

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและค่าประจำหลักของทศนิยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ทศนิยมและเศษส่วน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทศนิยมและค่าประจำหลักของทศนิยม
รายวิชาคณิตศาสตร์ 1 รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกส่วนประกอบของทศนิยมได้
2. เมื่อกำหนดทศนิยมมาให้ นักเรียนสามารถอ่านทศนิยมนั้นได้
3. บอกค่าประจำหลักของทศนิยมตำแหน่งต่างๆ และค่าของเลขโดดได้



ในชีวิตประจำวันของเราได้พบกับตัวเลขที่อยู่ในรูปทศนิยมมากมาย เช่น

ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 ลิตรละ 29.15 บาท หมายถึง ราคาน้ำมันลิตรละ 29 บาท 15 สตางค์
ค่าน้ำประปารายเดือน 496.48 บาท หมายถึง ค่าน้ำประปา 496 บาท 48 สตางค์
วุฒิไกรมีน้ำหนัก 51.95 กิโลกรัม หมายถึง วุฒิไกรหนัก 51 กิโลกรัม 950 กรัม
แตงโม 1 ลูก มีน้ำหนัก 3.25 กิโลกรัม หมายถึง แตงโมนหนัก 3 กิโลกรัม 250 กรัม

จะเห็นว่าจำนวนที่อยู่ในรูปทศนิยม ประกอบด้วยสองส่วน คือ ส่วนที่เป็นจำนวนเต็ม และส่วนที่เป็นทศนิยม และมีเครื่องหมายจุด (.) คั่นระหว่างสองส่วนนั้น เรียกว่า “จุดทศนิยม” จำนวนตัวเลขหน้าจุด คือ “จำนวนเต็ม” และ จำนวนตัวเลขหลังจุด คือ “ทศนิยม”

การอ่านทศนิยม ให้อ่านตัวหน้าจุดทศนิยมเหมือนกับอ่านจำนวนเต็ม ส่วนตัวที่อยู่หลังจุดทศนิยมให้อ่านทีละตัวจากซ้ายไปขวา เช่น

25.75 อ่านว่า ยี่สิบห้า จุด เจ็ดห้า

642.368 อ่านว่า หกร้อยสี่สิบสอง จุด สามหกแปด เป็นต้น

การเขียนจำนวนในรูปทศนิยม เป็นวิธีเขียนในรูปที่กะทัดรัด และสะดวกในการคิดคำนวณ หลักการพิจารณา เช่น

0.6 หมายถึง การแบ่งจำนวนออกเป็น 10 ส่วนเท่าๆ กัน แต่ต้องการเพียง 6 ส่วน
ซึ่งเขียนแทนด้วยตัวเลขหลังจุดทศนิยม 1 ตัว

0.35 หมายถึง การแบ่งจำนวนออกเป็น 100 ส่วนเท่าๆ กัน แต่ต้องการเพียง 35 ส่วน
ซึ่งเขียนแทนด้วยตัวเลขหลังจุดทศนิยม 2 ตัว

0.412 หมายถึง การแบ่งจำนวนออกเป็น 1,000 ส่วนเท่าๆ กัน แต่ต้องการเพียง 412 ส่วน
ซึ่งเขียนแทนด้วยตัวเลขหลังจุดทศนิยม 3 ตัว

0.2708 หมายถึง การแบ่งจำนวนออกเป็น 10,000 ส่วนเท่าๆ กัน แต่ต้องการเพียง 2,708 ส่วน
ซึ่งเขียนแทนด้วยตัวเลขหลังจุดทศนิยม 4 ตัว เป็นต้น

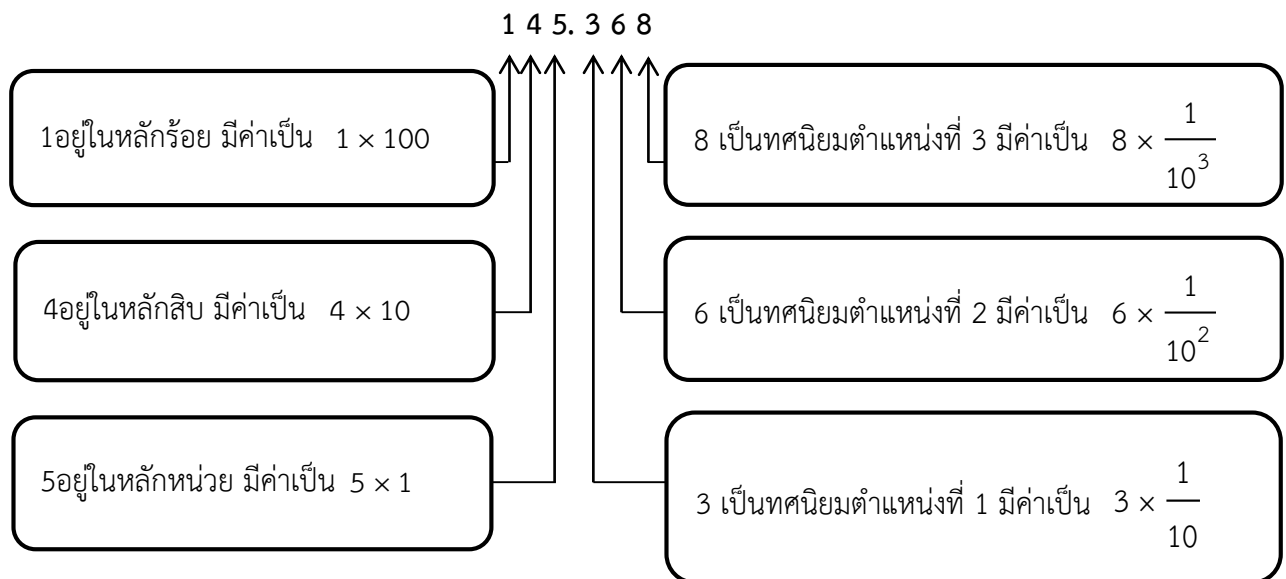

ค่าประจำหลักของทศนิยม
 ตารางค่าประจำหลักของทศนิยม

ค่าประจำหลัก										
จำนวนเต็ม						ทศนิยม				
...	หลักหมื่น	หลักพัน	หลักร้อย	หลักสิบ	หลักหน่วย	ตำแหน่งที่ 1	ตำแหน่งที่ 2	ตำแหน่งที่ 3	ตำแหน่งที่ 4	...
...	10^4	10^3	10^2	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10^2}$	$\frac{1}{10^3}$	$\frac{1}{10^4}$...
...	10,000	1,000	100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1,000}$	$\frac{1}{10,000}$...

การเขียนตัวเลขแทนจำนวนที่อยู่ในรูปทศนิยม เช่น 145.368 มีความหมายดังนี้

$$145.368 = (1 \times 10^2) + (4 \times 10) + (5 \times 1) + \left(3 \times \frac{1}{10}\right) + \left(6 \times \frac{1}{10^2}\right) + \left(8 \times \frac{1}{10^3}\right)$$

จากรูปกระจายดังกล่าว แสดงถึงเลขโดดที่อยู่ในแต่ละหลักของ 145.368 ได้ดังนี้



จากการเขียน 145.368 ในรูปกระจาย ซึ่งจะทำให้เราทราบว่า

- 1 อยู่ในหลักร้อย มีค่าเป็น $1 \times 100 = 100$
- 4 อยู่ในหลักสิบ มีค่าเป็น $4 \times 10 = 40$
- 5 อยู่ในหลักหน่วย มีค่าเป็น $5 \times 1 = 5$

3 เป็นทศนิยมตำแหน่งที่ 1 มีค่าเป็น $3 \times \frac{1}{10} = \frac{3}{10} = 0.3$

6 เป็นทศนิยมตำแหน่งที่ 2 มีค่าเป็น $6 \times \frac{1}{10^2} = \frac{6}{100} = 0.06$

$$8 \text{ เป็นทศนิยมตำแหน่งที่ } 3 \text{ มีค่าเป็น } 8 \times \frac{1}{10^3} = \frac{8}{1,000} = 0.008$$

ตัวอย่างที่ 1 จากจำนวน 253.7849 จงบอกค่าประจำหลักของ 2 และ 4

วิธีทำ 2 อยู่ในหลักร้อย ค่าประจำหลักของ 2 คือ 10^2 หรือ 100

$$4 \text{ เป็นทศนิยมตำแหน่งที่ } 3 \text{ ค่าประจำหลักของ } 4 \text{ คือ } \frac{1}{10^3}$$

ตัวอย่างที่ 2 จากจำนวน 354.8769 จงบอกค่าของ 5 และ 9

วิธีทำ 5 อยู่ในหลักสิบ ค่าประจำหลักเป็น 10

$$\text{ดังนั้น } 5 \text{ มีค่าเท่ากับ } 5 \times 10 = 50$$

$$9 \text{ เป็นทศนิยมตำแหน่งที่ } 4 \text{ ค่าประจำหลักเป็น } \frac{1}{10^4}$$

$$\text{ดังนั้น } 9 \text{ จึงมีค่าเท่ากับ } 9 \times \frac{1}{10^4} = 9 \times \frac{1}{10,000} = 0.0009$$

ตัวอย่างที่ 3 จงเขียน 49.128 และ 613.4305 ให้อยู่ในรูปกระจาย

$$\text{วิธีทำ } 49.128 = (4 \times 10) + (9 \times 1) + \left(1 \times \frac{1}{10}\right) + \left(2 \times \frac{1}{10^2}\right) + \left(8 \times \frac{1}{10^3}\right)$$

$$613.4305 = (6 \times 10^2) + (1 \times 10) + (3 \times 1) + \left(4 \times \frac{1}{10}\right) + \left(3 \times \frac{1}{10^2}\right) + \left(0 \times \frac{1}{10^3}\right) + \left(5 \times \frac{1}{10^4}\right)$$

ตัวอย่างที่ 4 จงเขียนจำนวนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปทศนิยม

$$1. (8 \times 10^2) + (5 \times 10) + (2 \times 1) + \left(4 \times \frac{1}{10}\right) + \left(7 \times \frac{1}{10^2}\right) + \left(5 \times \frac{1}{10^3}\right)$$

$$2. \left(9 \times \frac{1}{10^2}\right) + \left(4 \times \frac{1}{10^3}\right)$$

วิธีทำ

$$1. (8 \times 10^2) + (5 \times 10) + (2 \times 1) + \left(4 \times \frac{1}{10}\right) + \left(7 \times \frac{1}{10^2}\right) + \left(5 \times \frac{1}{10^3}\right) = 852.475$$

$$2. \left(9 \times \frac{1}{10^2}\right) + \left(4 \times \frac{1}{10^3}\right) = 0.094$$