

ใบความรู้ คณิตศาสตร์ ม.1

จำนวนเต็มและเส้นจำนวน



+ ×

÷ −



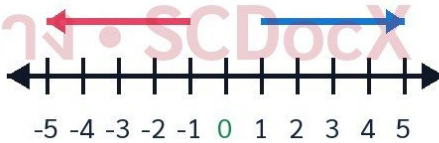
1 ความหมาย

- จำนวนเต็ม ได้แก่ จำนวนเต็มบวก ศูนย์ และจำนวนเต็มลบ
- จำนวนเต็มบวกมากกว่า 0 ส่วนจำนวนเต็มลบน้อยกว่า 0
- ศูนย์ไม่เป็นทั้งจำนวนเต็มบวกและจำนวนเต็มลบ

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

2 เส้นจำนวน

ตำแหน่งบนเส้นจำนวนช่วยให้เปรียบเทียบค่าได้ทันที



อยู่ทางขวา → มีค่ามากกว่า

3 เปรียบเทียบและค่าสัมบูรณ์

- จำนวนที่อยู่ทางขวามีค่ามากกว่าเสมอ
- ค่าสัมบูรณ์ คือ ระยะห่างจากศูนย์ จึงไม่ติดลบ

$$|-6| = 6 \quad |4| = 4$$

$$-2 > -7 \text{ และ } -4 < 1$$

4 การบวกและการลบ

- เครื่องหมายเหมือนกัน: รวมค่าสัมบูรณ์ แล้วคงเครื่องหมายเดิม
- เครื่องหมายต่างกัน: หาผลต่าง แล้วใช้เครื่องหมายของค่าที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่า
- การลบจำนวนใด เท่ากับการบวกจำนวนตรงข้าม

$$(-6) + (-3) = -9 \quad 8 + (-11) = -3$$

$$-7 - (-4) = -7 + 4 = -3$$

5 การคูณและการหาร

เครื่องหมายเหมือนกัน ได้ผลเป็นบวก

เครื่องหมายต่างกัน ได้ผลเป็นลบ

- ศูนย์คูณจำนวนใดได้ 0
- ศูนย์หารด้วยจำนวนที่ไม่ใช่ศูนย์ได้ 0
- ห้ามหารด้วย 0

$$(-4)(-3) = 12 \quad 18 \div (-6) = -3$$

6 ตัวอย่างในชีวิตจริง

ตอนเช้าอุณหภูมิ -2°C แล้วลดลงอีก 5°C
ตอนสายอุณหภูมิเท่าไร

เริ่มที่ -2 แล้วลดลง 5

$$-2 - 5 = -7^{\circ}\text{C}$$

ตอบ -7 องศาเซลเซียส

7 ตรวจสอบคำตอบและข้อควรระวัง

- วงเล็บหน้าจำนวนลบสำคัญ: ลบ (-3) ต้องเปลี่ยนเป็นบวก 3
- ประมาณทิศทางการคำนวณว่าคำตอบควรมากขึ้นหรือน้อยลง
- ใช้เส้นจำนวนตรวจสอบการบวกและการลบ
- ตรวจเครื่องหมายอีกครั้งก่อนตอบพร้อมหน่วย

ระยะจากศูนย์ $\neq$ เครื่องหมายของจำนวน



จำไว้

- เส้นจำนวน: ขวา = มากกว่า ซ้าย = น้อยกว่า
- ค่าสัมบูรณ์คือระยะจากศูนย์ จึงมีค่าไม่ติดลบ
- ลบจำนวนใด = บวกจำนวนตรงข้าม • คูณ/หาร: เหมือนบวก ต่างลบ

ใบความรู้ คณิตศาสตร์ ม.1

การเปรียบเทียบจำนวนเต็มและค่าสัมบูรณ์



+ ×

÷



1 ความหมาย

- เปรียบเทียบจำนวนเต็มด้วยตำแหน่งบนเส้นจำนวน
- ค่าสัมบูรณ์ของจำนวน คือ ระยะจากจำนวนนั้นถึงศูนย์
- จำนวนตรงข้ามอยู่คนละด้านของศูนย์และมีค่าสัมบูรณ์เท่ากัน

2 มองเส้นจำนวน

- ขวามือมีค่ามากกว่า
- ซ้ายมือมีค่าน้อยกว่า
- จำนวนลบที่ใกล้ศูนย์มีค่ามากกว่า



3 สัญลักษณ์สำคัญ

$a > b$: a มากกว่า b

$a < b$: a น้อยกว่า b

$|-a| = |a|$ เมื่อ a เป็นบวก

4 วิธีทำเป็นขั้นตอน

- หาตำแหน่งหรือค่าสัมบูรณ์
- พิจารณาเครื่องหมาย
- เรียงจากซ้ายไปขวาเมื่อเรียงน้อยไปมาก
- ใส่ $>$, $<$ หรือ $=$ ให้ตรง

5 ตัวอย่าง

เรียง $-8, 3, -1, 0$ จากน้อยไปมาก

- บนเส้นจำนวนเรียงจากซ้ายไปขวา
- -8 อยู่ซ้ายสุด ตามด้วย $-1, 0$ และ 3

ตอบ $-8 < -1 < 0 < 3$

6 นำไปใช้จริง

- เปรียบเทียบอุณหภูมิ
- ระดับชั้นใต้ดิน
- หนี้และเงินคงเหลือ

เชื่อมคณิตศาสตร์กับสถานการณ์ใกล้ตัว

7 ตรวจสอบให้รอบคอบ

- อย่าคิดว่า 8 มากกว่า 1 แล้วสรุปว่า $-8 > -1$
- ค่าสัมบูรณ์ไม่บอกด้านซ้ายหรือขวา
- ศูนย์ไม่มีเครื่องหมายบวกหรือลบ

อ่านโจทย์ • ตรวจหน่วย • เช็คความสมเหตุผล



จำไว้

จำนวนลบที่อยู่ใกล้ศูนย์กว่า มีค่ามากกว่า

ใบความรู้ คณิตศาสตร์ ม.1

การบวกจำนวนเต็ม



+ ×

÷ —



1 ความหมาย

- การบวกจำนวนเต็มมองได้เป็นการเคลื่อนที่บนเส้นจำนวน
- บวกจำนวนบวกให้เคลื่อนไปทางขวา
- บวกจำนวนลบให้เคลื่อนไปทางซ้าย

2 หลักเครื่องหมาย

- เครื่องหมายเหมือนกัน: รวมค่าสัมบูรณ์
- เครื่องหมายต่างกัน: หาผลต่าง
- คำตอบใช้เครื่องหมายของจำนวนที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่า



3 รูปแบบ

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

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

$$a+(-b) \text{ เปรียบเทียบ } |a| \text{ กับ } |b|$$

4 วิธีทำเป็นขั้นตอน

- ดูว่าเครื่องหมายเหมือนกันหรือต่าง
- คำนวณค่าสัมบูรณ์
- เลือกเครื่องหมายของคำตอบ
- ตรวจทิศทางการเคลื่อนที่บนเส้นจำนวน

5 ตัวอย่าง

$$\text{จงหา } (-12)+7$$

- เครื่องหมายต่างกัน จึงหาผลต่าง $12-7=5$
- 12 มีค่าสัมบูรณ์มากกว่าและเป็นลบ

ตอบ -5

6 นำไปใช้จริง

- รวมการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ
- บันทึกรายรับและรายจ่าย
- คะแนนเพิ่มและคะแนนลด

เชื่อมคณิตศาสตร์กับสถานการณ์ใกล้ตัว

7 ตรวจสอบให้รอบคอบ

- ไม่รวมตัวเลขทันทีโดยไม่ดูเครื่องหมาย
- ต่างเครื่องหมายไม่ใช่คำตอบลบเสมอ
- บวกศูนย์แล้วค่าเดิม

อ่านโจทย์ • ตรวจหน่วย • เช็คความสมเหตุสมผล



จำไว้

เหมือนกันให้รวม ต่างกันให้ลบ แล้วตามเครื่องหมายของค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่า

ใบความรู้ คณิตศาสตร์ ม.1

การลบจำนวนเต็ม



+ ×

÷



1 ความหมาย

- การลบจำนวนเต็มเปลี่ยนเป็นการบวกจำนวนตรงข้ามได้
- จำนวนตรงข้ามมีค่าสัมบูรณ์เท่ากันแต่เครื่องหมายต่างกัน
- เมื่อลบแล้วให้ใช้กฎการบวกจำนวนเต็ม

2 เปลี่ยนลบเป็นบวก

- ลบจำนวนบวก → บวกจำนวนลบ
- ลบจำนวนลบ → บวกจำนวนบวก
- วงเล็บช่วยรักษาเครื่องหมายเดิม



3 กฎหลัก

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

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

$$a - 0 = a$$

4 วิธีทำเป็นขั้นตอน

- 1 คงจำนวนตัวหน้า
- 2 เปลี่ยนเครื่องหมายลบเป็นบวก
- 3 เปลี่ยนจำนวนตัวหลังเป็นจำนวนตรงข้าม
- 4 คำนวณด้วยกฎการบวก

5 ตัวอย่าง

$$\text{จงหา } -9 - (-14)$$

- เปลี่ยนเป็น $-9 + 14$
- เครื่องหมายต่างกัน: $14 - 9 = 5$ และตามเครื่องหมายบวก

ตอบ 5

6 นำไปใช้จริง

- หาผลต่างอุณหภูมิ
- เปรียบเทียบระดับความสูง
- คำนวณยอดคงเหลือ

เชื่อมคณิตศาสตร์กับสถานการณ์ใกล้ตัว

7 ตรวจสอบให้รอบคอบ

- เครื่องหมายลบสองตัวไม่หายไปเอง ต้องอธิบายว่าเปลี่ยนเป็นบวกจำนวนตรงข้าม
- ใส่วงเล็บเมื่อจำนวนตัวหลังเป็นลบ
- ตรวจด้วยการบวกกลับ

อ่านโจทย์ • ตรวจหน่วย • เช็คความสมเหตุผล



จำไว้

ลบจำนวนใด เท่ากับบวกจำนวนตรงข้ามของจำนวนนั้น

ใบความรู้ คณิตศาสตร์ ม.1

การคูณและการหารจำนวนเต็ม



+ ×

÷



1 ความหมาย

- การคูณคือการรวมจำนวนเท่า ๆ กันตามแบบรูป
- การหารคือการแบ่งหรือหาจำนวนกลุ่ม
- ขนาดของผลคำนวณจากค่าสัมบูรณ์ ส่วนเครื่องหมายใช้กฎเครื่องหมาย

2 ตารางเครื่องหมาย

- เหมือนกัน → ผลเป็นบวก
- ต่างกัน → ผลเป็นลบ
- จำนวนใดคูณ 0 ได้ 0

+ × +

+

- × -

+

+ × -

-

- × +

-

3 กฎ

$(+)(+)=+ (-)(-)=+$

$(+)(-)=- (-)(+)=-$

$0 \div a = 0$ เมื่อ $a \neq 0$; ห้าม $a \div 0$

4 วิธีทำเป็นขั้นตอน

- คูณหรือหารค่าสัมบูรณ์
- เปรียบเทียบเครื่องหมายของสองจำนวน
- ใส่เครื่องหมายให้ผลลัพธ์
- ตรวจด้วยความสัมพันธ์คูณ-หาร

5 ตัวอย่าง

จงหา $(-48) \div (-6)$

- ค่าสัมบูรณ์ $48 \div 6 = 8$
- เครื่องหมายเหมือนกัน ผลเป็นบวก

ตอบ 8

6 นำไปใช้จริง

- คำนวณการเปลี่ยนซ้ำ
- แบ่งพื้นที่เป็นงวด
- หาอัตราการเปลี่ยนต่อหน่วย

เชื่อมคณิตศาสตร์กับสถานการณ์ใกล้ตัว

7 ตรวจสอบให้รอบคอบ

- ห้ามหารด้วยศูนย์
- ศูนย์หารด้วยจำนวนที่ไม่ใช่ศูนย์ได้ 0
- วงเล็บช่วยแยกเครื่องหมายลบจากการลบ

อ่านโจทย์ • ตรวจหน่วย • เช็คความสมเหตุสมผล



จำไว้

คูณหรือหาร: เครื่องหมายเหมือนกันได้บวก ต่างกันได้ลบ