

จำนวนและตัวเลข

1. การจับคู่ การนับจำนวนในสมัยโบราณใช้หลักการจับคู่ เช่น

- จำนวนต้นไม้จับคู่พอดีกับจำนวนม้า → จำนวนต้นไม้เท่ากับจำนวนม้า
- จำนวนต้นไม้มจับคู่ไม่พอดีกับจำนวนม้า → จำนวนต้นไม้ไม่เท่ากับจำนวนม้า

2. ตัวเลข คือ สัญลักษณ์ ที่ใช้แทนจำนวน แต่ละชาติมีการใช้ตัวเลขแทนจำนวนแตกต่างกัน

3. เลขโรมัน เช่น 1 คือ I , 5 คือ V , 10 คือ X , 50 คือ L ,

100 คือ C , 500 คือ D , 1,000 คือ M

หลักการเขียน มีดังนี้

- ตัวเลขที่เขียนด้านขวาของตัวเลขหลักให้นำมาบวกกับตัวเลขหลัก เช่น

$$VI = 5 + 1 = 6$$

$$XIII = 10 + 3 = 13$$

- ตัวเลขที่เขียนด้านซ้ายของตัวเลขหลักให้นำมาลบกับตัวเลขหลัก เช่น

$$IV = 5 - 1 = 4$$

$$IIX = 10 - 2 = 8$$

4. ระบบเลขฐานสิบ คือ ระบบที่ใช้เลขโดด 0 – 9

ค่าประจำหลักมีค่าเป็น 10^n เมื่อ n คือ ลำดับหลักโดยเริ่มนับหลักหน่วยเป็น 0 เช่น

$$12,345 = (1 \times 10^4) + (2 \times 10^3) + (3 \times 10^2) + (4 \times 10^1) + (5 \times 1)$$

5. ระบบเลขฐานหก คือ ระบบที่ใช้เลขโดด 0 – 5

ค่าประจำหลักมีค่าเป็น 6^n เมื่อ n คือ ลำดับหลักโดยเริ่มนับหลักที่หนึ่งเป็น 0

และเขียน “หก” เป็นตัวห้อยมุมขวาล่างของตัวเลขตัวสุดท้าย เช่น

$$3041_{\text{หก}} = (3 \times 6^3) + (0 \times 6^2) + (4 \times 6^1) + (1 \times 1)$$

6. ระบบเลขฐานสอง คือ ระบบที่ใช้เลขโดด 0 – 1

ค่าประจำหลักมีค่าเป็น 2^n เมื่อ n คือ ลำดับหลักโดยเริ่มนับหลักที่หนึ่งเป็น 0

และเขียน “สอง” เป็นตัวห้อยมุมขวาล่างของตัวเลขตัวสุดท้าย เช่น

$$100110_{\text{สอง}} = (1 \times 2^5) + (0 \times 2^4) + (0 \times 2^3) + (1 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (0 \times 1)$$

7. การเปลี่ยนเลขฐานอื่นเป็นเลขฐานสิบ ให้นำค่าของตัวเลขคูณกับค่าประจำหลัก

แล้วบวกผลคูณทั้งหมด เช่น

$$\begin{aligned} 100110_{\text{สอง}} &= (1 \times 2^5) + (0 \times 2^4) + (0 \times 2^3) + (1 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (0 \times 1) \\ &= 32 + 0 + 0 + 4 + 2 + 0 \\ &= 38 \end{aligned}$$

8. การเปลี่ยนเลขฐานสิบเป็นเลขฐานอื่น ให้นำตัวเลขหารด้วยค่าเลขฐาน แล้วเขียนเศษไว้

ด้านขวา เมื่อหารเสร็จแล้วให้เขียนเศษเรียงจากล่างขึ้นบน เช่น

$$\begin{array}{r} 6 \overline{)673} \\ 6 \overline{)112} \quad \text{เศษ 1} \\ 6 \overline{)18} \quad \text{เศษ 4} \\ \underline{\quad 3} \quad \text{เศษ 0} \end{array}$$

$$\therefore 673 = 3041_{\text{หก}}$$