

ชุดฝึกกรรมคณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 รหัสวิชา ก22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชุดที่ 1 จำนวนตรรกยะ

นางสาววัลย์ แสงขำ

ตำแหน่ง ครู วิทยะฐานะชำนาญการ โรงเรียนพรหมพิรามวิทยา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ผู้เขียนได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนจริง ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ชุดนี้ เมื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนแล้ว จะทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนจริงมากยิ่งขึ้น และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพอำนวยความสะดวกต่อการเรียนการสอนให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดได้

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณ ท่านผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครูและผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์เกี่ยวกับการให้คำปรึกษา คำแนะนำและได้ปรับปรุงชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ลาวัลย์ แสงขำ

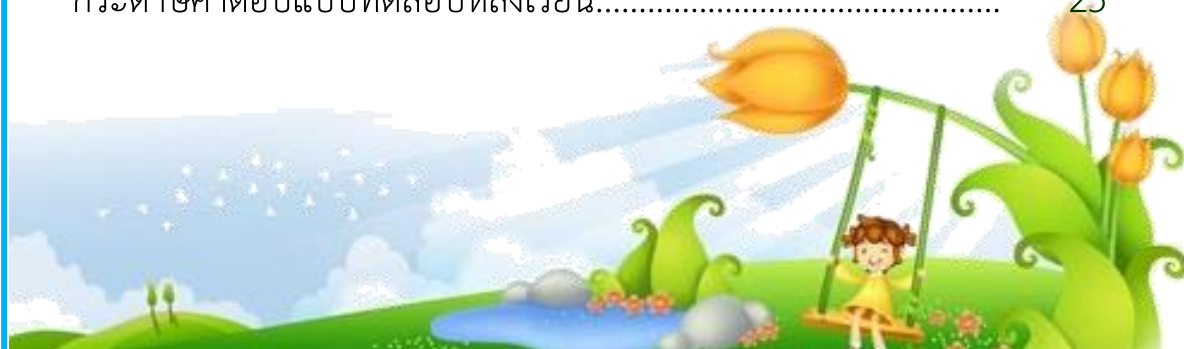




สารบัญ



เรื่อง	หน้า
คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์	1
คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์.....	3
ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์.....	4
บทบาทของครู.....	5
บทบาทของนักเรียน.....	7
ส่วนประกอบในการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง จำนวน ตรรกยะ.....	8
คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง จำนวน ตรรกยะ.....	9
จุดประสงค์การเรียนรู้.....	10
แบบทดสอบก่อนเรียน.....	11
กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน.....	14
ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง จำนวนตรรกยะ.....	15
ใบกิจกรรมที่ 1.....	17
ใบกิจกรรมที่ 2.....	18
ใบกิจกรรมที่ 3.....	20
แบบทดสอบหลังเรียน.....	22
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน.....	25





สารบัญ (ต่อ)



เรื่อง	หน้า
บรรณานุกรม.....	26
ภาคผนวก.....	27
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน.....	28
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน.....	29
แบบบันทึกคะแนน.....	30



คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์



คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ เป็นเอกสารชี้แจงลักษณะของรูปแบบของชุดกิจกรรม วิธีการใช้ชุดกิจกรรม รวมทั้งข้อเสนอแนะ ในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้

1. องค์ประกอบของเนื้อหา

ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่มนี้ จัดทำขึ้นตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2. เอกสารชุดนี้ประกอบด้วย

- 2.1 คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์
- 2.2 คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์
- 2.3 ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์
- 2.4 บทบาทของครู
- 2.5 บทบาทของนักเรียน
- 2.6 ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์

3. สิ่งที่คุณจะต้องเตรียม

คุณจะต้องเตรียมสื่อการเรียนรู้ให้ครบตามขั้นตอนการจัดกิจกรรม ดังนี้

- 3.1 แบบทดสอบก่อนเรียน
- 3.2 ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์
- 3.3 แบบบันทึกคะแนน
- 3.4 แบบทดสอบหลังเรียน
- 3.5 แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ
- 3.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์



4. การประเมินผลการเรียนรู้

4.1 ประเมินผลด้านความรู้ ความก้าวหน้าในการเรียนรู้
จากแบบทดสอบ

- ตรวจสอบแบบทดสอบก่อนเรียน
- ตรวจสอบใบกิจกรรม
- ตรวจสอบแบบทดสอบหลังเรียน

4.2 ประเมินด้านทักษะการปฏิบัติ

- ประเมินตามสภาพจริงจากการสังเกตและบันทึกลงใน
แบบประเมิน

4.3 ประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ประเมินตามสภาพจริงจากการสังเกตและบันทึกลงใน
แบบประเมิน



คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์



ก่อนนำชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ไปใช้ ควรปฏิบัติดังนี้

1. ศึกษาคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์และปฏิบัติตามขั้นตอนในการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ให้ถูกต้องตามลำดับ
2. ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้โดยละเอียด และปฏิบัติกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครบทุกขั้นตอน
3. ศึกษาเนื้อหา วิธีการจัดกิจกรรม การวัดและประเมินผลของชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ อย่างละเอียด



ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์



ครูผู้สอนใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ควรศึกษาขั้นตอนในการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ให้เข้าใจ ดังนี้

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ใช้เวลา 15 นาที
2. ครูอธิบายวิธีการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์
3. ครูชี้แจงบทบาทของนักเรียนให้นักเรียนเข้าใจบทบาทของตนเองในการดำเนินกิจกรรมในแต่ละชุดของชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์
4. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเกี่ยวกับวิธี หรือขั้นตอน หรือบทบาทของนักเรียน ตลอดจนข้อสงสัยอื่นๆ
5. ครูดำเนินการจัดกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่กำลังเรียน
6. ครูดำเนินการจัดกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความสามารถในการรับรู้ของนักเรียน และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้นักเรียนได้ปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดไว้
7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนมา โดยให้นักเรียนอภิปรายและครูคอยชี้แนะ เพิ่มเติมสิ่งที่ขาดหาย เพื่อให้องค์ความรู้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
8. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ใช้เวลา 15 นาที





สิ่งที่ครูควรปฏิบัติก่อนใช้ชุดกิจกรรม ขณะใช้ชุดกิจกรรม และหลังใช้ชุดกิจกรรม มีดังนี้

1. ครูควรศึกษาและทำความเข้าใจวิธีการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม การใช้สื่อและอุปกรณ์ รวมทั้งวิธีวัดและประเมินผลของชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ให้ชัดเจน

2. ครูควรค้นคว้าและอ่านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม จากหนังสือเรียน คู่มือผู้กำกับ และหนังสือเสริมประสบการณ์ต่างๆ เพื่อให้มีความรู้ความแม่นยำในเนื้อหาให้มากยิ่งขึ้น

3. ครูควรเตรียมการจัดกิจกรรมล่วงหน้าและเตรียมสถานที่ตลอดจนสื่อต่างๆ ให้พร้อมก่อนใช้ชุดกิจกรรม

4. ครูควรเตรียมสื่อต่างๆ ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนที่ไม่อาจบรรจุลงในชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ได้

5. ครูควรตรวจวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ให้เรียบร้อยทั้งก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ทุกครั้ง

6. ครูควรชี้แจงบทบาทของนักเรียน เวลาที่ใช้ในการประกอบกิจกรรม แต่ละกิจกรรมหรือแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ให้นักเรียนทราบ

7. แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

8. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อประเมินความรู้เดิมของนักเรียน ก่อนเริ่มเรียนในแต่ละชุด



9. แจกชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ให้นักเรียนศึกษาและแนะนำวิธีใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ เพื่อนักเรียนจะได้ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

10. ดำเนินการสอนตามกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

11. ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ครูควรให้การดูแลอย่างทั่วถึง และให้คำแนะนำกรณีที่นักเรียนไม่เข้าใจในกิจกรรมต่างๆ และต้องพยายามกระตุ้นให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองมากที่สุด

12. หากมีนักเรียนคนใดเรียนไม่ทัน ครูควรให้คำแนะนำหรืออาจมอบหมายงานหรือเอกสารให้ศึกษาเพิ่มเติมในเวลาว่าง

13. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน หลังจากที่ยังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ เสร็จเรียบร้อยแล้วในแต่ละชุด

14. เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ครูควรตรวจคำตอบแล้วแจ้งคะแนนให้นักเรียนทราบทันทีและเมื่อเรียนจบเนื้อหาให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ครูตรวจคำตอบแล้วแจ้งคะแนนให้นักเรียนทราบ เพื่อดูความก้าวหน้าของตนเอง หากมีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ ครูควรให้นักเรียนรับชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ชุดที่ไม่ผ่านเกณฑ์ไปศึกษาเองเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน

15. ครูควรสรุปผลการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ สภาพปัญหาและข้อเสนอแนะ หลังจากใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ แต่ละครั้ง เพื่อนำไปปรับปรุงในการใช้ครั้งต่อไป



บทบาทของนักเรียน



สิ่งที่นักเรียนควรปฏิบัติก่อนใช้ชุดกิจกรรม ขณะใช้ชุดกิจกรรม และหลังใช้ชุดกิจกรรม มีดังนี้

1. อ่านคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ และบทบาทของนักเรียนให้เข้าใจก่อนลงมือศึกษาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์
2. นักเรียนรับชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ คนละ 1 ชุด ที่ครูผู้สอน
3. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อ โดยใช้เวลา 15 นาที เพื่อประเมินความรู้เดิม ของนักเรียน
4. นักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในกิจกรรม
5. ทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ โดยใช้เวลา 15 นาที เพื่อทราบความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียนหลังจากทำกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วในแต่ละชุด
6. บอกคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียนทุกชุดให้ครูทราบเพื่อบันทึกลงในแบบบันทึกคะแนนจากการทำกิจกรรมตามชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ เพื่อสรุปผลคะแนน
7. หลังจากทำกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนเก็บวัสดุอุปกรณ์ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ให้เรียบร้อย
8. ในการทำกิจกรรมตามชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ทุกชุด ขอให้ให้นักเรียนทำด้วยความตั้งใจให้ความร่วมมือและมีความซื่อสัตย์ต่อตนเองให้มากที่สุด โดยไม่ดูเฉลยก่อนทำกิจกรรมและแบบทดสอบ



ส่วนประกอบในการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง จำนวนตรรกยะ



1. คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง
จำนวนตรรกยะ

- จุดประสงค์การเรียนรู้
- แบบทดสอบก่อนเรียน
- กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน
- ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง จำนวนตรรกยะ
- ใบกิจกรรมที่ 1
- ใบกิจกรรมที่ 2
- ใบกิจกรรมที่ 3
- แบบทดสอบหลังเรียน
- กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน
- แบบบันทึกคะแนน
- เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
- เฉลยใบกิจกรรมที่ 1
- เฉลยใบกิจกรรมที่ 2
- เฉลยใบกิจกรรมที่ 3
- เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน



คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง จำนวนตรรกยะ



คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละคนปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2. ศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่อง จำนวนตรรกยะ
3. ทำใบกิจกรรมที่ 1
4. ทำใบกิจกรรมที่ 2
5. ทำใบกิจกรรมที่ 3
6. ทำแบบทดสอบหลังเรียน

เวลาที่ใช้ 3 ชั่วโมง

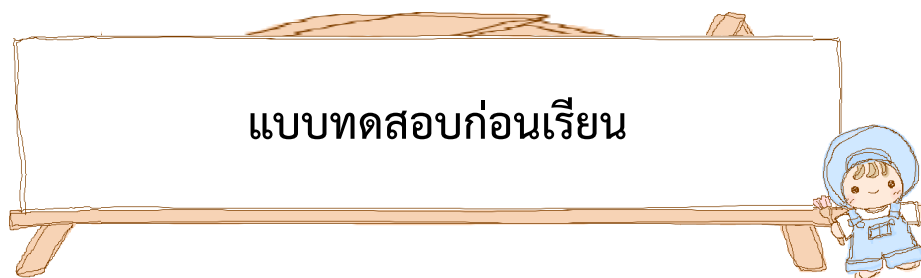




นักเรียนสามารถ

1. เขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมซ้ำ
2. เขียนทศนิยมซ้ำ ให้อยู่ในรูปเศษส่วน
3. บอกได้ว่าจำนวนที่กำหนดให้เป็นจำนวนตรรกยะหรือไม่
4. ยกตัวอย่างจำนวนตรรกยะได้
5. ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้





กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 ชุดที่ 1 เรื่อง จำนวนตรรกยะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 จำนวน 10 ข้อ

คำชี้แจง ข้อสอบมีจำนวน 10 ข้อ ชนิดเลือกตอบ จำนวน 4 ตัวเลือก
 นักเรียนอ่านโจทย์แล้วตอบคำถามโดยเลือกคำตอบถูกต้องที่สุดเพียง
 คำตอบเดียว โดยทำเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อความใดต่อไปนี้เป็นจริง
 - ก. $0.5999\dots$ เป็นจำนวนตรรกยะ
 - ข. มีจำนวนจริง x ที่ $x - 1 = -6$
 - ค. $0.767667666766667\dots$ เป็นจำนวนตรรกยะ
 - ง. $\sqrt{(a-b)^2} = a - b$ ไม่ว่า a และ b เป็นจำนวนจริงใด
2. $-\frac{143}{999}$ เขียนให้อยู่ในรูปทศนิยมได้ตรงกับข้อใด
 - ก. $-0.\dot{4}1\dot{3}$
 - ข. $-0.14\dot{3}$
 - ค. $-0.1\dot{4}\dot{3}$
 - ง. $-0.\dot{1}4\dot{3}$
3. $-7.\dot{1}7\dot{1}$ เขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้ตรงกับข้อใด
 - ก. $-\frac{787}{111}$
 - ข. $-\frac{797}{111}$
 - ค. $-\frac{796}{111}$
 - ง. $-\frac{796}{333}$



4. $\frac{8}{15}$ เขียนให้อยู่ในรูปทศนิยมตรงกับข้อใด
- ก. 0.53
 ข. $0.5\dot{3}$
 ค. $0.\dot{5}\dot{3}$
 ง. $0.53\dot{3}$
5. $-\frac{129}{33}$ เขียนให้อยู่ในรูปทศนิยมตรงกับข้อใด
- ก. - 0.39
 ข. - 3.909
 ค. $-3.\dot{9}$
 ง. $-3.\dot{9}\dot{0}$
6. $0.\dot{7}$ เขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้ตรงกับข้อใด
- ก. $\frac{7}{9}$
 ข. $\frac{7}{10}$
 ค. $1\frac{2}{9}$
 ง. $\frac{77}{90}$
7. จำนวนในข้อใดต่อไปนี้เป็นจำนวนตรรกยะ
- ก. $2\sqrt{12}$
 ข. $3\sqrt{12}$
 ค. $\sqrt{2} \times \sqrt{12}$
 ง. $\sqrt{3} \times \sqrt{12}$
8. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวได้ถูกต้อง
- ก. 0 เป็นจำนวนตรรกยะ
 ข. จำนวนเต็มทุกจำนวนเป็นจำนวนตรรกยะ
 ค. จำนวนตรรกยะทุกจำนวนเป็นจำนวนเต็ม
 ง. เศษส่วนทุกจำนวนเป็นจำนวนตรรกยะ



9. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

ก. $0.\dot{7}8\dot{9} = \frac{789}{999}$

ข. $1.1\dot{8} = \frac{107}{90}$

ค. $-3.\dot{1}\dot{2} = -\frac{103}{33}$

ง. $13.9\dot{3} = 13\frac{93}{90}$

10. จำนวนในข้อใดต่อไปนี้เป็นจำนวนตรรกยะทั้งหมด

ก. $-5, 0, 5$

ข. $2\frac{1}{2}, 0, \sqrt{4}$

ค. $-1, 1, 3.34$

ง. $1.2, -4, \sqrt{2}$



กระจาดคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน
 ชุดที่ 1 เรื่อง จำนวนตรรกยะ

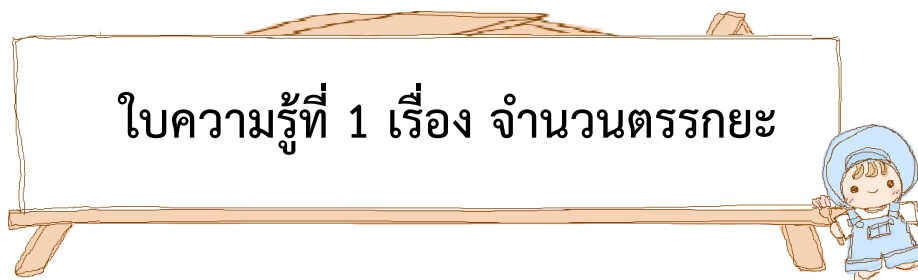


ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

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

คะแนนเต็ม	10
คะแนนที่ได้	





ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง จำนวนตรรกยะ

จำนวนตรรกยะ คือ จำนวนที่เขียนแทนได้ด้วยเศษส่วน $\frac{a}{b}$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็มที $b \neq 0$

เศษส่วนใด ๆ $\frac{a}{b}$ เมื่อ a เป็นจำนวนเต็มและ b เป็นจำนวนเต็มที่ไม่เท่ากับศูนย์ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปทศนิยมได้ โดยการนำตัวส่วนไปหารตัวเศษ ดังตัวอย่าง **โดยวิธีดังกล่าว** เราสามารถเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมได้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. $\frac{5}{8} = 0.62500\dots$ หรือ $0.6250\dot{}$
2. $\frac{7}{15} = 0.4666\dots$ หรือ $0.46\dot{}$

ทศนิยมที่ได้จากตัวอย่างข้างบน เราเรียกว่า **ทศนิยมซ้ำ** เราสามารถจัดทศนิยมซ้ำเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

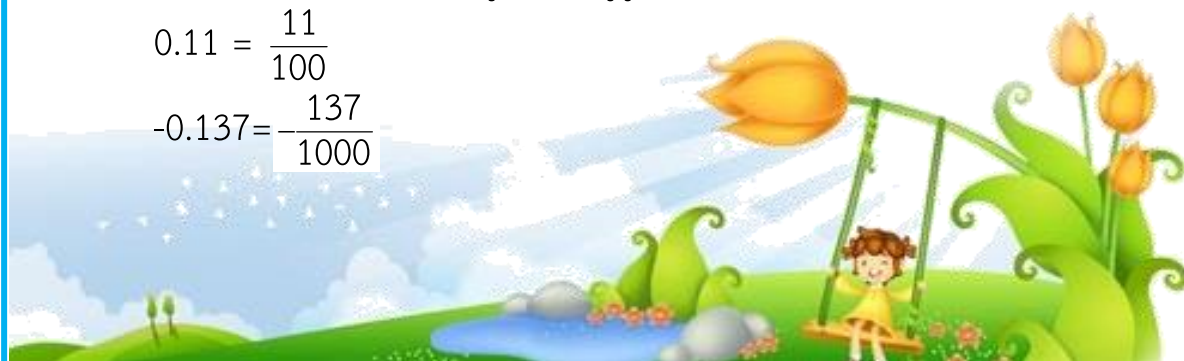
ทศนิยมซ้ำศูนย์ เช่น $0.6250\dot{}$

ทศนิยมซ้ำที่ไม่ใช่ศูนย์ เช่น $0.46\dot{}$

ในทางกลับกัน เราสามารถเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้ ซึ่งนักเรียนเคยเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่รูปเศษส่วนมาแล้ว เช่น

$$0.11 = \frac{11}{100}$$

$$-0.137 = -\frac{137}{1000}$$



จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่า เราสามารถเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูป
ทศนิยมซ้ำได้และเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้ ดังนั้น จึงกล่าวได้อีก
อย่างหนึ่งว่า **จำนวนตรรกยะ** คือ จำนวนที่เขียนแทนได้ด้วยทศนิยมซ้ำ
นั่นคือ จำนวนตรรกยะ คือ จำนวนที่เขียนแทนได้ด้วยทศนิยมซ้ำหรือเศษส่วน
 $\frac{a}{b}$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็มที่ $b \neq 0$



กิจกรรมที่ 1



คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเศษส่วนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปทศนิยม

1. $\frac{5}{4}$



2. $\frac{35}{24}$



3. $\frac{15}{12}$



4. $-\frac{6}{21}$



5. $\frac{13}{7}$



6. $\frac{71}{90}$



7. $-\frac{3}{10}$



8. $\frac{9}{125}$



9. $\frac{6}{40}$



10. $-\frac{6}{1,000}$





กิจกรรมที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนทศนิยมซ้ำต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปเศษส่วน

1. $0.\overline{723}$

วิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. $5.\overline{126}$

วิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. $0.\overline{285}$

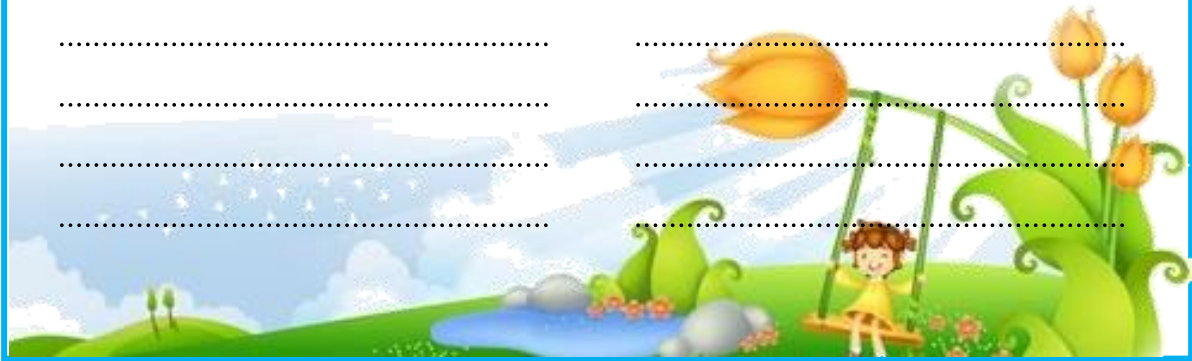
วิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. $-\overline{0.25}$

วิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



5. $1.2\dot{7}$

วิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

6. $0.591\dot{2}$

วิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

7. $-0.028\dot{4}$

วิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

8. $-3.042\dot{1}$

วิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. $0.0019\dot{7}$

วิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. $0.410\dot{3}$

วิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



กิจกรรมที่ 3



คำชี้แจง ให้นักเรียนอธิบายว่าจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้เป็นจำนวนตรรกยะหรือไม่ เพราะเหตุใด

1. $2\frac{1}{5}$



2. $\frac{3.2}{1.3}$



3. $\frac{2}{3} + \frac{5}{7}$



4. $-3.56 - 4.81$



5. -4.6×0.7



6. $\frac{3}{7} + 2\frac{1}{2}$



7. $-56 \div 11$



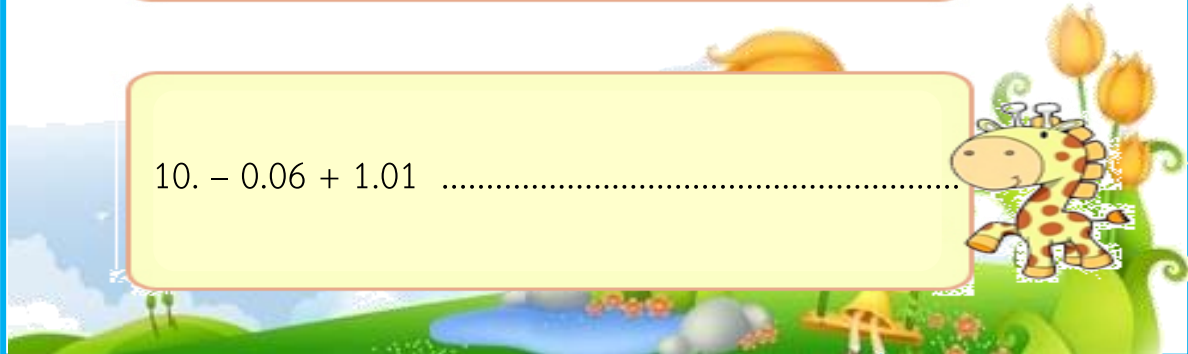
8. $-\frac{3}{7} \div 6$



9. $1\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$



10. $-0.06 + 1.01$





แบบทดสอบหลังเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชุดที่ 1 เรื่อง จำนวนตรรกยะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
จำนวน 10 ข้อ

คำชี้แจง ข้อสอบมีจำนวน 10 ข้อ ชนิดเลือกตอบ จำนวน 4 ตัวเลือก
นักเรียนอ่านโจทย์แล้วตอบคำถามโดยเลือกคำตอบถูกต้องที่สุดเพียง
คำตอบเดียว โดยทำเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในกระดาษคำตอบ

- $\frac{8}{15}$ เขียนให้อยู่ในรูปทศนิยมตรงกับข้อใด
 - 0.53
 - $0.5\dot{3}$
 - $0.5\ddot{3}$
 - $0.53\dot{3}$
- $-7.\dot{1}7\dot{1}$ เขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้ตรงกับข้อใด
 - $-\frac{787}{111}$
 - $-\frac{797}{111}$
 - $-\frac{796}{111}$
 - $-\frac{796}{333}$
- จำนวนในข้อใดต่อไปนี้เป็นจำนวนตรรกยะ
 - $2\sqrt{12}$
 - $3\sqrt{12}$
 - $\sqrt{2} \times \sqrt{12}$
 - $\sqrt{3} \times \sqrt{12}$



4. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

ก. $0.\dot{7}8\dot{9} = \frac{789}{999}$

ข. $1.1\dot{8} = \frac{107}{90}$

ค. $-3.\dot{1}\dot{2} = -\frac{103}{33}$

ง. $13.9\dot{3} = 13\frac{93}{90}$

5. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวได้ถูกต้อง

ก. 0 เป็นจำนวนตรรกยะ

ข. จำนวนเต็มทุกจำนวนเป็นจำนวนตรรกยะ

ค. จำนวนตรรกยะทุกจำนวนเป็นจำนวนเต็ม

ง. เศษส่วนทุกจำนวนเป็นจำนวนตรรกยะ

6. $-\frac{143}{999}$ เขียนให้อยู่ในรูปทศนิยมได้ตรงกับข้อใด

ก. $-0.\dot{4}1\dot{3}$

ข. $-0.14\dot{3}$

ค. $-0.1\dot{4}\dot{3}$

ง. $-0.\dot{1}4\dot{3}$

7. จำนวนในข้อใดต่อไปนี้เป็นจำนวนตรรกยะทั้งหมด

ก. $-5, 0, 5$

ข. $2\frac{1}{2}, 0, \sqrt{4}$

ค. $-1, 1, 3.34$

ง. $1.2, -4, \sqrt{2}$

8. $0.\dot{7}$ เขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้ตรงกับข้อใด

ก. $\frac{7}{9}$

ข. $\frac{7}{10}$

ค. $1\frac{2}{9}$

ง. $\frac{77}{90}$



9. ข้อความใดต่อไปนี้เป็นจริง

ก. 0.5999... เป็นจำนวนตรรกยะ

ข. มีจำนวนจริง x ที่ $x - 1 = -6$

ค. 0.767667666766667... เป็นจำนวนตรรกยะ

ง. $\sqrt{(a-b)^2} = a - b$ ไม่ว่า a และ b เป็นจำนวนจริงใด

10. $-\frac{129}{33}$ เขียนให้อยู่ในรูปทศนิยมตรงกับข้อใด

ก. - 0.39

ข. - 3.909

ค. $-3.\dot{9}$

ง. $-3.\dot{9}\dot{0}$



กระจาดคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน
 ชุดที่ 1 เรื่อง จำนวนตรรกยะ

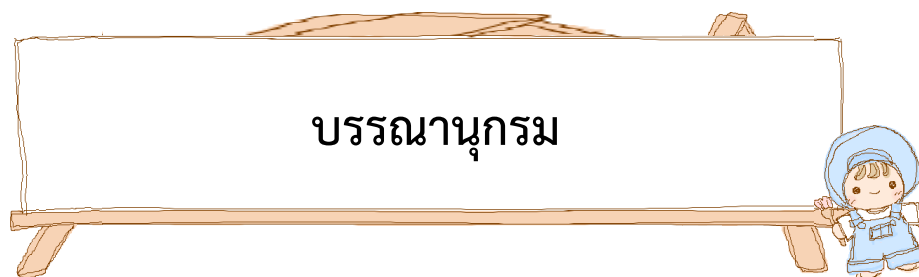


ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

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

คะแนนเต็ม	10
คะแนนที่ได้	





ยุพิน พิพิธกุล และ สิริพร ทิพย์คง. (2548). **ชุดกิจกรรมพัฒนาการคิดวิเคราะห์ เสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงาม คณิตศาสตร์.**

กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).

สิริพร ทิพย์คง. (2549). **ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คณิตศาสตร์.** กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.





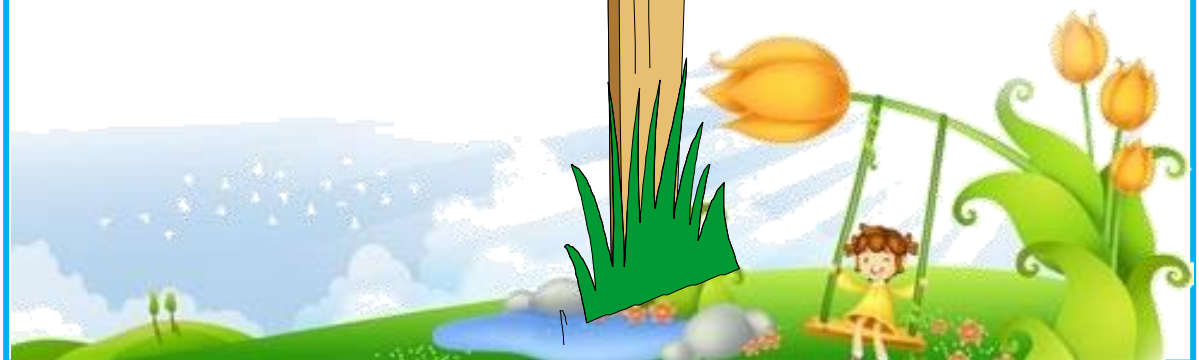
ภาคผนวก



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน



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



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน



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





ประเมินผลการทำงานแบบทดสอบ

ประเมินผล	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
ก่อนเรียน	10	
หลังเรียน	10	

ประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรม

ประเมินผล	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
กิจกรรมที่ 1	10	
กิจกรรมที่ 2	10	
กิจกรรมที่ 3	10	
รวมคะแนน	30	

