

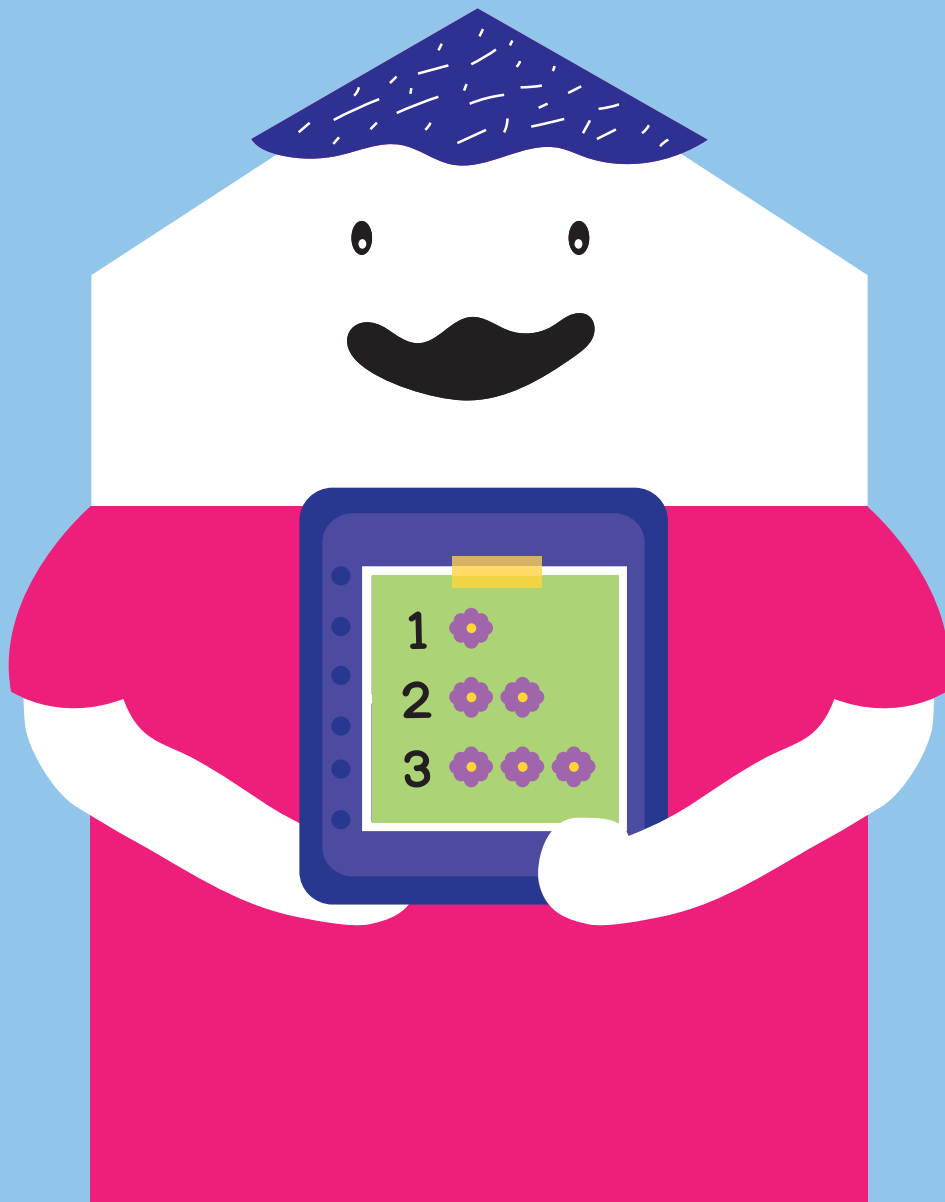
● สารบัญ ●

บทที่ 1 จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร	6
1. ค่าประจำหลัก	7
2. ค่าประมาณของจำนวนนับ	11
3. สมบัติของจำนวนนับ	13
4. การบวก การลบ การคูณ การหารระคน	18
5. การแก้ปัญหาแบบรูปและความสัมพันธ์ของจำนวน	21
บทที่ 2 ตัวประกอบของจำนวนนับ	28
1. จำนวนเฉพาะ	29
2. ตัวประกอบเฉพาะ	32
3. การแยกตัวประกอบ	33
4. ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.)	39
5. ตัวคูณร่วมน้อย (ค.ร.น.)	43
6. โจทย์ปัญหา (การนำไปใช้)	50
7. ความสัมพันธ์ระหว่าง ห.ร.ม. และ ค.ร.น.	66
บทที่ 3 เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหาร	67
1. ความหมายและรูปแบบของเศษส่วน	68
2. การแปลงรูปของเศษส่วนเกินและเศษส่วนคละ	70
3. การเขียนเศษส่วนในรูปของทศนิยม	72
4. เศษส่วนอย่างต่ำ เศษส่วนที่เท่ากัน และการเปรียบเทียบเศษส่วน	75
5. การดำเนินการต่างๆ ของเศษส่วน	83
6. โจทย์ปัญหาเศษส่วน	94
บทที่ 4 ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหาร	100
1. การอ่านทศนิยม ค่าประจำหลัก และการเปรียบเทียบทศนิยม	102
2. การประมาณค่าทศนิยม	112
3. การเปลี่ยนจากทศนิยมเป็นเศษส่วน ร้อยละ และเปอร์เซ็นต์	114
4. การบวก การลบ การคูณ การหารของทศนิยม	116
5. โจทย์ปัญหาทศนิยม	122
บทที่ 5 รูปเรขาคณิต มุม และเส้นขนาน	126
1. นิยามของรูปเรขาคณิต	127

2. ชนิดของมุม	129
3. รูปเรขาคณิตกับขนาดของมุม	137
4. เส้นขนาน	146
บทที่ 6 สมการและการแก้สมการ	159
1. ความหมายของสมการ	160
2. สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าหรือตัวแปร	160
3. การหาคำตอบของสมการ	160
4. การแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ	174
บทที่ 7 ทิศ แผนที่และแผนผัง	181
1. การบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศ	185
2. มาตราส่วน แผนที่และแผนผัง	188
บทที่ 8 รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และรูปวงกลม	194
1. รูปสามเหลี่ยม	195
2. รูปสี่เหลี่ยม	202
3. รูปวงกลม	216
4. การหาพื้นที่แระเงาของรูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม และวงกลม	221
บทที่ 9 บทประยุกต์	235
1. การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์	236
2. ร้อยละและเปอร์เซ็นต์	241
3. โจทย์ปัญหาร้อยละและเปอร์เซ็นต์ในชีวิตประจำวัน	243
4. คำศัพท์น่ารู้อื่นๆ เกี่ยวกับร้อยละและเปอร์เซ็นต์ในชีวิตประจำวัน	261
บทที่ 10 รูปเรขาคณิต 3 มิติ	263
1. รูปเรขาคณิต 3 มิติที่ควรรู้	264
2. การหาปริมาตร (ความจุ) และพื้นที่ผิวของรูปทรง 3 มิติที่ควรรู้	270
3. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและพื้นที่ผิวของรูปทรง 3 มิติที่ควรรู้	276
บทที่ 11 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น	281
1. การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่ง	282
2. การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟเส้น	287
3. การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิวงกลม	291
4. การคาดคะเนการเกิดขึ้นของเหตุการณ์	299

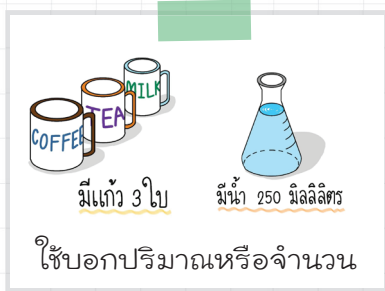
บทที่
01

จำนวนนับ และการบวก
การลบ การคูณ การหาร



● Lecture สรุปลักษณะคณิต ประถม

- จำนวนนับ คือ ตัวเลขที่เราใช้นับสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ โดยใช้เลขโดดแค่ 10 ตัว คือ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 และ 9 ในการสร้างเลข
- เริ่มนับจาก 1, 2, 3, 4, 5, 6, ... ไปเรื่อยๆ ไม่มีที่สิ้นสุด



- 0 (เลขศูนย์) หมายถึง การไม่มีอยู่ (ไม่ใช่จำนวนนับ) เช่น บ้านหลังนี้มีแมว 0 ตัว แสดงว่า บ้านหลังนี้ไม่มีแมวยุ่เลยสักตัว
- จำนวนต่างๆ ถูกเอาไปใช้เพื่อบอกปริมาณ เปรียบเทียบ ใช้บอกลำดับที่ และอื่นๆ มากมาย จึงต้องมีข้อตกลงการอ่านค่าของจำนวนต่างๆ ด้วย คำประจำหลัก

1. คำประจำหลัก

- เริ่มจากเลขโดดตัวสุดท้ายเป็นหลักหน่วย (มีค่าน้อยที่สุด)
- ถัดมาด้านหน้าเป็นหลักสิบ ร้อย พัน หมื่น แสน ล้าน สิบล้าน ร้อยล้าน ไปเรื่อยๆ



- เลขตัวหน้ามีค่าประจำหลักเป็น 10 เท่าของเลขตัวหลัง เช่น หลักแสน มีค่าประจำหลักเป็น 10 เท่าของหลักหมื่น แสดงค่าประจำหลักได้ตามตาราง



หลัก	ค่าประจำหลัก	ค่าประจำหลัก ในรูปของเลขยกกำลัง
ร้อยล้าน	100,000,000	10^8
สิบล้าน	10,000,000	10^7
ล้าน	1,000,000	10^6
แสน	100,000	10^5
หมื่น	10,000	10^4
พัน	1,000	10^3
ร้อย	100	10^2
สิบ	10	10^1 หรือ 10
หน่วย	1	10^0 หรือ 1

Note!

เพื่อลดรูปการเขียนค่าประจำหลัก บางครั้งมักเขียนในรูปของเลขยกกำลัง เช่น $1,000 = 10 \times 10 \times 10$ หรือ 10^3 นั่นเอง



● Lecture สรุปเข้มคณิต ประถม

1.1 การอ่านค่าตัวเลข

1. จำนวนไม่เกิน 7 หลัก

- เริ่มอ่านจากเลขโดดตัวแรกที่อยู่หน้าสุดก่อน โดยอ่านค่าประจำหลักของเลขนั้นด้วย เช่น 3,278,659 แยกตามค่าประจำหลักได้เป็น

ล้าน	แสน	หมื่น	พัน	ร้อย	สิบ	หน่วย
3	2	7	8	6	5	9

อ่านว่า สามล้านสองแสนเจ็ดหมื่นแปดพันหกร้อยห้าสิบเก้า

2. จำนวนเกิน 7 หลัก

- นับจากหลักที่ 7 ไปข้างหน้าให้อ่านปกติ แล้วเติมคำว่า “ล้าน” เช่น 1,925,639,764 ให้อ่าน 1,925 แล้วเติม “ล้าน” จะได้ หนึ่งพันเก้าร้อยยี่สิบห้าล้าน
1,925,639,764 อ่านว่า หนึ่งพันเก้าร้อยยี่สิบห้าล้านหกแสนสามหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยหกสิบสี่

Note!

ถ้าหลักไหนเป็นเลข 0 ให้อ่านข้ามหลักนั้นไปเลย

MEMO 😊



1.2 การเขียนจำนวนในรูปการกระจาย

- เป็นการนำจำนวนนั้นๆ มาเขียนในรูปการบวก โดยแยกตามค่าประจำหลัก เช่น 4,721,975 เขียนเป็น $4,000,000 + 700,000 + 20,000 + 1,000 + 900 + 70 + 5$
- แต่ส่วนใหญ่จะเขียนรูปผลบวกของ เลขโดด \times ค่าประจำหลัก เช่น 4,721,975 เขียนเป็น $(4 \times 1,000,000) + (7 \times 100,000) + (2 \times 10,000) + (1 \times 1,000) + (9 \times 100) + (7 \times 10) + (5 \times 1)$
หรือ $(4 \times 10^6) + (7 \times 10^5) + (2 \times 10^4) + (1 \times 10^3) + (9 \times 10^2) + (7 \times 10^1) + (5 \times 1)$

Ex.

จงหาเลขโดดในตำแหน่งที่ 3 ของ $(7 \times 10^6) + (2 \times 10^4) + (5 \times 10^3) + (4 \times 10^2) + 9$

วิธีทำ

$$\begin{aligned} &\text{ค่าของ } (7 \times 10^6) + (2 \times 10^4) + (5 \times 10^3) + (4 \times 10^2) + 9 \\ &= (7 \times 1,000,000) + (2 \times 10,000) + (5 \times 1,000) \\ &\quad + (4 \times 100) + 9 \\ &= 7,000,000 + 20,000 + 5,000 + 400 + 9 \\ &= 7,025,409 \end{aligned}$$

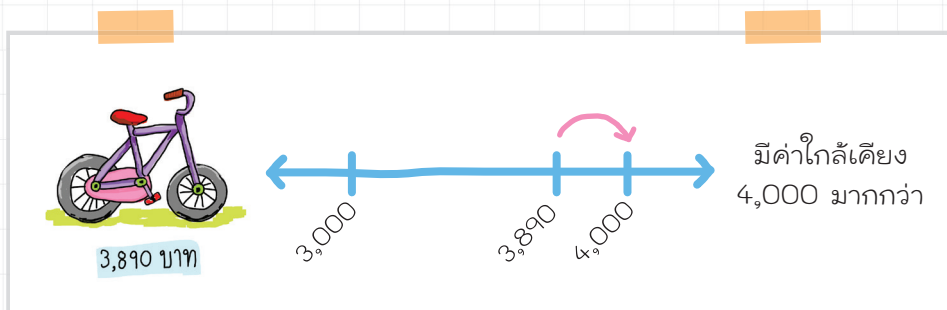
7,025,409 มีเลข 4 เป็นเลขโดดในตำแหน่งที่ 3

ดังนั้น เลขโดดในตำแหน่งที่ 3 ของ $(7 \times 10^6) + (2 \times 10^4) + (5 \times 10^3) + (4 \times 10^2) + 9$ คือ เลข 4 ตอบ

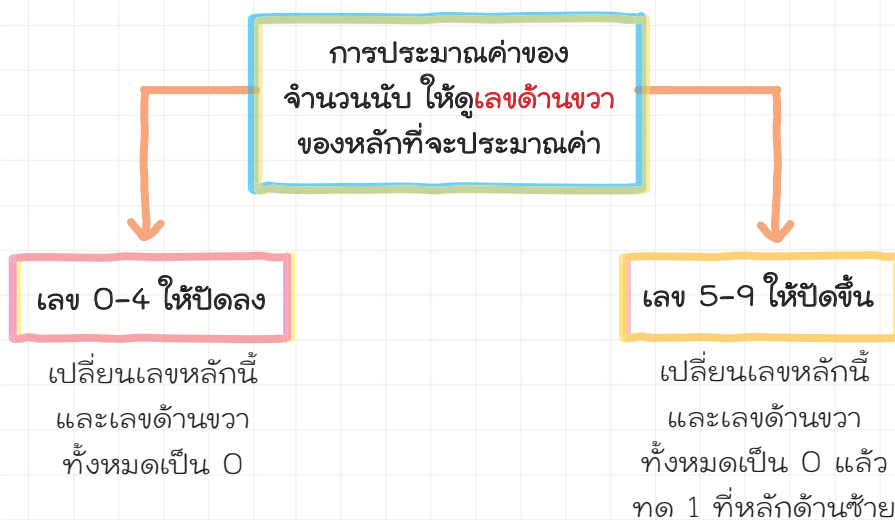


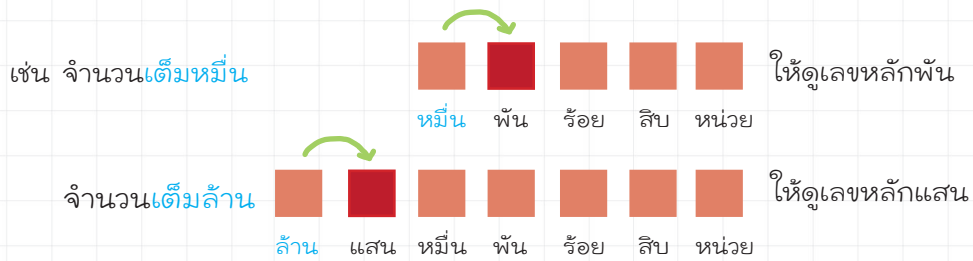
2. ค่าประมาณของจำนวนนับ

- ค่าประมาณของจำนวนต่างๆ นำมาใช้เพื่อความสะดวกรวดเร็วและง่ายต่อการสื่อสาร เช่น ราคาจักรยาน 3,890 บาท หรือประมาณ 4,000 บาท



- แต่บางจำนวนก็ไม่สามารถใช้ค่าประมาณได้ เช่น เบอร์โทรศัพท์ รหัสไปรษณีย์ หมายเลขบัตรประชาชน
- ประมาณค่าเป็นจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพัน เต็มหมื่น หรืออื่นๆ ขึ้นกับความเหมาะสม
- สัญลักษณ์ค่าประมาณ คือ “≈” เช่น $3,890 \approx 4,000$





Ex.1

จงหาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มล้านของ 71,243,601

วิธีทำ

จำนวนเต็มล้าน → ต้องดูเลขหลักแสน (อยู่ด้านขวาของหลักล้าน)
หลักแสน คือ เลข 2 ต้องปัดลง

$$71,243,601 \longrightarrow 71,243,601 \longrightarrow 71,000,000$$

(Note: In the original image, the last three digits '601' of the middle number are crossed out with a red line, and '000' is written above them.)

ดังนั้น จะได้ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มล้านของ 71,243,601 เท่ากับ 71,000,000 ตอบ

Ex.2

จงหาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มพันของ 2,984,653

วิธีทำ

จำนวนเต็มพัน → ต้องดูเลขหลักร้อย (อยู่ด้านขวาของหลักพัน)
หลักร้อย คือ เลข 6 จึงต้องปัดขึ้น

$$2,984,653 \longrightarrow 2,984,653 \longrightarrow 2,985,000$$

(Note: In the original image, the last three digits '653' of the middle number are crossed out with a red line, and '+1,000' is written above them.)

ดังนั้น ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มพันของ 2,984,653 เท่ากับ 2,985,000 ตอบ



● Lecture สรุปเข้มคณิต ประถม

Ex.3

โรงเรียนคณิตวิทยามีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 3,598 คน เป็นนักเรียนชาย 1,671 คน อยากทราบว่าเป็นนักเรียนหญิงประมาณกี่คน (ตอบเป็นค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มสิบ)

วิธีทำ

นักเรียนทั้งหมด 3,598 คน

เป็นนักเรียนชาย 1,671 คน

ที่เหลือเป็นนักเรียนหญิง $3,598 - 1,671 = 1,927$ คน

ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มสิบต้องดูที่หลักหน่วย เลข 7 → **ปัดขึ้น**
จะได้ $1,927 \approx 1,930$

ดังนั้น โรงเรียนแห่งนี้มีนักเรียนหญิงประมาณ 1,930 คน **ตอบ**

3. สมบัติของจำนวนนับ

- การคำนวณบางครั้งก็ต้องอาศัย สมบัติของจำนวนนับ เพื่อจัดรูปให้คิดได้ง่ายขึ้นเร็วขึ้น
- สมบัติที่ใช้บ่อย คือ สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ และสมบัติการแจกแจง



3.1 สมบัติการสลับที่

1. สมบัติการสลับที่การบวก

- การสลับที่ระหว่างจำนวนสองจำนวนซึ่ง**บวกกันอยู่** จะยังได้ผลลัพธ์เท่าเดิม เช่น $2 + 3$ หรือ $3 + 2$ ก็ได้ 5 เหมือนกัน

$$a + b = b + a$$

Ex.

จงหาผลบวกของ $185 + 779 + 815$

วิธีทำ

ใช้สมบัติการสลับที่ของการบวก จะได้

$$\begin{aligned} 185 + 779 + 815 &= 185 + 815 + 779 \\ &= 1,000 + 779 \\ &= 1,779 \end{aligned}$$

ดังนั้น ผลบวกของ $185 + 779 + 815$ เท่ากับ 1,779

ตอบ



● Lecture สรุปเข้มคณิต ประถม

2. สมบัติการสลับที่การคูณ

- การสลับที่ระหว่างจำนวนสองจำนวนซึ่ง**คูณกันอยู่** จะยังได้ผลลัพธ์เท่าเดิม เช่น 4×7 หรือ 7×4 ก็ได้ 28 เหมือนกัน

$$a \times b = b \times a$$

Ex.

จงหาผลลัพธ์ของ $8 \times 53 \times 25$

วิธีทำ

ใช้สมบัติการสลับที่ของการคูณ จะได้ $8 \times 53 \times 25 = 8 \times 25 \times 53$
 $= 200 \times 53$
 $= 10,600$

ดังนั้น ผลลัพธ์ของ $8 \times 53 \times 25$ เท่ากับ 10,600 ตอบ

3.2 สมบัติการเปลี่ยนหมู่

1. สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการบวก

- การบวกกันระหว่างจำนวนสามจำนวนจะ**เริ่มบวกคู่ไหนก่อนก็ได้** ยังให้ผลลัพธ์เท่าเดิม เช่น $(2 + 3) + 5$ หรือ $2 + (3 + 5)$ มีค่าเท่ากับ 10 เหมือนกัน

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



Ex.

จงหาค่าของ $(675 + 997) + 3$

วิธีทำ

ใช้สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการบวก จะได้

$$\begin{aligned} (675 + 997) + 3 &= 675 + (997 + 3) \\ &= 675 + 1,000 \\ &= 1,675 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าของ $(675 + 997) + 3$ เท่ากับ 1,675 ตอบ

2. สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการคูณ

- การคูณกันระหว่างจำนวนสามจำนวนจะคูณคู่ไหนก่อนก็ได้ ยังให้ผลลัพธ์เท่าเดิม เช่น $(5 \times 3) \times 6$ หรือ $5 \times (3 \times 6)$ มีค่าเท่ากับ 90 เหมือนกัน

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

Ex.

จงหาค่าของ $5 \times (16 \times 91)$

วิธีทำ

ใช้สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการคูณ จะได้

$$\begin{aligned} 5 \times (16 \times 91) &= (5 \times 16) \times 91 \\ &= 80 \times 91 \\ &= 7,280 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าของ $5 \times (16 \times 91)$ เท่ากับ 7,280 ตอบ



● Lecture สรุปเข้มคณิต ประถม

3.3 สมบัติการแจกแจง

- การบวกกันระหว่างจำนวนสองจำนวนในวงเล็บแล้วนำไปคูณกับอีกจำนวนหนึ่ง อาจคูณแจกแจงสองจำนวนนั้นก่อน แล้วค่อยบวกกัน จะพบว่าให้ผลลัพธ์เท่าเดิม

$$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c) \quad \text{คูณแจกแจงจากด้านหน้า}$$

$$(a + b) \times c = (a \times c) + (b \times c) \quad \text{คูณแจกแจงจากด้านหลัง}$$

Ex.1

จงหาค่าของ 25×104

วิธีทำ

เนื่องจาก $25 \times 104 = 25 \times (100 + 4)$

$$\begin{aligned} &= 25 \times (100 + 4) \quad (\text{ใช้สมบัติการแจกแจง}) \\ &= (25 \times 100) + (25 \times 4) \\ &= 2,500 + 100 \\ &= 2,600 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าของ 25×104 เท่ากับ 2,600 ตอบ



Ex.2

จงหาค่าของ $(30 + 9) \times 15$

วิธีทำ

$$\begin{aligned}
 (30 + 9) \times 15 &= (30 + 9) \times 15 \text{ (ใช้สมบัติการแจกแจง)} \\
 &= (30 \times 15) + (9 \times 15) \\
 &= 450 + 135 \\
 &= 585
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าของ $(30 + 9) \times 15$ เท่ากับ 585 ตอบ

4. การบวก การลบ การคูณ การหารระคน

4.1 ลำดับการคำนวณ

- ถ้ามีเลขยกกำลัง ให้คิดเลขยกกำลังก่อน
- จากนั้นให้คิดเลขในวงเล็บ โดยคิดจากซ้ายไปขวา และต้องคูณหรือหารก่อน แล้วตามด้วยบวกหรือลบ

$\square^{\square} \rightarrow () \rightarrow \times \text{ หรือ } \div \rightarrow + \text{ หรือ } -$

“คิดจากซ้ายไปขวา”



● Lecture สรุปเข้มคณิต ประถม

Ex.

จงหาค่าของ $581 - (150 \div 5^2) \times 15 + 20$

วิธีทำ

$$\begin{aligned}
 581 - (150 \div 5^2) \times 15 + 20 &= 581 - (150 \div 25) \times 15 + 20 \\
 &\quad \text{(คิดเลขยกกำลังก่อน)} \\
 &= 581 - 6 \times 15 + 20 \\
 &\quad \text{(คิดเลขในวงเล็บก่อน)} \\
 &= 581 - (6 \times 15) + 20 \\
 &\quad \text{(ย้ายไปขวา เริ่มจากคูณ)} \\
 &= 581 - 90 + 20 \\
 &= (581 - 90) + 20 \\
 &\quad \text{(ย้ายไปขวา เริ่มจากลบ)} \\
 &= 491 + 20 \\
 &= 511
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าของ $581 - (150 \div 5^2) \times 15 + 20$ เท่ากับ 511 ตอบ

MEMO ☺

