

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1
เล่มที่

จำนวนเต็ม



$$4 \times 2 =$$
$$2 + 8 =$$



ศุภชัย ตักชะเลง

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

โรงเรียนศรีयाภัย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 11

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ



คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นสื่อการเรียนรู้ อีกรูปแบบหนึ่ง ผู้สอนได้จัดทำขึ้น เพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค21101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อให้ให้นักเรียนแต่ละคน ได้พัฒนาตนเอง สูงสุด ตามกำลังและศักยภาพของแต่ละคน ผู้สอนจึงได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์นี้ขึ้น

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนมีความสนใจ และมีทักษะทางคณิตศาสตร์ดีขึ้น

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณนายอนันต์ มณีรัตน์ ผู้อำนวยการ โรงเรียนศรีวิทยาภัย และคณะครูทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชุดนี้ ให้มีความสมบูรณ์ และใช้ประกอบ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำเร็จ ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจใน เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม

ศุภชัย ตักชะเลง





สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข
คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	1
คำชี้แจงสำหรับครู.....	2
คำชี้แจงสำหรับนักเรียน	3
บทบาทของครู.....	4
บทบาทของนักเรียน.....	5
ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	6
มาตรฐานและตัวชี้วัด.....	7
จุดประสงค์การเรียนรู้.....	7
แบบทดสอบก่อนเรียน.....	8
กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน.....	12
ใบความรู้ที่ 1.....	13
ใบความรู้ที่ 2.....	20
แบบฝึกหัดที่ 1.....	26
แบบฝึกหัดที่ 2.....	27
แบบฝึกหัดที่ 3.....	28
แบบฝึกหัดที่ 4.....	29
แบบฝึกหัดที่ 5.....	30
แบบทดสอบหลังเรียน.....	31
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน.....	35
ภาคผนวก.....	36
เฉลยแบบฝึกหัดที่ 1.....	37
เฉลยแบบฝึกหัดที่ 2.....	38
เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3.....	39
เฉลยแบบฝึกหัดที่ 4.....	40





สารบัญ

เรื่อง	หน้า
เฉลยแบบฝึกหัดที่ 5.....	40
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน.....	41
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน.....	42
แบบบันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	43
บรรณานุกรม.....	44





คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค21101 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทั้งหมด 6 เล่ม คือ

เล่มที่ 1 เรื่อง จำนวนเต็ม

เล่มที่ 2 เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม

เล่มที่ 3 เรื่อง การลบจำนวนเต็ม

เล่มที่ 4 เรื่อง การคูณจำนวนเต็ม

เล่มที่ 5 เรื่อง การหารจำนวนเต็ม

เล่มที่ 6 เรื่อง สมบัติของจำนวนเต็ม

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่แปลกใหม่ นักเรียนได้รับประสบการณ์จากการเรียนรู้โดยตรง รู้จักค้นหาความรู้ด้วยตนเองและ เรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน ได้รับความรู้และความเพลิดเพลิน เป็นการเพิ่มพูนทักษะการคิดของนักเรียนโดยยึดหลักการว่านักเรียนทุกคน มีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ รวมทั้งการยึดหลักผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามหลักศักยภาพ ตลอดจนสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551





คำชี้แจงสำหรับครู

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ชุดที่ 1 เรื่อง จำนวนเต็ม ชุดนี้
ชุดนี้ ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีวิทยา
โดยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

1. ครูเตรียมชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ให้ครบตามจำนวนนักเรียน
2. ควรใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์นี้ควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้
รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
3. แจกมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
4. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน
5. ครูแนะนำวิธีการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อนักเรียนจะได้ปฏิบัติได้อย่าง
ถูกต้อง
6. ดำเนินการสอนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้
7. สังเกต ดูแล ให้ความช่วยเหลือ ให้คำชี้แนะแก่นักเรียนเมื่อมีปัญหาขณะทำกิจกรรมและ
แก้ไขพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของนักเรียน
8. หากมีนักเรียนบางคนเรียนไม่ทันเพื่อน ครูควรให้คำแนะนำหรืออาจมอบหมายงาน
หรือนำเอกสารให้ศึกษาเพิ่มเติมในเวลาว่าง
9. หลังจากนักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์และทำกิจกรรมทุกกิจกรรม
ตามขั้นตอน เสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนช่วยกันสรุป และให้นักเรียนทำ
แบบทดสอบหลังเรียน
10. ครูบันทึกคะแนนของนักเรียนแต่ละคนจากการทำกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ในชุด
กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รวมทั้งคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
เพื่อประเมินการพัฒนาและความก้าวหน้า หากมีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ครูควรจัดสอน
ซ่อมเสริมให้





คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ชุดที่ 1 เรื่อง จำนวนเต็ม ชุดนี้ ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 นักเรียนควรศึกษาเนื้อหารายละเอียดเกี่ยวกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์และปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ศึกษาก่อนลงมือปฏิบัติกิจกรรม

1. นักเรียนศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้เข้าใจ
2. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน เพื่อวัดความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน เมื่อทำเสร็จแล้วตรวจคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียนจากเฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วบันทึกผลที่ได้ลงในตารางบันทึกคะแนน
3. นักเรียนศึกษาใบความรู้และทำแบบฝึกหัดทุกกิจกรรม เมื่อทำเสร็จแล้วตรวจคำตอบจากเฉลยแบบฝึกหัด แล้วบันทึกผลการทำกิจกรรมลงในตารางบันทึกผล ถ้านักเรียนไม่เข้าใจให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้อีกครั้งหนึ่ง
4. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน แล้วตรวจคำตอบจากแบบทดสอบหลังเรียนจากเฉลยแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดความก้าวหน้าแล้วบันทึกผลที่ได้ลงในตารางบันทึกคะแนน
5. นักเรียนต้องตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมอย่างจริงจัง ในการประกอบกิจกรรมทุกครั้งนักเรียนควรมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่ดูเฉลยก่อนทำกิจกรรมเสร็จ
6. นักเรียนมีข้อสงสัย หรือเกิดปัญหาให้ถามครูผู้สอน





บทบาทของครู

1. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแผนการจัดการเรียนรู้
ดูแลให้คำปรึกษานักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม
2. เป็นผู้มอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้แก่นักเรียนทุกคนได้ปฏิบัติ
3. จัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้
4. ให้สื่อการเรียนรู้เพื่อฝึกการคิด การค้นคว้าและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
5. ส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกคิด ฝึกทำกิจกรรมด้วยตนเอง
6. สังเกตและประเมินพัฒนาการของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ





บทบาทของนักเรียน

ครูต้องแจ้งให้นักเรียนทราบถึงบทบาทของนักเรียน ดังต่อไปนี้

1. นักเรียนต้องอ่านคำชี้แจงและปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างระมัดระวัง
2. นักเรียนต้องพยายามทำกิจกรรมต่าง ๆ จนสุดความสามารถ
3. นักเรียนต้องตั้งใจปฏิบัติงานอย่างจริงจัง ไม่ชวนเพื่อนพูดคุยออกนอกเรื่อง
4. หลังจากปฏิบัติกิจกรรมแล้ว นักเรียนจะต้องจัดเก็บอุปกรณ์ทุกชิ้นเข้าที่ให้เรียบร้อย
5. เนื่องจากมีเวลาจำกัด นักเรียนต้องตั้งใจทำกิจกรรมให้เสร็จ อย่างรวดเร็ว
6. นักเรียนต้องใช้สื่อหรืออุปกรณ์อย่างระมัดระวัง





ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์

อ่านคำชี้แจงสำหรับนักเรียน

ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์และทำกิจกรรมดังนี้

- ศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้
- ทำแบบฝึกหัด
- ตรวจสอบแบบฝึกทักษะ

ทำแบบทดสอบหลังเรียน

ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชุดต่อไป

เกณฑ์ระดับคะแนน

ผ่าน 80-100%

ไม่ผ่าน ต่ำกว่า 80%

ไม่ผ่าน

ประเมินผล

ผ่าน





มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวน
ในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด

ม.1/1 ระบุหรือยกตัวอย่าง และเปรียบเทียบจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ ศูนย์
เศษส่วนและทศนิยม

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

1. สามารถระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ และศูนย์ได้
2. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ และศูนย์ได้

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1. สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอได้
2. เชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆได้
3. คิดเชื่อมโยงจำนวนเต็มกับสิ่งของ หรือเหตุการณ์ ประโยค ข้อความได้ถูกต้อง

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (C)

1. ความสามารถในการคิด





แบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง จำนวนเต็ม

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวและทำเครื่องหมาย × ลงในกระดาษคำตอบ แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน เวลา 10 นาที

1. ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง

- ก. -1 เป็นจำนวนเต็มลบ
- ข. -7 ไม่เป็นจำนวนเต็ม
- ค. $\frac{8}{4}$ ไม่เป็นจำนวนเต็ม
- ง. 0 เป็นจำนวนเต็มลบ



2. ผลลัพธ์ที่อ่านว่าลบสิบห้า คือจำนวนใด

- ก. $20 - 45$
- ข. $13 - 34$
- ค. $17 - 2$
- ง. $13 - 28$



3. ข้อใดต่อไปนี้เป็นจำนวนเต็มบวก

- ก. $2 - 2$
- ข. $4 - 5$
- ค. $1 - 0$
- ง. $7 - 9$





4. ถ้า x และ y แทนจำนวนเต็มที่ไม่ใช่ศูนย์แล้วข้อใดต่อไปนี้
แทนศูนย์

ก. $y - x$

ข. $x - y$

ค. $x - x$

ง. $x \div y$



5. ถ้า a และ b เป็นจำนวนนับ โดยที่ $a > b$ แล้วข้อใดต่อไปนี้
แทนจำนวนเต็มลบ

ก. $a + b$

ข. $b - a$

ค. $a \times b$

ง. $b \div a$



6. ข้อใด ไม่ใช่จำนวนเต็ม

ก. $1 + 11$

ข. $1 - 11$

ค. 1×11

ง. $1 \div 11$





7. จงเขียนจำนวน 3 จำนวนต่อจาก 0, -6, -12, ...

ก. -18, -24, -30

ข. 6, 12, 18

ค. 24, 36, 48

ง. 0, 6, 12



8. ข้อใดเป็นจำนวนเต็ม

ก. -3, 0, 1, $\frac{12}{7}$

ข. 0, $\frac{13}{6}$, -4, $\frac{10}{5}$

ค. 0, -5, 3.5, $\frac{18}{9}$

ง. -1, 0, $\frac{4}{2}$, $\frac{25}{5}$



9. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นเท็จ

ก. ศูนย์เป็นจำนวนเต็ม

ข. จำนวนเต็มเป็นจำนวนนับ

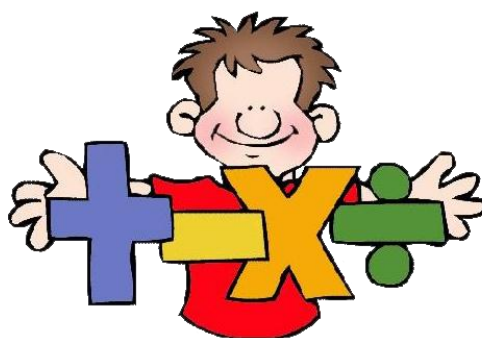
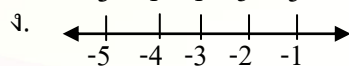
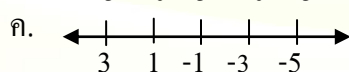
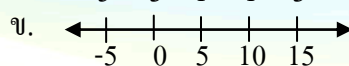
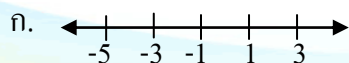
ค. จำนวนเต็มบวกเป็นจำนวนนับ

ง. จำนวนเต็มลบเป็นจำนวนเต็ม





10. ข้อใดต่อไปนี้แสดงการเขียนจำนวนเต็มสี่จำนวนที่นับ
ต่อจาก -5 โดยเพิ่มขึ้นทีละ 2





กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง จำนวนเต็ม

ชื่อ..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบในแบบทดสอบแล้วทำเครื่องหมายกากบาท(X) ลงใน
กระดาษคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

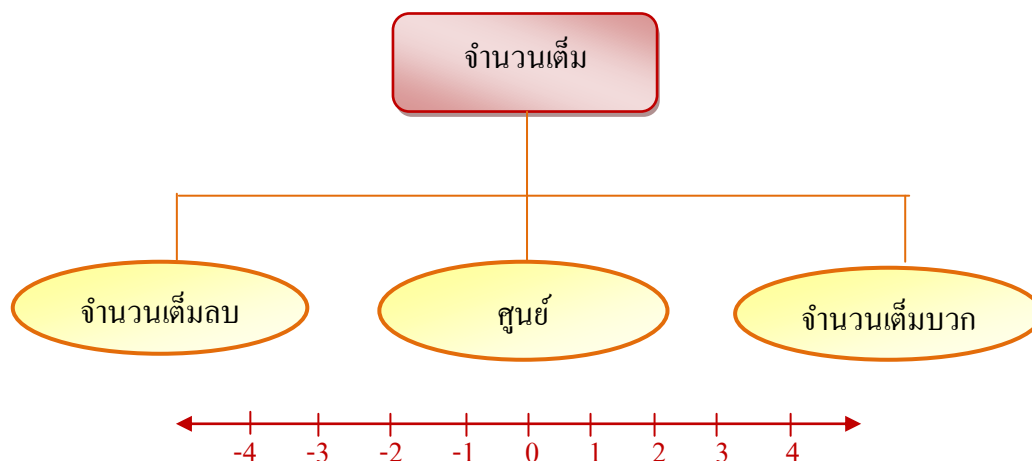
ข้อ	ก	ข	ค	ง
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
รวม				





ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง จำนวนเต็ม

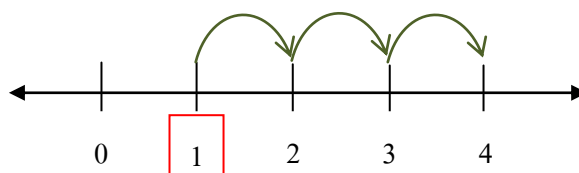
จำนวนเต็ม ประกอบด้วย จำนวนเต็มลบ ศูนย์ และ จำนวนเต็มบวก



จำนวนเต็มบวก คือ จำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่าศูนย์ โดยเริ่มจาก 1 และนับเพิ่มทีละ 1 หน่วย ไปเรื่อย ๆ ไม่มีที่สิ้นสุด (จำนวนเต็มบวกบางครั้งก็เรียกว่า จำนวนนับหรือจำนวนธรรมชาติ) และมี ตำแหน่งอยู่ทางด้านขวามือของศูนย์เมื่ออยู่บนเส้นจำนวน

ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, ...

แผนภาพแสดงการนับเพิ่มจาก 1 ไปทางขวาทีละ 1 หน่วย



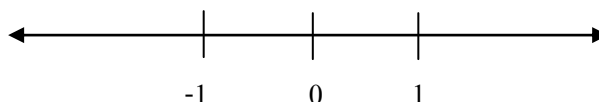
จะเห็นว่าจำนวนเต็มบวกนั้นมีมากมาย
นับไม่ถ้วนเลยนะนักเรียน





ศูนย์ คือ จำนวนที่น้อยกว่า 1 อยู่ 1 หน่วย เป็นจำนวนที่ไม่ใช่จำนวนนับ

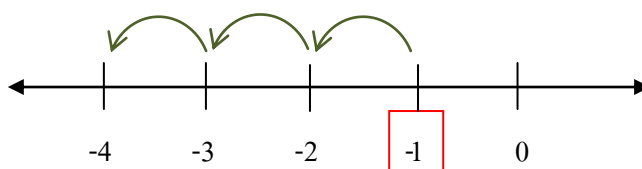
ศูนย์มีเพียง 0 ตัวเดียวเท่านั้นนะนักเรียน



จำนวนเต็มลบ คือ จำนวนเต็มที่มีค่าน้อยกว่าศูนย์ โดยเริ่มจาก -1 และนับลดลงทีละ 1 หน่วย ไปเรื่อย ๆ ไม่มีที่สิ้นสุด และมีตำแหน่งอยู่ทางด้านซ้ายมือของศูนย์เมื่ออยู่บนเส้นจำนวน

ได้แก่ $-1, -2, -3, -4, \dots$

แผนภาพแสดงการนับลดจาก -1 ไปทางซ้ายทีละ 1 หน่วย

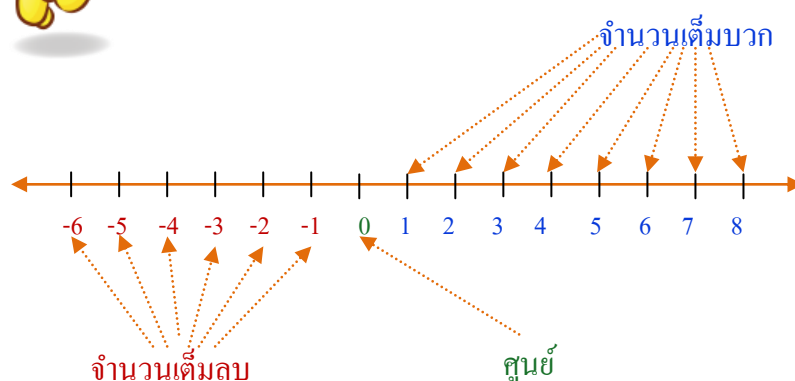


จำนวนเต็มลบ คือ จำนวนเต็มที่มีค่าน้อยกว่า 0 นั่นเอง
จะสังเกตเห็นเครื่องหมาย - หน้าจำนวน





ลองพิจารณาภาพนี้นะ



จากเส้นจำนวนจะเห็นว่า

จำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยที่สุด คือ 1 แต่ไม่มีจำนวนเต็มบวกใดที่มีค่ามากที่สุด

จำนวนเต็มลบที่มีค่ามากที่สุด คือ -1 แต่ไม่มีจำนวนเต็มลบใดที่มีค่าน้อยที่สุด



สำหรับ 0 ซึ่งเป็นจำนวนเต็ม ในทางคณิตศาสตร์ถือว่า 0 ไม่ใช่จำนวนนับ เช่น เราไม่มีส้มเขียวหวาน ไม่มีดินสอ ในกรณีเช่นนี้ 0 แทนความไม่มี อย่างไรก็ตาม 0 ไม่ได้แทนความไม่มีเสมอไป เช่น เมื่อเราพูดว่าอุณหภูมิของน้ำแข็งเป็น 0 องศาเซลเซียส เราไม่ได้หมายความว่าน้ำแข็งไม่มีอุณหภูมิ แต่หมายความว่าน้ำแข็งมีความเย็นระดับหนึ่งซึ่งกำหนดว่าเป็น 0 องศาเซลเซียส





เศษส่วนบางจำนวนแทนจำนวนเต็ม

เช่น	$\frac{4}{2}$	มีความหมายตรงกับ $4 \div 2 = 2$
	$\frac{10}{5}$	มีความหมายตรงกับ $10 \div 5 = 2$
	$\frac{14}{2}$	มีความหมายตรงกับ $14 \div 2 = 7$
	$\frac{100}{20}$	มีความหมายตรงกับ $100 \div 20 = 5$

เช่น	$-\frac{4}{4}$	มีความหมายตรงกับ $(-4) \div 4 = -1$
	$-\frac{27}{9}$	มีความหมายตรงกับ $(-27) \div 9 = -3$
	$-\frac{12}{4}$	มีความหมายตรงกับ $(-12) \div 4 = -3$
	$-\frac{400}{2}$	มีความหมายตรงกับ $(-400) \div 2 = -200$





ทศนิยมบางจำนวนแทนจำนวนเต็ม

เช่น 3.0 มีความหมายตรงกับ 3
 5.00 มีความหมายตรงกับ 5
 2.000 มีความหมายตรงกับ 2
 121.0 มีความหมายตรงกับ 121

เช่น - 4.00 มีความหมายตรงกับ -4
 - 3.0 มีความหมายตรงกับ -3
 - 30.00 มีความหมายตรงกับ -30
 - 31.00 ความหมายตรงกับ -31

จะเห็นว่าจำนวนที่มีจุดทศนิยมเป็น
 0 หมด จะเป็นจำนวนเต็มนะ สังเกตเห็น
 ไหมเอ่ย





ไขปัญหาข้อใจ

คำถาม

คำตอบ

0.5 เป็นจำนวนเต็ม หรือเปล่า



0.5 ไม่ใช่จำนวนเต็มครับ



จำนวนเต็มที่อยู่ทางขวาของศูนย์
เป็นจำนวนเต็มชนิดใดครับ



จำนวนเต็มที่อยู่ทางขวา
ของศูนย์เป็นจำนวนเต็มบวก



จำนวนเต็มที่อยู่ระหว่าง -1
กับ -5 มีจำนวนใดบ้าง



จำนวน -2, -3, -4 ครับ





คำถาม

0 เป็นจำนวนเต็มบวกหรือ
จำนวนเต็มลบ



คำตอบ

0 เป็นจำนวนเต็มที่ไม่
เป็นจำนวนเต็มบวกและ
ไม่เป็นจำนวนเต็มลบ



รู้เรื่องแล้วไปลุยแบบฝึกหัดกันเลย
ครับเพื่อน ๆ





ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม



มาทบทวนความจำกัน
ก่อนนะนักเรียน

จำนวนเต็มลบ คือ จำนวนที่มีค่าน้อยกว่าศูนย์มีตำแหน่งอยู่ทางด้านซ้ายของศูนย์ เมื่ออยู่บนเส้นจำนวน และ จะมีค่าลดลงเรื่อยๆ โดยไม่สามารถจะบอกได้ว่าจำนวนใดจะมีค่าน้อยที่สุด แต่เราสามารถรู้ได้ว่าจำนวนเต็มลบที่มีค่ามากที่สุดคือ -1

จำนวนเต็มบวก คือ จำนวนที่มีค่ามากกว่าศูนย์มีตำแหน่งอยู่ทางด้านขวาของศูนย์ เมื่ออยู่บนเส้นจำนวน และ จะมีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยไม่สามารถจะบอกได้ว่าจำนวนใดจะมีค่ามากที่สุด แต่เราสามารถรู้ได้ว่าจำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยที่สุดคือ 1

จำนวนเต็มลบจะมีค่าน้อยกว่าจำนวน
เต็มบวกเสมอ นะครับเพื่อน ๆ
สังเกตจำนวนเต็มลบได้โดย
เครื่องหมาย – ที่อยู่ข้างหน้าจำนวน





ลองพิจารณาเส้นจำนวน
ครับ เพื่อนๆ เห็นอะไรบ้าง



จากเส้นจำนวนจะพบว่า จำนวนที่อยู่ทางขวามีค่ามากกว่าจำนวนที่อยู่ข้างซ้ายเสมอ
นั่นคือ

$$\dots -4 < -3 < -2 < -1 < 0 < 1 < 2 < 3 < 4 \dots$$

จำนวนเต็มลบ ที่อยู่ทางด้านซ้ายจะมีค่าน้อยกว่าจำนวนเต็มลบที่อยู่ทางขวา
เสมอ

เช่น $-25 < -18$

$$-75 < -55$$

$$-200 < -100$$





ในการพิจารณาการเปรียบเทียบจำนวนเต็ม มีดังนี้

กรณีที่ 1 เปรียบเทียบจำนวนเต็มบวกทั้งสอง จะพิจารณาค่าของจำนวน

จำนวนใดมีค่ามากกว่า จำนวนนั้นจะมากกว่าเสมอ

<u>เช่น</u>	พิจารณา 3 กับ 1	พบว่า 3 มากกว่า 1	ดังนั้น $3 > 1$
	พิจารณา 5 กับ 10	พบว่า 5 น้อยกว่า 10	ดังนั้น $5 < 10$
	พิจารณา 23 กับ 19	พบว่า 23 มากกว่า 19	ดังนั้น $23 > 19$
	พิจารณา $\frac{6}{3}$ กับ 10	พบว่า 2 น้อยกว่า 10	ดังนั้น $\frac{6}{3} < 10$
	พิจารณา 26 กับ $\frac{50}{2}$	พบว่า 26 มากกว่า 25	ดังนั้น $26 > \frac{50}{2}$
	พิจารณา $\frac{16}{4}$ กับ $\frac{156}{13}$	พบว่า 4 น้อยกว่า 12	ดังนั้น $\frac{16}{4} < \frac{156}{13}$

เศษส่วนที่เป็นจำนวนเต็มคือ นำตัวส่วนมาหารตัว

เศษจะลงตัวพอดี จะไม่มีเศษ เช่น $\frac{8}{4}$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 4 \overline{) 8} \\ \underline{8} \\ 0 \end{array}$$

ดังนั้น $\frac{8}{4}$ เป็นจำนวนเต็ม





กรณีที่ 2 เปรียบเทียบจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ จำนวนที่เป็นบวกจะมีค่ามากกว่าจำนวนที่เป็นลบเสมอ

<u>เช่น</u>	พิจารณา -5 กับ 1	พบว่า 1 เป็นจำนวนบวก	ดังนั้น $1 > -5$
	พิจารณา 4 กับ -6	พบว่า 4 เป็นจำนวนบวก	ดังนั้น $4 > -6$
	พิจารณา -24 กับ $\frac{36}{3}$	พบว่า $\frac{36}{3}$ เป็นจำนวนบวก	ดังนั้น $\frac{36}{3} > -24$
	พิจารณา $\frac{96}{3}$ กับ $-\frac{168}{7}$	พบว่า $\frac{96}{3}$ เป็นจำนวนบวก	ดังนั้น $\frac{96}{3} < -\frac{168}{7}$



กรณีที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนเต็มลบทั้งสอง จะพิจารณาตรงข้ามกับกรณีที่ 1 คือ
จะยังไม่สนใจเครื่องหมายลบ ให้ดูจำนวนทั้งสองเป็นบวกแล้ว
พิจารณาค่าของจำนวนทั้งสอง จำนวนใดมีค่ามากกว่าจำนวนนั้นจะน้อยกว่าเสมอ

เช่น พิจารณา -8 กับ -5
พบว่า จำนวนที่เป็นบวกของ -8 และ -5 คือ 8 และ 5 ซึ่ง 8 มากกว่า 5
เนื่องจากพิจารณาค่าที่เป็นบวก จำนวนใดมีค่ามากกว่าจำนวนนั้น
จะน้อยกว่าเสมอ ดังนั้น $-8 < -5$

เช่น พิจารณา $-\frac{144}{12}$ กับ -13
พบว่า จำนวนที่เป็นบวกของ $-\frac{144}{12}$ และ -13 คือ $\frac{144}{12} = 12$ และ 13
ซึ่ง 13 มากกว่า 12 เนื่องจากพิจารณาค่าที่เป็นบวก จำนวนใดมีค่ามากกว่า
จำนวนนั้นจะน้อยกว่าเสมอ ดังนั้น $-13 < -\frac{144}{12}$





ไขปัญหาข้อใจ

คำถาม

คำตอบ

-2 อยู่ทางไหนของ 0 ครับ แล้ว
มากกว่า 0 หรือเปล่า



ทางซ้ายครับ เลยมีค่า
น้อยกว่า 0



จำนวนเต็มบวกที่มีค่ามากที่สุด
คือจำนวนใดครับ



ไม่สามารถทราบได้ครับ
แต่จำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุดคือ 1



-9 มีค่ามากกว่า -1
หรือเปล่าครับ



-9 มีค่าน้อยกว่า -1 ครับ
เพราะ -9 อยู่ทางซ้ายของ -1





คำถาม

คำตอบ

จำนวนที่อยู่ทางขวาของ 0
จะมากกว่าจำนวนเต็มลบ
ไหมครับ



ใช่แล้วครับ จำนวนที่อยู่ทาง
ขวาดังมากกว่าทางซ้ายเสมอ



รู้เรื่องแล้วไปลุยแบบฝึกหัด
กันเลยนะนักเรียน





แบบฝึกหัดที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้ว่าเป็นจำนวนเต็มชนิดใด

โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางที่กำหนดให้ (10 คะแนน)

จำนวน	จำนวน เต็มลบ	ศูนย์	จำนวน เต็มบวก	ไม่ใช่ จำนวนเต็ม
ตัวอย่าง -4	✓			
-10				
3.0				
3.5				
-5				
$-\frac{8}{2}$				
-1				
0				
-9.00				
$\frac{5}{4}$				
1.2				





แบบฝึกหัดที่ 2

คำชี้แจง จงหาคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ (10 คะแนน)

1. จงหาจำนวนที่แทน x แล้วทำให้ได้ประโยคที่เป็นจริง

1) x เป็นจำนวนเต็ม

.....

2) x เป็นจำนวนเต็มลบ

.....

3) x เป็นจำนวนนับ

.....

4) x เป็นจำนวนเต็มที่มีมากกว่า 0

.....

5) x เป็นจำนวนเต็มที่มีน้อยกว่า 0

.....

2. จงเขียนเส้นจำนวนแสดงจำนวนตั้งแต่ -5 ถึง 5

.....

.....

3. จงเขียนจำนวน 3 จำนวน ต่อจาก -2 โดยเพิ่มขึ้นครั้งละ 5

.....

.....

4. จงเขียนจำนวน 3 จำนวน ต่อจาก 1 โดยลดลงครั้งละ 4

.....

5. จากแบบรูปที่กำหนดให้ จงเติมจำนวนเต็มอีกสามจำนวนตามลำดับ

1) $-8, -3, 2, \dots, \dots, \dots$

2) $5, 2, -1, \dots, \dots, \dots$

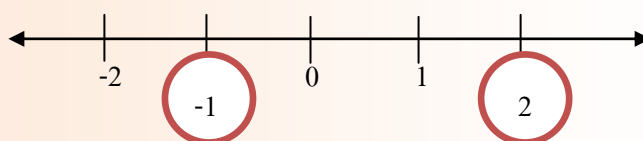




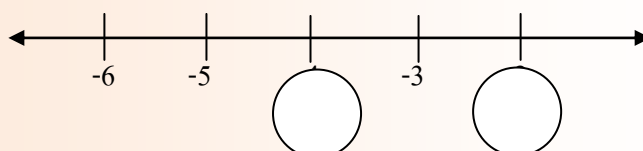
แบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง จงเติมจำนวนลงใน $\bigcirc$ ให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

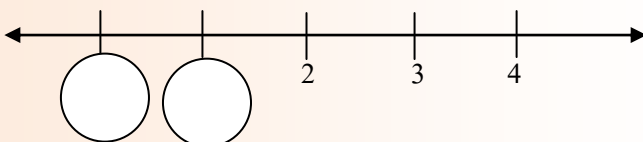
ตัวอย่าง



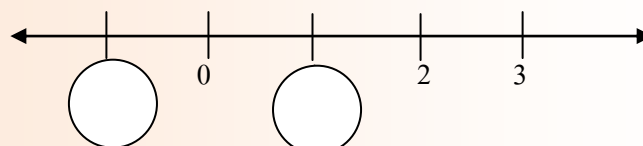
1.



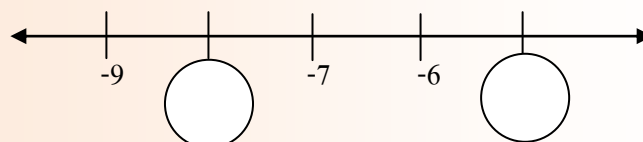
2.



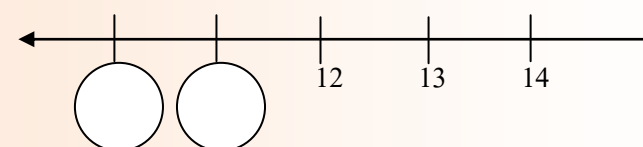
3.



4.



5.





แบบฝึกหัดที่ 4

คำชี้แจง จงเปรียบเทียบจำนวนที่กำหนดให้ต่อไปนี้ โดยให้ใส่เครื่องหมาย $<$, $>$ ลงในช่องว่าง

ให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

1.	7	.....	-14
2.	-2	.....	-3
3.	0	.....	-5
4.	7	.....	11
5.	-241	.....	-154
6.	0	.....	-111
7.	8	.....	9
8.	-41	.....	42
9.	54	.....	-4
10.	22	.....	0





แบบฝึกหัดที่ 5

คำชี้แจง จงตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1. จงเรียงจำนวนที่กำหนดให้ต่อไปนี้จากน้อยไปหามาก

1.1) -5, 4, -1, 7, -3

.....

1.2) 0, -14, 4, 5, -1

.....

1.3) 1, 0, -1, -4, -5

.....

1.4) 90, -101, 44, -78, -200

.....

1.5) 7, 3, 4, -7, -10

.....

2. จงเรียงจำนวนที่กำหนดให้ต่อไปนี้จากมากไปหาน้อย

2.1) -10, 7, -9, 1, -1

.....

2.2) 4, -7, 0, 6, -6

.....

2.3) 0, 71, -81, -4, -2

.....

2.4) -4, -10, -7, -71, -20

.....

2.5) -11, 11, -12, -13, 15

.....





แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง จำนวนเต็ม

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวและทำเครื่องหมาย X ลงใน
กระดาษคำตอบ แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน
เวลา 10 นาที

1. ผลลัพธ์ที่อ่านว่าลบสิบห้า คือจำนวนใด

ก. $20 - 45$

ข. $13 - 34$

ค. $17 - 2$

ง. $13 - 28$



2. ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง

ก. -1 เป็นจำนวนเต็มลบ

ข. -7 ไม่เป็นจำนวนเต็ม

ค. $\frac{8}{4}$ ไม่เป็นจำนวนเต็ม

ง. 0 เป็นจำนวนเต็มลบ



3. ข้อใดต่อไปนี้เป็นจำนวนเต็มบวก

ก. $2 - 2$

ข. $4 - 5$

ค. $1 - 0$

ง. $7 - 9$





4. ถ้า a และ b เป็นจำนวนนับ โดยที่ $a > b$ แล้วข้อใดต่อไปนี้

แทนจำนวนเต็มลบ

ก. $a + b$

ข. $b - a$

ค. $a \times b$

ง. $b \div a$



5. ถ้า x และ y แทนจำนวนเต็มที่ไม่ใช่ศูนย์แล้วข้อใดต่อไปนี้

แทนศูนย์

ก. $y - x$

ข. $x - y$

ค. $x - x$

ง. $x \div y$



6. จงเขียนจำนวน 3 จำนวนต่อจาก $0, -6, -12, \dots$

ก. $-18, -24, -30$

ข. $6, 12, 18$

ค. $24, 36, 48$

ง. $0, 6, 12$





7. ข้อใด ไม่ใช่จำนวนเต็ม

ก. $1 + 11$

ข. $1 - 11$

ค. 1×11

ง. $1 \div 11$



8. ข้อใดต่อไปนี้เป็นเท็จ

ก. ศูนย์เป็นจำนวนเต็ม

ข. จำนวนเต็มเป็นจำนวนนับ

ค. จำนวนเต็มบวกเป็นจำนวนนับ

ง. จำนวนเต็มลบเป็นจำนวนเต็ม



9. ข้อใดเป็นจำนวนเต็ม

ก. $-3, 0, 1, \frac{12}{7}$

ข. $0, \frac{13}{6}, -4, \frac{10}{5}$

ค. $0, -5, 3.5, \frac{18}{9}$

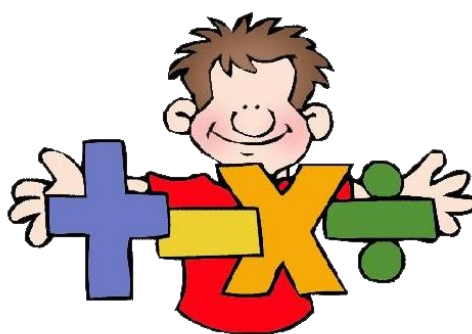
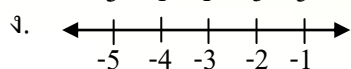
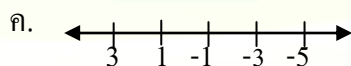
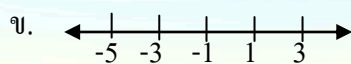
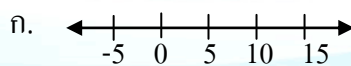
ง. $-1, 0, \frac{4}{2}, \frac{25}{5}$





10. ข้อใดต่อไปนี้แสดงการเขียนจำนวนเต็มสี่จำนวน

ที่นับต่อจาก -5 โดยเพิ่มขึ้นทีละ 2





กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง จำนวนเต็ม

ชื่อ..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบในแบบทดสอบแล้วทำเครื่องหมายกากบาท(X) ลงใน
กระดาษคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

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





ภาคผนวก





เฉลยแบบฝึกหัดที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้ว่าเป็นจำนวนเต็มชนิดใด

โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางที่กำหนดให้ (10 คะแนน)

จำนวน	จำนวนเต็มลบ	ศูนย์	จำนวนเต็มบวก	ไม่ใช่จำนวนเต็ม
ตัวอย่าง -4	✓			
-10	✓			
3.0			✓	
3.5				✓
-5	✓			
$-\frac{8}{2}$	✓			
-1	✓			
0		✓		
-9.00	✓			
$\frac{5}{4}$				✓
1.2				✓





เฉลยแบบฝึกหัดที่ 2

คำชี้แจง จงหาคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ (10 คะแนน)

1. จงหาจำนวนที่แทน x แล้วทำให้ได้ประโยคที่เป็นจริง

1) x เป็นจำนวนเต็ม

..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...

2) x เป็นจำนวนเต็มลบ

..., -5, -4, -3, -2, -1

3) x เป็นจำนวนนับ

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, ...

4) x เป็นจำนวนเต็มที่มีมากกว่า 0

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, ...

5) x เป็นจำนวนเต็มที่มีน้อยกว่า 0

..., -5, -4, -3, -2, -1

2. จงเขียนเส้นจำนวนแสดงจำนวนตั้งแต่ -5 ถึง 5



3. จงเขียนจำนวน 3 จำนวน ต่อจาก -2 โดยเพิ่มขึ้นครั้งละ 5

3, 8, 13

4. จงเขียนจำนวน 3 จำนวน ต่อจาก 1 โดยลดลงครั้งละ 4

-3, -7, -11

5. จากแบบรูปที่กำหนดให้ จงเติมจำนวนเต็มอีกสามจำนวนตามลำดับ

1) -8, -3, 2, 7, 12, 17

2) 5, 2, -1, -4, -7, -10

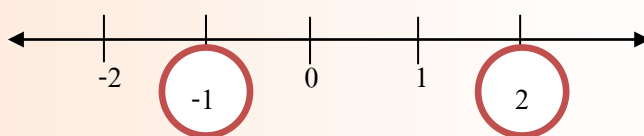




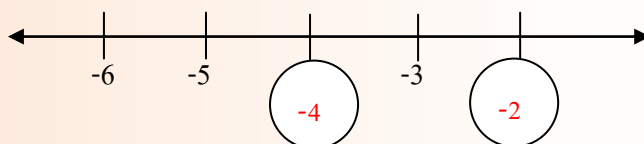
เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

คำชี้แจง จงเติมจำนวนลงใน $\bigcirc$ ให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

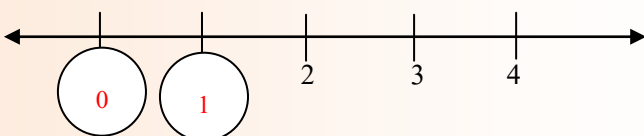
ตัวอย่าง



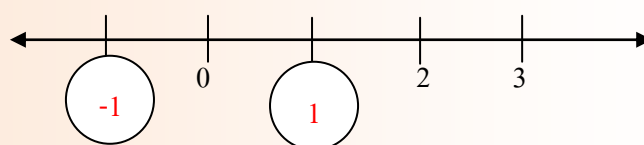
1.



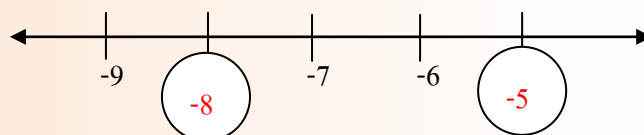
2.



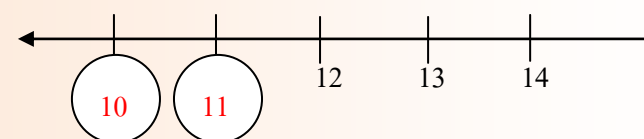
3.



4.



5.





เฉลยแบบฝึกหัดที่ 4

คำชี้แจง จงเปรียบเทียบจำนวนที่กำหนดให้ต่อไปนี้ โดยให้ใส่เครื่องหมาย $<$, $>$ ลงในช่องว่าง
ให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

1.	7	$>$	-14
2.	-2	$>$	-3
3.	0	$>$	-5
4.	7	$<$	11
5.	-241	$<$	-154
6.	0	$>$	-111
7.	8	$<$	9
8.	-41	$<$	42
9.	54	$>$	-4
10.	22	$>$	0





เฉลยแบบฝึกหัดที่ 5

คำชี้แจง จงตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1. จงเรียงจำนวนที่กำหนดให้ต่อไปนี้จากน้อยไปหามาก

1.1) -5, 4, -1, 7, -3

-5, -3, -1, 4, 7

1.2) 0, -14, 4, 5, -1

-14, -1, 0, 4, 5

1.3) 1, 0, -1, -4, -5

-5, -4, -1, 0, 1

1.4) 90, -101, 44, -78, -200

-200, -101, -78, 44, 90

1.5) 7, 3, 4, -7, -10

-10, -7, 3, 4, 7

2. จงเรียงจำนวนที่กำหนดให้ต่อไปนี้จากมากไปหาน้อย

2.1) -10, 7, -9, 1, -1

7, 1, -1, -9, -10

2.2) 4, -7, 0, 6, -6

6, 4, 0, -6, -7

2.3) 0, 71, -81, -4, -2

71, 0, -2, -4, -81

2.4) -4, -10, -7, -71, -20

-4, -7, -10, -20, -71

2.5) -11, 11, -12, -13, 15

15, 11, -11, -12, -13

ความสำเร็จย่อมเป็นของคนที่ใช้ความพยายาม
ถ้าไม่มีอะไรที่จะต้องเสียหายนะได้
ประโยชน์ทุกทางด้วยการใช้ความ
พยายาม...ก็จงพยายามให้ถึงที่สุด





เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง จำนวนเต็ม

ชื่อ..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบในแบบทดสอบแล้วทำเครื่องหมายกากบาท(X) ลงใน
กระดาษคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

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





เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง จำนวนเต็ม

ชื่อ..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบในแบบทดสอบแล้วทำเครื่องหมายกากบาท(X) ลงใน
กระดาษคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

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





แบบบันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง จำนวนเต็ม
โรงเรียนศรีयाภัย อำเภอมือง จังหวัดชุมพร

ชื่อ-สกุล..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/..... เลขที่.....

แบบทดสอบ

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
ก่อนเรียน	10		
หลังเรียน	10		
ผลการพัฒนา			

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
แบบฝึกหัดที่ 1	10		
แบบฝึกหัดที่ 2	10		
แบบฝึกหัดที่ 3	5		
แบบฝึกหัดที่ 4	10		
แบบฝึกหัดที่ 5	10		
รวม	45		
เฉลี่ย			
ร้อยละ			





บรรณานุกรม

กนกวลี อุษณกรกุล และคณะ. **คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ :

บริษัทอักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด, 2554.

กนกวลี อุษณกรกุล และคณะ. **คู่มือครู รายวิชาคณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1**. กรุงเทพฯ :

บริษัทอักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด, 2554.

กระทรวงศึกษาธิการ. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2551.

กิตติคุณ ดร.ยุพิน พิพิธกุล และคณะ. **คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บริษัท

พัฒนาคุณภาพวิชาการ(พว.) จำกัด, 2557.

จันทร์เพ็ญ ชุมชช และคณะ. **แบบวัดและบันทึกผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**.

พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด, 2551.

ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา. **หนังสือเรียนเสริมคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1**

กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด, 2551.

ประทีป โรจนวิภาต. **คู่มือคณิตศาสตร์พื้นฐาน เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1**.

กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด, 2548.

พรรณี ศิลปะวัฒนานันท์. **แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ 1 เล่ม 1**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์

ฟิสิกส์เซ็นเตอร์, 2554.

วินิจ วงศ์รัตนะ. **คู่มือเตรียมสอบคณิตศาสตร์ ม.1-2-3**. นนทบุรี : บริษัทไทเนรมิตกิจ อินเตอร์

โปรเกรสซิฟ จำกัด, 2552.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. **คู่มือครูสาระการเรียนรู้**

พื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.

พิมพ์ครั้งที่ 9 กรุงเทพฯ : องค์การคลังครูสภา, 2552.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. **หนังสือเรียนรายวิชา**

พื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. พิมพ์ครั้งที่ 9 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์

คุรุสภาลาดพร้าว, 2558.

สุเทพ จันทร์สมบูรณ์กุล และคณะ. **สื่อเสริมรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1**. กรุงเทพฯ :

สำนักพิมพ์เดอะบุคส์ จำกัด, 2553.

