ที่ ได้รับมอบหมายให้ สำเร็จ -ทำงานด้วยความ ขยัน และพยายาม เพื่อให้งานเสร็จตาม เป้าหมาย	-ไม่ตั้งใจปฏิบัติ หน้าที่การงาน -ไม่ขยันอดทนใน การทำงาน

เกณฑ์การให้คะแนน

นักเรียนได้ระดับคุณภาพ ดี ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน