



คณิตศาสตร์

ม.1

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

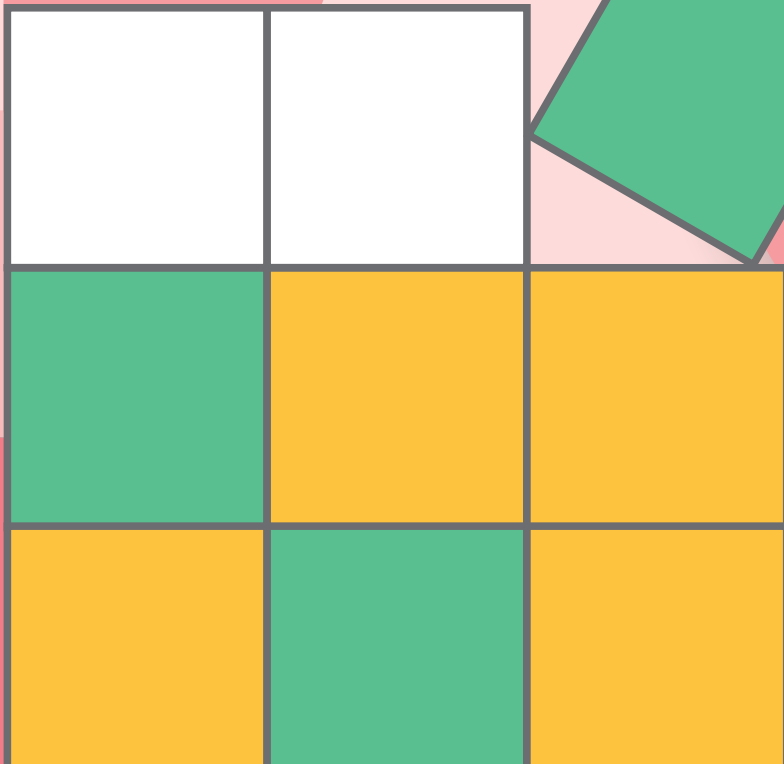
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

เล่ม 1



$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$a : b$$



หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 1

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้เรียบเรียง

ผศ. ดร.กฤษณะ โสขุมา

ผู้ตรวจ

รศ. พิมพ์ชนา ศิริจารุอนันต์

ผศ. ดร.กัญย์ สุนัยชื่น

พนิดา พิสิฐอมรชัย

บรรณาธิการ

ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 1

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้เรียบเรียง ผศ. ดร.กฤษณะ โสขุมมา

ผู้ตรวจ รศ.พิมพ์ชนา ศิริจารูอนันต์
ผศ. ดร.กันย์ สุนธิ์ชัย
พนิดา พิสิฐอมรชัย

บรรณาธิการ ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

กฤษณะ โสขุมมา.

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
เล่ม 1.-กรุงเทพฯ : แม็คเ็ดดูเคชั่น, 2567.

308 หน้า.

1. คณิตศาสตร์--การศึกษาและการสอน (มัธยมศึกษา).

I. ชื่อเรื่อง.

510.7

ISBN 978-616-345-277-1

พิมพ์ครั้งที่ 1

จำนวน 17,000 เล่ม

สงวนลิขสิทธิ์ : เมษายน 2567

สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย ห้ามลอกเลียน ไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใด
ของหนังสือเล่มนี้ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

จัดทำโดย

MAC EDUCATION

สงวนลิขสิทธิ์สงวนลิขสิทธิ์ ไปรษณีย์ลาดพร้าว

ในนาม บริษัท แม็คเ็ดดูเคชั่น จำกัด

9/99 อาคารแม็ค ซอยลาดพร้าว 38 ถนนลาดพร้าว

แขวงจันทระเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร. 0-2512-0661, 0-2938-2022-7 แฟกซ์ 0-2938-2028

www.MACeducation.com

พิมพ์ที่ : บจก. พี.เอ็น.เค สกายพรีนติ้งส์

คำนำ



หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 1 ได้เรียบเรียงขึ้นตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กิจกรรมการเรียนรู้ในหนังสือเรียนเล่มนี้เน้นการบูรณาการสาระการเรียนรู้กับทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การนำเสนอ การเชื่อมโยง ความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ จัดเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีทักษะที่จำเป็นสอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีการฝึกทักษะตามสาระการเรียนรู้ มีการวัดผลประเมินผลด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

หนังสือเรียนเล่มนี้ประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนเต็ม หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน ทศนิยม และจำนวนตรรกยะ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เลขยกกำลัง และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 อัตราส่วนและร้อยละ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้มีสาระการเรียนรู้ ระบุตัวชี้วัด มีภาพและคำถามที่นำเข้าสู่บทเรียน กิจกรรมตรวจสอบการเรียนรู้ กิจกรรมส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายและท้าทายให้ผู้เรียนตรวจสอบความเข้าใจ บทสรุปเนื้อหาและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เพื่อเป็นการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

ผู้เรียบเรียงขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านได้เลือกใช้หนังสือเรียนเล่มนี้เป็นสื่อการเรียนรู้ ผู้เรียบเรียงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเรียนเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครู นักเรียน และผู้สนใจโดยส่งผลต่อการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะ ค่านิยมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามเจตนารมณ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ผศ. ดร.กฤษณะ โสขุมมา

คำชี้แจง

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 1 เล่มนี้ได้นำเสนอให้แต่ละหน่วยการเรียนรู้มีคำถามนำเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ฝึกฝนทักษะและความเชี่ยวชาญด้วยกิจกรรมตามธรรมชาติวิชาเพื่อให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่คงทน มีการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจเป็นระยะ ๆ โดยสอดแทรกกิจกรรมตรวจสอบการเรียนรู้ซึ่งสัมพันธ์กับเรื่องที่ได้เรียนผ่านมา ในท้ายหน่วยการเรียนรู้จะมีสรุปสำหรับทบทวนองค์ความรู้ทั้งหมด และประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ นอกจากนี้ยังเพิ่มเติมด้วยกิจกรรมส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้สอนสามารถนำไปประยุกต์หรือดัดแปลงให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนและผู้เรียน ในส่วนของเนื้อหาเพิ่มเติมที่ผ่านการคัดกรองมาแล้วว่าเหมาะสมกับการเรียนรู้จะมีสัญลักษณ์   ซึ่งสามารถใช้สมาร์ทโฟนสแกน QR Code ได้เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในเรื่องนั้น ๆ มากยิ่งขึ้น



คำถามนำเข้าสู่บทเรียน

เป็นคำถามที่กระตุ้นความสนใจในสิ่งที่จะได้เรียนรู้ ฝึกผู้เรียนให้รู้จักแสดงความคิดเห็นและปรึกษาหารือร่วมกัน



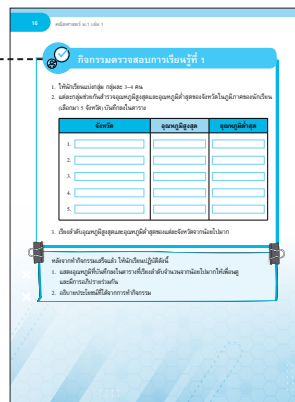
แบบฝึกหัด

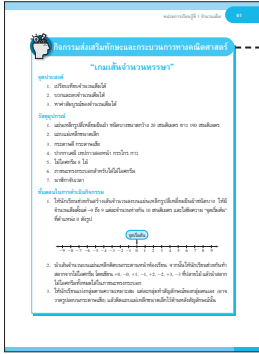
เป็นแบบฝึกที่ใช้วัดความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในเรื่องที่ผู้เรียนได้เรียนมาแล้ว พร้อมทั้งมีเกณฑ์การตรวจสอบด้วยตนเอง



กิจกรรมตรวจสอบการเรียนรู้

กิจกรรมเพื่อฝึกทักษะในการทำงานเป็นคู่หรือเป็นกลุ่มของผู้เรียนเพื่อแก้ปัญหาตามหลักการทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อนั้นๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายและรวดเร็ว





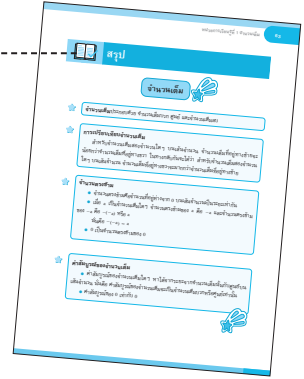
กิจกรรมส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เพื่อต่อยอดในการทำกิจกรรมต่างๆ เพิ่มเติมจนเกิดชิ้นงาน



สรุป

เป็นการให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาโดยรวมของหน่วยการเรียนรู้นั้นๆ เพื่อทบทวนความรู้



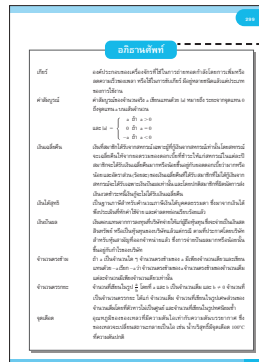
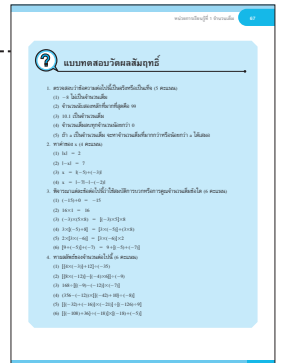
MAC iLink (Digital Contents)

การเพิ่มเติมความรู้ที่นอกเหนือจากที่เรียนในหน่วยการเรียนรู้ มีทั้งส่วนที่เป็นเนื้อหาและแบบทดสอบ



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

เป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ ความความเข้าใจ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของหน่วยการเรียนรู้นั้นๆ ให้เป็นไปตามตัวชี้วัดของหลักสูตรฯ พร้อมทั้งมีเกณฑ์การตรวจสอบด้วยตนเอง



อภิธานศัพท์

ให้ผู้เรียนเข้าใจคำสำคัญ คำยาก และคำใหม่ที่จำเป็นต้องรู้



แนะนำตัวละคร

ตัวละครที่กล้า
เกริ่นนำเข้าสู่
เนื้อหา



ตัวละครที่กล้าตั้ง
ข้อควรระวังในเนื้อหา



ตัวละครที่สร้าง
กิจกรรมชวนคิด



ตัวละคร
ที่ใช้ถามคำถาม



ตัวละครที่ถามคำถาม
ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม
และวัฒนธรรม



สารบัญ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนเต็ม	1
(ตรงตามตัวชี้วัด ค 1.1 ม.1/1)	
1. จำนวนเต็ม	3
2. การบวกและการลบจำนวนเต็ม	17
3. การคูณและการหารจำนวนเต็ม	36
4. การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง	56
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	67
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน ทศนิยม และจำนวนตรรกยะ	69
(ตรงตามตัวชี้วัด ค 1.1 ม.1/1)	
1. เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน	71
2. การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน	87
3. ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม	129
4. การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม	143
5. ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม	163
6. จำนวนตรรกยะ	171
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	187
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เลขยกกำลัง	189
(ตรงตามตัวชี้วัด ค 1.1 ม.1/2)	
1. ความหมายของเลขยกกำลัง	191
2. สมบัติของเลขยกกำลัง	197
3. ลัญกรณ์วิทยาศาสตร์	214
4. การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง	225
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	233

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 อัตราส่วนและร้อยละ

235

(ตรงตามตัวชี้วัด ค 1.1 ม.1/3)

1. อัตราส่วน 237
2. สัดส่วน 248
3. ร้อยละ 260
4. การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหา
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 295

บรรณานุกรม

297

อภิธานศัพท์

299



หน่วยการเรียนรู้ที่

1



จำนวนเต็ม

สาระการเรียนรู้

1. จำนวนเต็ม
2. การบวกและการลบจำนวนเต็ม
3. การคูณและการหารจำนวนเต็ม
4. การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด

เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตจริง (ค 1.1 ม.1/1)

?

อากาศหนาวมากเลย มีหิมะตกด้วย
คาดว่าจะมีอุณหภูมิน้อยกว่า 0 องศาเซลเซียส
นักเรียนจะเขียนแทนอุณหภูมิที่น้อยกว่า
0 องศาเซลเซียส ด้วยจำนวน
ชนิดใด



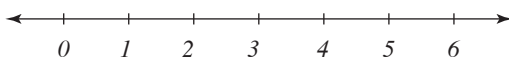
1. จำนวนเต็ม

ในชีวิตประจำวัน มักมีสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการนับจำนวนสิ่งของต่างๆ มากมาย เช่น ถ้าต้องการทราบจำนวนนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนว่ามีกี่คน เราใช้การนับจำนวนเพื่อหาคำตอบสิ่งที่ต้องการทราบ โดยเริ่มนับจาก 1 และนับเพิ่มทีละ 1 กล่าวคือ จะนับ 1, 2, 3, 4, 5, ... ไปเรื่อยๆ และเรียกจำนวนที่ได้จากการนับข้างต้นนี้ว่าจำนวนนับ หรือจำนวนธรรมชาติ หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าจำนวนเต็มบวก

จำนวนนับหรือจำนวนธรรมชาติ เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า **จำนวนเต็มบวก**

นอกจากจำนวนนับแล้ว ยังมีจำนวนศูนย์ (0) ที่มีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน การใช้ศูนย์มีหลายความหมายขึ้นอยู่กับสถานการณ์ บางสถานการณ์อาจใช้แทน “ความไม่มี” เช่น มีคนอยู่ 0 คน มีนกอยู่ 0 ตัว มีดินสออยู่ 0 แท่ง อาจกล่าวว่าไม่มีคนอยู่เลย ไม่มีนกเลยสักตัว และไม่มีดินสอเลยสักแท่ง อย่างไรก็ตาม 0 ไม่ได้แทนความหมายของความไม่มีเสมอไป เช่น เมื่อกล่าวว่า อุณหภูมิของน้ำแข็งเป็น 0 องศาเซลเซียส ไม่ได้หมายความว่าน้ำแข็งไม่มีอุณหภูมิ แต่จะหมายถึงน้ำแข็งมีความเย็นระดับหนึ่งซึ่งกำหนดว่าเป็น 0 องศาเซลเซียส

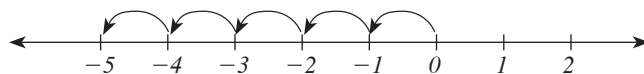
เขียนแสดงจำนวนศูนย์และจำนวนเต็มบวกบนเส้นจำนวนได้ดังนี้



จะเห็นว่า 1, 2, 3, 4, 5, 6
อยู่ทางขวาของ 0



นักคณิตศาสตร์ได้สร้างจำนวนเพิ่มขึ้นจากจำนวนเต็มบวก เรียกว่า **จำนวนเต็มลบ** เขียนแสดงบนเส้นจำนวนได้ดังนี้

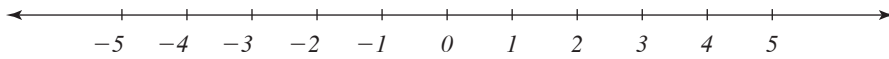


- 1 อ่านว่า ลบหนึ่ง
- 2 อ่านว่า ลบสอง
- 3 อ่านว่า ลบสาม

จะเห็นว่า -1, -2, -3, -4, -5
อยู่ทางซ้ายของ 0



เขียนแสดงจำนวนเต็มลบ ศูนย์ และจำนวนเต็มบวกบนเส้นจำนวนได้ดังนี้

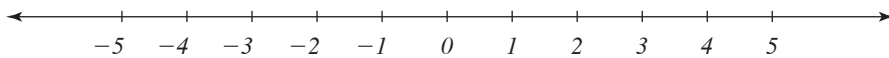


จากการแสดงจำนวนเต็มลบ ศูนย์ จำนวนเต็มบวก บนเส้นจำนวนจะสังเกตเห็นว่า จำนวนที่อยู่ทางขวาจะมีค่ามากกว่าจำนวนที่อยู่ทางซ้าย

หัวลูกศรทั้งสองข้าง บนเส้นจำนวน แสดงว่า ยังมีจำนวนเต็มอื่นๆ อีก



พิจารณาเส้นจำนวนแล้วตอบคำถาม



1. จำนวนเต็มที่อยู่ทางด้านขวาของศูนย์เป็นจำนวนเต็มชนิดใด
2. จำนวนเต็มที่อยู่ทางด้านซ้ายของศูนย์เป็นจำนวนเต็มชนิดใด

ตอบ

1. จำนวนเต็มบวก
2. จำนวนเต็มลบ

จำนวนเต็มลบที่มากที่สุดคือ -1



จำนวนเต็มประกอบด้วยจำนวนเต็มบวก ศูนย์ และจำนวนเต็มลบ



แบบฝึกหัดที่ 1

- จากจำนวน $\frac{40}{5}$, 0, 200, 56, 6.9, $\frac{34}{9}$, $\frac{1000}{50}$, 5.860 จำนวนใดบ้างเป็นจำนวนเต็ม (1 คะแนน)
- จากจำนวน -5 , 8, 0, $-\frac{11}{2}$, -12 , -8.4 , 144, -100 , $-1,256$, $-5,680$ (3 คะแนน)
 - จำนวนใดบ้างเป็นจำนวนเต็มบวก
 - จำนวนใดบ้างเป็นจำนวนเต็มลบ
 - จำนวนใดบ้างเป็นจำนวนเต็ม
- ข้อความต่อไปนี้เป็นจริงหรือเป็นเท็จ (5 คะแนน)
 - 0 เป็นจำนวนเต็มลบ
 - $\frac{4}{2}$ เป็นจำนวนเต็มบวก
 - -4.0 เป็นจำนวนเต็มลบ
 - 8 เป็นจำนวนเต็มที่มากที่สุดที่น้อยกว่า 9
 - 0 เป็นจำนวนนับ
- จำนวนเต็มที่อยู่ระหว่าง -8 กับ 10 มีทั้งหมดกี่จำนวน (1 คะแนน)

ได้

เต็ม

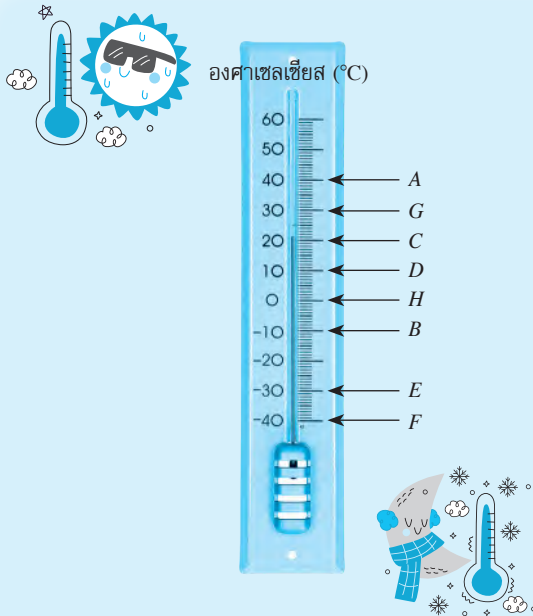
10

ดีมาก	80%–100%	8–10 คะแนน
ดี	60%–79%	6–7 คะแนน
ปานกลาง	40%–59%	4–5 คะแนน
ปรับปรุง	0%–39%	0–3 คะแนน

ถ้าได้น้อยกว่า 60%
ให้ทบทวน
อีกครั้ง

1.1 การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม

พิจารณารูปต่อไปนี้



อุณหภูมิที่จุด A เป็น 40 องศาเซลเซียส
 อุณหภูมิที่จุด B เป็น -10 องศาเซลเซียส
 อุณหภูมิที่จุด C เป็น 20 องศาเซลเซียส
 อุณหภูมิที่จุด D เป็น 10 องศาเซลเซียส
 อุณหภูมิที่จุด E เป็น -30 องศาเซลเซียส
 อุณหภูมิที่จุด F เป็น -40 องศาเซลเซียส
 อุณหภูมิที่จุด G เป็น 30 องศาเซลเซียส
 อุณหภูมิที่จุด H เป็น 0 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิที่จุด B ต่ำกว่าอุณหภูมิที่จุด D
 อุณหภูมิที่จุด E ต่ำกว่าอุณหภูมิที่จุด C
 อุณหภูมิที่จุด D สูงกว่าอุณหภูมิที่จุด H



อุณหภูมิจากจุด A ถึงจุด F มีทั้งที่เป็นจำนวนเต็มบวก ศูนย์ และจำนวนเต็มลบ ซึ่งสามารถเรียงลำดับอุณหภูมิจากสูงที่สุดไปต่ำสุดได้ดังนี้

อุณหภูมิที่จุด A เป็น 40 องศาเซลเซียส
 อุณหภูมิที่จุด G เป็น 30 องศาเซลเซียส
 อุณหภูมิที่จุด C เป็น 20 องศาเซลเซียส
 อุณหภูมิที่จุด D เป็น 10 องศาเซลเซียส
 อุณหภูมิที่จุด H เป็น 0 องศาเซลเซียส
 อุณหภูมิที่จุด B เป็น -10 องศาเซลเซียส
 อุณหภูมิที่จุด E เป็น -30 องศาเซลเซียส
 อุณหภูมิที่จุด F เป็น -40 องศาเซลเซียส

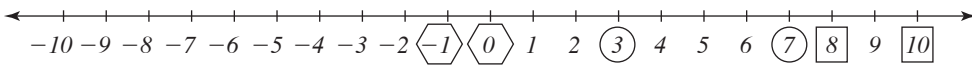
จากการเรียงลำดับอุณหภูมิข้างต้น จะได้ว่า

อุณหภูมิ -3 องศาเซลเซียส สูงกว่าอุณหภูมิ -7 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส สูงกว่าอุณหภูมิ -3 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส สูงกว่าอุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส

พิจารณาการเขียนแสดงจำนวนเต็มบนเส้นจำนวน

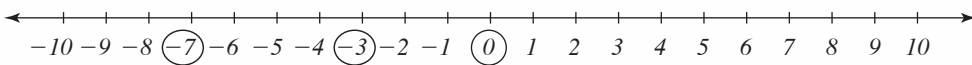


สำหรับจำนวนเต็มบวก 3 และ 7 บนเส้นจำนวน จะเห็นว่า 3 อยู่ทางซ้ายของ 7 ซึ่งนักเรียนเคยทราบมาแล้วว่า $3 < 7$

พิจารณา 8 และ 10 บนเส้นจำนวน จะเห็นว่า 8 อยู่ทางซ้ายของ 10 จะได้ว่า $8 < 10$

พิจารณา -1 และ 0 บนเส้นจำนวน จะเห็นว่า -1 อยู่ทางซ้ายของ 0 จะได้ว่า $-1 < 0$

พิจารณาการเขียนแสดงจำนวนเต็มบนเส้นจำนวน



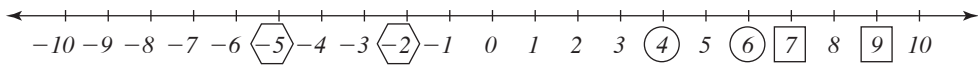
พิจารณา -7 , -3 และ 0 บนเส้นจำนวน จะเห็นว่า

-7 อยู่ทางซ้ายของ -3 จะได้ $-7 < -3$

-3 อยู่ทางซ้ายของ 0 จะได้ $-3 < 0$

สำหรับจำนวนเต็มสองจำนวนใดๆ บนเส้นจำนวน
จำนวนเต็มที่อยู่ทางซ้ายจะน้อยกว่าจำนวนเต็มที่อยู่ทางขวา

พิจารณาการเขียนแสดงจำนวนเต็มบนเส้นจำนวน

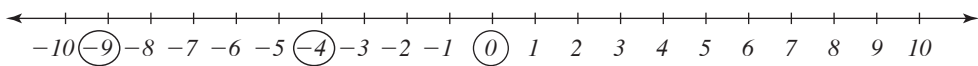


สำหรับจำนวนเต็มบวก 4 และ 6 บนเส้นจำนวน จะเห็นว่า 6 อยู่ทางขวาของ 4 ซึ่งนักเรียนเคยทราบมาแล้วว่า $6 > 4$

พิจารณา 7 และ 9 บนเส้นจำนวน จะเห็นว่า 9 อยู่ทางขวาของ 7 จะได้ว่า $9 > 7$

พิจารณา -5 และ -2 บนเส้นจำนวน จะเห็นว่า -2 อยู่ทางขวาของ -5 จะได้ว่า $-2 > -5$

พิจารณาการเขียนแสดงจำนวนเต็มบนเส้นจำนวน



พิจารณา -9 , -4 และ 0 บนเส้นจำนวน จะเห็นว่า

-4 อยู่ทางขวาของ -9 จะได้ว่า $-4 > -9$

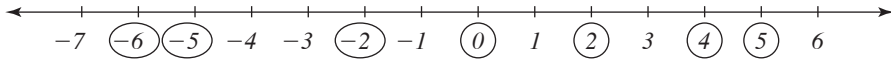
0 อยู่ทางขวาของ -4 จะได้ว่า $0 > -4$

สำหรับจำนวนเต็มสองจำนวนใดๆ บนเส้นจำนวน
จำนวนเต็มที่อยู่ทางขวาจะมากกว่าจำนวนเต็มที่อยู่ทางซ้าย

ตัวอย่างที่ 1 เขียนเรียงลำดับจำนวนต่อไปนี้จากน้อยไปมาก

$-2, 4, -5, 5, 2, -6, 0$

วิธีทำ เขียนแสดงจำนวนที่กำหนดให้บนเส้นจำนวน



บนเส้นจำนวน จำนวนเต็มที่อยู่ทางขวาจะมากกว่าจำนวนเต็มที่อยู่ทางซ้าย

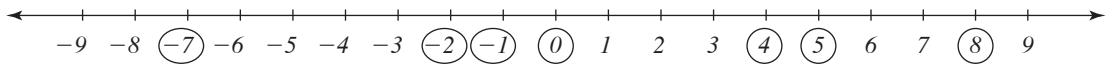
ดังนั้น เขียนเรียงลำดับจำนวนที่กำหนดให้จากน้อยไปมากได้ดังนี้ $-6, -5, -2, 0, 2, 4, 5$

ตอบ เขียนเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมากได้ดังนี้ $-6, -5, -2, 0, 2, 4, 5$

ตัวอย่างที่ 2 เขียนเรียงลำดับจำนวนต่อไปนี้จากมากไปน้อย

$-7, 0, 5, -1, 8, 4, -2$

วิธีทำ เขียนแสดงจำนวนที่กำหนดให้บนเส้นจำนวน



บนเส้นจำนวน จำนวนเต็มที่อยู่ทางขวาจะมากกว่าจำนวนเต็มที่อยู่ทางซ้าย

ดังนั้น เขียนเรียงลำดับจำนวนที่กำหนดให้จากมากไปน้อยได้ดังนี้ $8, 5, 4, 0, -1, -2, -7$

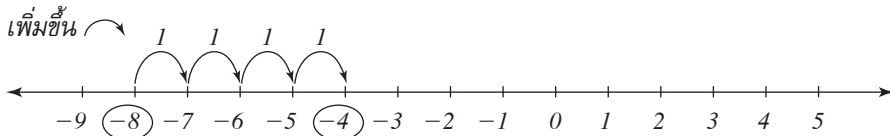
ตอบ เขียนเรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อยได้ดังนี้ $8, 5, 4, 0, -1, -2, -7$

ตัวอย่างที่ 3 หาคำตอบต่อไปนี้ เมื่อแสดงอุณหภูมิบนเส้นจำนวน

(1) เดิมอุณหภูมิของอากาศเป็น -8 องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้น 4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของอากาศจะเป็นเท่าไร

(2) เดิมอุณหภูมิของอากาศเป็น -4 องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิของอากาศลดลง 4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของอากาศจะเป็นเท่าไร

วิธีทำ (1)

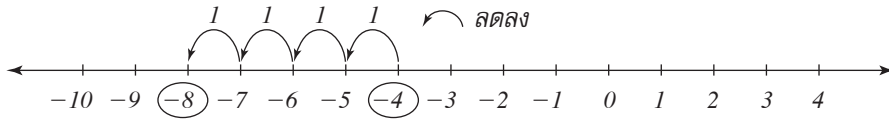


เดิมอุณหภูมิของอากาศเป็น -8 องศาเซลเซียส

จากเส้นจำนวน เมื่ออุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นอีก 4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของอากาศจะเป็น -4 องศาเซลเซียส

ตอบ อุณหภูมิของอากาศจะเป็น -4 องศาเซลเซียส

(2)



เดิมอุณหภูมิของอากาศเป็น -4 องศาเซลเซียส

จากเส้นจำนวน เมื่ออุณหภูมิของอากาศลดลงอีก 4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของอากาศจะเป็น -8 องศาเซลเซียส

ตอบ อุณหภูมิของอากาศจะเป็น -8 องศาเซลเซียส



แบบฝึกหัดที่ 2

- จำนวนเต็มในแต่ละข้อที่กำหนดให้ จำนวนใดมากกว่า (4 คะแนน)
 - (1) 8 และ -15
 - (2) -6 และ -5
 - (3) -11 และ -20
 - (4) -143 และ -101
- จำนวนเต็มในแต่ละข้อที่กำหนดให้ จำนวนใดน้อยกว่า (4 คะแนน)
 - (1) -18 และ -6
 - (2) -52 และ -7
 - (3) -9 และ -46
 - (4) -71 และ -17
- เปรียบเทียบจำนวนเต็มแต่ละคู่ที่กำหนดโดยใส่เครื่องหมาย $<$ หรือ $>$ ลงใน เพื่อให้ประโยคเป็นจริง (4 คะแนน)
 - (1) -45 -30
 - (2) -5 -12
 - (3) -421 $-1,000$
 - (4) -416 -309
- เรียงลำดับจำนวนต่อไปนี้จากน้อยไปมาก (4 คะแนน)
 - (1) $-9, -14, 0, 8, 24, 7$
 - (2) $-1, 0, 2, -7, 11, 1$
 - (3) $6, -5, 9, -14, 8, -7$
 - (4) $-52, -74, 98, -34, 65, -127$
- เรียงลำดับจำนวนต่อไปนี้จากมากไปน้อย (4 คะแนน)
 - (1) $6, -6, 9, -9, 154, -154$
 - (2) $-4, -9, -3, -8, -12, -7$
 - (3) $4, 0, -5, 6, -8, -14$
 - (4) $95, -56, 81, -100, 247, -300$

6. เมือง A และเมือง B เมืองใดมีอุณหภูมิของอากาศสูงกว่า และสูงกว่ากันเท่าไร (3 คะแนน)
- (1) ขณะที่เมือง A มีอุณหภูมิของอากาศ -8 องศาเซลเซียส
ขณะที่เมือง B มีอุณหภูมิของอากาศ -3 องศาเซลเซียส
 - (2) ขณะที่เมือง A มีอุณหภูมิของอากาศ 3 องศาเซลเซียส
ขณะที่เมือง B มีอุณหภูมิของอากาศ -4 องศาเซลเซียส
 - (3) ขณะที่เมือง A มีอุณหภูมิของอากาศ -6 องศาเซลเซียส
ขณะที่เมือง B มีอุณหภูมิของอากาศ 0 องศาเซลเซียส
7. ใช้เส้นจำนวนหาคำตอบต่อไปนี้ (7 คะแนน)
- (1) เดิมอุณหภูมิของอากาศเป็น 12 องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น 5 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของอากาศจะเป็นเท่าไร
 - (2) เดิมอุณหภูมิของอากาศเป็น 7 องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิลดลง 6 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของอากาศจะเป็นเท่าไร
 - (3) เดิมอุณหภูมิของอากาศเป็น 13 องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น 3 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของอากาศจะเป็นเท่าไร
 - (4) เดิมอุณหภูมิของอากาศเป็น 13 องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิลดลง 3 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของอากาศจะเป็นเท่าไร
 - (5) เดิมอุณหภูมิของอากาศเป็น -5 องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิลดลง 2 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของอากาศจะเป็นเท่าไร
 - (6) เดิมอุณหภูมิของอากาศเป็น -6 องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น 6 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของอากาศจะเป็นเท่าไร
 - (7) เดิมอุณหภูมิของอากาศเป็น -4 องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น 7 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของอากาศจะเป็นเท่าไร

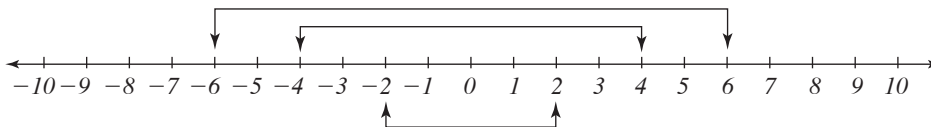


ดีมาก	80%–100%	24–30 คะแนน
ดี	60%–79%	18–23 คะแนน
ปานกลาง	40%–59%	12–17 คะแนน
ปรับปรุง	0%–39%	0–11 คะแนน



1.2 จำนวนตรงข้าม

พิจารณาจำนวนเต็ม que แสดงบนเส้นจำนวนต่อไปนี้



จะเห็นว่า -2 และ 2 อยู่ห่างจาก 0 เป็นระยะ 2 หน่วย เท่ากัน

-4 และ 4 อยู่ห่างจาก 0 เป็นระยะ 4 หน่วย เท่ากัน

-6 และ 6 อยู่ห่างจาก 0 เป็นระยะ 6 หน่วย เท่ากัน

กล่าวได้ว่า -2 เป็นจำนวนตรงข้ามของ 2 และ 2 เป็นจำนวนตรงข้ามของ -2

-4 เป็นจำนวนตรงข้ามของ 4 และ 4 เป็นจำนวนตรงข้ามของ -4

-6 เป็นจำนวนตรงข้ามของ 6 และ 6 เป็นจำนวนตรงข้ามของ -6

หรือกล่าวว่ -2 และ 2 เป็นจำนวนตรงข้ามซึ่งกันและกัน

-4 และ 4 เป็นจำนวนตรงข้ามซึ่งกันและกัน

-6 และ 6 เป็นจำนวนตรงข้ามซึ่งกันและกัน

จำนวนตรงข้ามของจำนวนเต็มใดๆ
คือจำนวนที่อยู่ห่างจาก 0 บนเส้นจำนวนเป็นระยะเท่ากัน
สำหรับ 0 จะมี 0 เป็นจำนวนตรงข้ามของ 0

เช่น ถ้า $a = 3$ ดังนั้น จำนวนตรงข้ามของ a คือ -3

ถ้า $a = 4$ ดังนั้น จำนวนตรงข้ามของ a คือ -4

ถ้า $a = 12$ ดังนั้น จำนวนตรงข้ามของ a คือ -12

ถ้า $a = -3$ ดังนั้น จำนวนตรงข้ามของ a คือ $-(-3)$

นั่นคือ จำนวนตรงข้ามของ -3 คือ $-(-3)$

แต่เนื่องจากจำนวนตรงข้ามของ -3 คือ 3

จะได้ $-(-3) = 3$

เมื่อ a เป็นจำนวนเต็มใดๆ จำนวนตรงข้ามของ a คือ $-a$

และจำนวนตรงข้ามของ $-a$ คือ $-(-a)$ หรือ a

นั่นคือ $-(-a) = a$



แบบฝึกหัดที่ 3

1. จำนวนตรงข้ามของจำนวนต่อไปนี้คือจำนวนใด (8 คะแนน)

- (1) 16 (2) -5 (3) -91 (4) 42
 (5) -1455 (6) -100 (7) 217 (8) -36

2. ตอบคำถามต่อไปนี้ (4 คะแนน)

- (1) จำนวนตรงข้ามของ 9 คือจำนวนใด
 (2) จำนวนตรงข้ามของ -9 คือจำนวนใด
 (3) จำนวนตรงข้ามของ -3 คือจำนวนใด
 (4) จำนวนตรงข้ามของ 8 คือจำนวนใด

3. บอกจำนวนที่ต้องเติมใน (8 คะแนน)

- (1) $-(-6) = \square$ (2) $-(-9) = \square$
 (3) $-(-11) = \square$ (4) $-(-8) = \square$
 (5) $-(-\square) = 2$ (6) $-(-\square) = 15$
 (7) $-(-\square) = 17$ (8) $-(-\square) = 20$



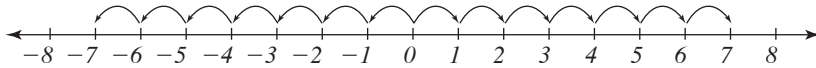
ดีมาก	80%–100%	16–20 คะแนน
ดี	60%–79%	12–15 คะแนน
ปานกลาง	40%–59%	8–11 คะแนน
ปรับปรุง	0%–39%	0–7 คะแนน

ถ้าได้น้อยกว่า 60%
ให้ทบทวน
อีกครั้ง

1.3 ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็ม

ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็มใดๆ หาได้จากระยะจากจำนวนเต็มนั้นกับศูนย์บนเส้นจำนวน นั่นคือ ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็มจะเป็นจำนวนเต็มบวกหรือศูนย์เท่านั้น

พิจารณาการแสดงจำนวนเต็มบนเส้นจำนวน



- -7 อยู่ห่างจากศูนย์เป็นระยะ 7 หน่วย
- 7 อยู่ห่างจากศูนย์เป็นระยะ 7 หน่วย
- ดังนั้น -7 และ 7 อยู่ห่างจากศูนย์เป็นระยะเท่ากัน

เนื่องจาก -7 อยู่ห่างจากศูนย์เป็นระยะ 7 หน่วย เรากล่าวว่า ค่าสัมบูรณ์ของ -7 เท่ากับ 7

เนื่องจาก 7 อยู่ห่างจากศูนย์เป็นระยะ 7 หน่วย เรากล่าวว่า ค่าสัมบูรณ์ของ 7 เท่ากับ 7

เนื่องจาก -5 อยู่ห่างจากศูนย์เป็นระยะ 5 หน่วย เรากล่าวว่า ค่าสัมบูรณ์ของ -5 เท่ากับ 5

เนื่องจาก 14 อยู่ห่างจากศูนย์เป็นระยะ 14 หน่วย เรากล่าวว่า ค่าสัมบูรณ์ของ 14 เท่ากับ 14

ค่าสัมบูรณ์ของ a เขียนแทนด้วย $|a|$

เช่น ค่าสัมบูรณ์ของ 4 เขียนแทนด้วย $|4|$

ค่าสัมบูรณ์ของ -4 เขียนแทนด้วย $|-4|$

จาก $|4| = 4$ และ $|-4| = 4$ ดังนั้น $|4| = |-4|$

ค่าสัมบูรณ์ของ 0 เท่ากับ 0





แบบฝึกหัดที่ 4

- บอกค่าสัมบูรณ์ของ 17, -4, -98, 76, 46, -53, -987, -345, -431 (1 คะแนน)
- ตอบคำถามต่อไปนี้ (3 คะแนน)
 - ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็มบวกเป็นจำนวนเต็มบวกหรือจำนวนเต็มลบ
 - ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็มลบเป็นจำนวนเต็มบวกหรือจำนวนเต็มลบ
 - จำนวนตรงข้ามกันมีค่าสัมบูรณ์เท่ากันหรือไม่
- เปรียบเทียบจำนวนเต็มแต่ละคู่ที่กำหนดโดยใส่เครื่องหมาย < หรือ > หรือ = ลงใน เพื่อให้ประโยคเป็นจริง (16 คะแนน)

(1) -12	<input type="checkbox"/> -15	(2) 7	<input type="checkbox"/> -9
(3) -11	<input type="checkbox"/> -11	(4) -18	<input type="checkbox"/> -20
(5) -2	<input type="checkbox"/> 8	(6) 9	<input type="checkbox"/> -15
(7) 13	<input type="checkbox"/> -15	(8) -12	<input type="checkbox"/> -21
(9) -14	<input type="checkbox"/> -13	(10) -27	<input type="checkbox"/> 20
(11) 5 + 2	<input type="checkbox"/> 5 + -2	(12) 0+4	<input type="checkbox"/> 0 + 4
(13) 4 - 1	<input type="checkbox"/> -4 + 1	(14) 3 - 1	<input type="checkbox"/> -3 + -1
(15) -7 + 5	<input type="checkbox"/> 7 - 5	(16) -8 + -12	<input type="checkbox"/> (-20) + 0

ได้

เต็ม

20

ดีมาก

80%-100%

16-20 คะแนน

ดี

60%-79%

12-15 คะแนน

ปานกลาง

40%-59%

8-11 คะแนน

ปรับปรุง

0%-39%

0-7 คะแนน

ถ้าได้น้อยกว่า 60%
ให้ทบทวน
อีกครั้ง



กิจกรรมตรวจสอบการเรียนรู้ที่ 1

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน
2. แต่ละกลุ่มช่วยกันสำรวจอุณหภูมิสูงสุดและอุณหภูมิต่ำสุดของจังหวัดในภูมิภาคของนักเรียน (เลือกมา 5 จังหวัด) บันทึกลงในตาราง

จังหวัด	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด
1. <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2. <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3. <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4. <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5. <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

3. เรียงลำดับอุณหภูมิสูงสุดและอุณหภูมิต่ำสุดของแต่ละจังหวัดจากน้อยไปมาก

หลังจากทำกิจกรรมเสร็จแล้ว ให้นักเรียนปฏิบัติดังนี้

1. แสดงอุณหภูมิที่บันทึกลงในตารางที่เรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมากให้เพื่อนดู และมีการอภิปรายร่วมกัน
2. อธิบายประโยชน์ที่ได้จากการทำกิจกรรม

2. การบวกและการลบจำนวนเต็ม

2.1 สมบัติการบวกจำนวนเต็ม

สมบัติปิด
สำหรับการบวก
จำนวนเต็ม



ถ้า a และ b เป็นจำนวนเต็มใดๆ
แล้ว $a+b$ เป็นจำนวนเต็ม

สมบัติการเปลี่ยนหมู่
สำหรับการบวก
จำนวนเต็ม



ถ้า a , b และ c เป็นจำนวนเต็มใดๆ
แล้ว $(a+b)+c = a+(b+c)$

สมบัติการมีเอกลักษณ์
การบวกจำนวนเต็ม



มี 0 เพียงจำนวนเดียว ซึ่งสำหรับทุกๆ
จำนวนเต็ม a ที่ทำให้ $a+0 = 0+a = a$
เรียก 0 ว่า **เอกลักษณ์การบวกจำนวนเต็ม**

สมบัติการมีตัวผกผัน
การบวกจำนวนเต็ม



สำหรับจำนวนเต็ม a ใดๆ มี $-a$ เพียงจำนวนเดียวซึ่ง
 $a+(-a) = (-a)+a = 0$
เรียก $-a$ ว่า **ตัวผกผันการบวกของ a**

สมบัติการสลับที่
สำหรับการบวก
จำนวนเต็ม



ถ้า a และ b เป็นจำนวนเต็มใดๆ
แล้ว $a+b = b+a$

ตัวอย่างที่ 1 พิจารณาแต่ละข้อต่อไปนี้ว่าใช้สมบัติการบวกจำนวนเต็มข้อใด

(1) $4053+7204$ เป็นจำนวนเต็ม

ตอบ สมบัติปิดสำหรับการบวก

(2) $(5+7)+(-9) = 5+[7+(-9)]$

ตอบ สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก

(3) $(9+0)+8 = 9+8$

ตอบ สมบัติการมีเอกลักษณ์การบวก

(4) $0+0 = 0$

ตอบ สมบัติการมีเอกลักษณ์การบวก

(5) $[12+(-12)]+5 = 0+5 = 5$

ตอบ สมบัติการมีตัวผกผันการบวก และสมบัติการมีเอกลักษณ์การบวก

(6) $6+9 = 9+6$

ตอบ สมบัติการสลับที่สำหรับการบวก

(7) $(6+3)+(-2) = (3+6)+(-2)$

ตอบ สมบัติการสลับที่สำหรับการบวก

(8) $4+(5+6) = (5+6)+4$

ตอบ สมบัติการสลับที่สำหรับการบวก

(9) $(10+6)+(10+9) = (10+10)+(6+9)$

ตอบ สมบัติการสลับที่สำหรับการบวก และสมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก

(10) $[7+(-8)]+8 = 7+[(-8)+8] = 7+0 = 7$

ตอบ สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก สมบัติการมีตัวผกผันการบวก และสมบัติการมีเอกลักษณ์การบวก



แบบฝึกหัดที่ 5

1. หาจำนวนที่แทน \square ในแต่ละข้อ โดยใช้สมบัติการบวกจำนวนเต็ม (6 คะแนน)

$$(1) 9 + (-11) = \square + 9$$

$$(2) (-12) + 0 = \square + (-12)$$

$$(3) (-6) + [3 + (-7)] = [(-6) + \square] + (-7)$$

$$(4) (-9) + 9 = \square + (-9)$$

$$(5) (18 + \square) + (-1) = 18 + [6 + (-1)]$$

$$(6) [\square + 0] + 9 = (-8) + [0 + 9]$$

2. ตอบคำถามต่อไปนี้ (4 คะแนน)

(1) $3 + [(-4) + (-7)]$ เท่ากับ $[3 + (-4)] + (-7)$ หรือไม่

(2) $[(-9) + 6] + 8$ เท่ากับ $(-9) + (6 + 8)$ หรือไม่

(3) $[5 + (-2)] + [(-8) + 6]$ เท่ากับ $[(-2) + (-8)] + (5 + 6)$ หรือไม่

(4) $[(-13) + 9] + [20 + (-5)]$ เท่ากับ $(9 + 20) + [(-13) + (-5)]$ หรือไม่

ได้

เต็ม

10

ดีมาก	80%–100%	8–10 คะแนน
ดี	60%–79%	6–7 คะแนน
ปานกลาง	40%–59%	4–5 คะแนน
ปรับปรุง	0%–39%	0–3 คะแนน

ถ้าได้น้อยกว่า 60%
ให้ทบทวน
อีกครั้ง

2.2 การบวกจำนวนเต็ม

นักเรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการบวกจำนวนนับมาแล้ว ในขั้นนี้จะกล่าวถึงการบวกจำนวนเต็มที่ประกอบด้วย

- การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก
- การบวกจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ
- การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ

การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก

การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก ใช้วิธีเดียวกับการบวกจำนวนนับกับจำนวนนับ ผลบวกเป็นจำนวนเต็มบวก

ตัวอย่างที่ 2 หาผลบวกของจำนวนต่อไปนี้

$$(1) 6+7$$

$$(2) 7+8+3$$

$$(3) 1+2+9+7$$

$$(4) (13+2)+(7+15)$$

วิธีทำ (1) ใช้วิธีการบวกจำนวนนับกับจำนวนนับ

$$\begin{aligned} 6+7 &= 6+4+3 \\ &= 10+3 \\ &= 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{หรือ} \quad 6+7 &= 3+3+7 \\ \text{หรือ} &= 3+10 \\ \text{หรือ} &= 13 \end{aligned}$$

ตอบ 13

(2) ใช้วิธีการบวกจำนวนนับกับจำนวนนับ

$$\begin{aligned} 7+8+3 &= 7+3+8 \\ &= 10+8 \\ &= 18 \end{aligned}$$

สมบัติการสลับที่

ตอบ 18

(3) ใช้วิธีการบวกจำนวนนับกับจำนวนนับ

$$\begin{aligned} 1+2+9+7 &= 1+9+2+7 \\ &= 10+9 \\ &= 19 \end{aligned}$$

สมบัติการสลับที่

ตอบ 19

(4) ใช้วิธีการบวกจำนวนนับกับจำนวนนับ

$$\begin{aligned} (13+2)+(7+15) &= (13+7)+(2+15) \\ &= 20+(2+8+7) \\ &= 20+(10+7) \\ &= (20+10)+7 \\ &= 30+7 \\ &= 37 \end{aligned}$$

สมบัติการเปลี่ยนหมู่

สมบัติการเปลี่ยนหมู่

ตอบ 37

การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก
ให้ใช้วิธีเดียวกับการบวกจำนวนนับกับจำนวนนับ



แบบฝึกหัดที่ 6

หาผลบวกของจำนวนต่อไปนี้ (15 คะแนน)

- | | | |
|-------------------|-----------------------|----------------------|
| 1. $4+8$ | 2. $5+3$ | 3. $8+9$ |
| 4. $13+6$ | 5. $15+7$ | 6. $5+26$ |
| 7. $17+8$ | 8. $30+8$ | 9. $23+5$ |
| 10. $18+26$ | 11. $33+11$ | 12. $(3+7)+5$ |
| 13. $2+(4+5)$ | 14. $(12+6)+30$ | 15. $42+15+29$ |
| 16. $63+21+87$ | 17. $(11+56)+(25+74)$ | 18. $(32+48)+(51+3)$ |
| 19. $35+69+37+42$ | 20. $19+12+85+64$ | |

ได้

เต็ม
20

ดีมาก

80%–100%

16–20 คะแนน

ดี

60%–79%

12–15 คะแนน

ปานกลาง

40%–59%

8–11 คะแนน

ปรับปรุง

0%–39%

0–7 คะแนน

ถ้าได้น้อยกว่า 60%
ให้ทบทวน
อีกครั้ง

การบวกจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ

วิธีที่ 1

ใช้จำนวนตรงข้ามตามวิธีการดังนี้

ให้ a และ b เป็นจำนวนเต็มบวก

$(-a)+(-b)$ มีผลบวกเป็นจำนวนตรงข้ามของ $(a+b)$

ซึ่ง $-(a+b)$ เป็นจำนวนตรงข้ามของ $(a+b)$

$$(-a)+(-b) = -(a+b)$$

วิธีที่ 2

ใช้ค่าสัมบูรณ์ตามวิธีการดังนี้

การบวกจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบทำได้โดยนำค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็มลบทั้งสองมาบวกกัน ผลบวกเป็นจำนวนเต็มลบ

ให้ a และ b เป็นจำนวนเต็มบวก

$$(-a)+(-b) = -(|a|+|b|)$$

ตัวอย่างที่ 3 หาผลบวกของจำนวนต่อไปนี้

(1) $(-5)+(-2)$

(2) $(-7)+(-8)$

วิธีทำ (1) วิธีที่ 1 ใช้จำนวนตรงข้าม

ให้ a และ b เป็นจำนวนเต็มบวก จากโจทย์จะได้ $a = 5$ และ $b = 2$

ผลบวกที่ได้เป็นจำนวนตรงข้ามของ $5+2 = 7$ คือ -7

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น} \quad (-5)+(-2) &= -(5+2) \\ &= -7 \end{aligned}$$

ตอบ -7

วิธีที่ 2 ใช้ค่าสัมบูรณ์

เนื่องจาก $| -5 | = 5$

$$| -2 | = 2$$

$$\begin{aligned} \text{จะได้} \quad (-5)+(-2) &= -(| -5 | + | -2 |) \\ &= -(5+2) \\ &= -7 \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad (-5)+(-2) = -7$$

ตอบ -7

(2) **วิธีที่ 1** ใช้จำนวนตรงข้าม

ให้ a และ b เป็นจำนวนเต็มบวก จากโจทย์จะได้ $a = 7$ และ $b = 8$

ผลบวกที่ได้เป็นจำนวนตรงข้ามของ $7+8 = 15$ คือ -15

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น} \quad (-7)+(-8) &= -(7+8) \\ &= -15 \end{aligned}$$

ตอบ -15

วิธีที่ 2 ใช้ค่าสัมบูรณ์

$$\text{เนื่องจาก} \quad |-7| = 7$$

$$|-8| = 8$$

$$\begin{aligned} \text{จะได้} \quad (-7)+(-8) &= -(|-7|+|-8|) \\ &= -(7+8) \\ &= -15 \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad (-7)+(-8) = -15$$

ตอบ -15



แบบฝึกหัดที่ 7

หาผลบวกของจำนวนต่อไปนี้ (15 คะแนน)

- | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1. $(-5)+(-3)$ | 2. $(-4)+(-5)$ | 3. $(-7)+(-6)$ |
| 4. $(-9)+(-2)$ | 5. $(-8)+(-4)$ | 6. $(-8)+(-11)$ |
| 7. $(-16)+(-6)$ | 8. $(-9)+(-20)$ | 9. $(-10)+(-38)$ |
| 10. $(-61)+(-19)$ | 11. $(-23)+(-10)$ | 12. $(-39)+(-27)$ |
| 13. $(-66)+(-42)$ | 14. $(-34)+(-70)$ | 15. $(-54)+(-28)$ |

ได้

เต็ม

15

ดีมาก

80%–100%

12–15 คะแนน

ดี

60%–79%

9–11 คะแนน

ปานกลาง

40%–59%

6–8 คะแนน

ปรับปรุง

0%–39%

0–5 คะแนน

ถ้าได้น้อยกว่า 60%
ให้ทบทวน
อีกครั้ง