

2.3 เลขนัยสำคัญ

เลขนัยสำคัญ คือ เลขที่ได้จากการอ่านค่าในการวัด

2.2.1 หลักในการนับจำนวนตัวของเลขนัยสำคัญ

- 1) เลข 0 ที่อยู่หน้าจำนวนทั้งหมด ไม่ถือเป็นเลขนัยสำคัญ เช่น 0.00046 มีเลขนัยสำคัญ 2 ตัว คือ 4 และ 6 เท่านั้น
- 2) เลข 0 ที่อยู่กลางจำนวน ถือเป็นเลขนัยสำคัญ เช่น 7.003 มีเลขนัยสำคัญ 4 ตัว คือ 7 , 0 , 0 และ 3
- 3) กรณีที่เขียนจำนวนในรูปทศนิยม 0 ที่อยู่ข้างหลัง ถือเป็นเลขนัยสำคัญ เช่น 8.000 มีเลขนัยสำคัญ 4 ตัว คือ 8 , 0 , 0 และ 0
- 4) ถ้าเขียนจำนวนในรูปจำนวนเต็มธรรมดาไม่มีทศนิยม เลข 0 ที่อยู่หลังจำนวนไม่ถือเป็นเลขนัยสำคัญ เช่น 1500 มีเลขนัยสำคัญ 2 ตัว คือ เลข 1 กับ 5 เท่านั้น
- 5) ถ้าเขียนจำนวนในรูป $a \times 10^n$ ให้นับจำนวนเลขนัยสำคัญของ a เท่านั้นเป็นคำตอบเช่น 5.23×10^{89} มีเลขนัยสำคัญ 3 ตัว คือ 5 , 2 และ 3 เท่านั้น

ไม่นับเป็นเลขนัยสำคัญ

1. ศูนย์นำหน้าจำนวน
2. เลขยกกำลังฐานสิบ (10^n)

- | | |
|--|---|
| ☐ 5.79 | มีเลขนัยสำคัญ 3 ตัว..... |
| ☐ 3.9×10^4 | มีเลขนัยสำคัญ 6 ตัว..... |
| ☐ 49.66 | มีเลขนัยสำคัญ 4 ตัว..... |
| ☐ 0.411×10^5 | มีเลขนัยสำคัญ 3 ตัว..... |
| ☐ 0.8512 | มีเลขนัยสำคัญ 5 ตัว..... |
| ☐ 1.840 | มีเลขนัยสำคัญ 4 ตัว..... |
| ☐ 0.780 | มีเลขนัยสำคัญ 2 ตัว..... |
| ☐ 7.0060 | มีเลขนัยสำคัญ 2 ตัว..... |
| ☐ 245,689.01 | เขียนเป็นเลขนัยสำคัญ 3 ตัว คือ 2.45×10^5 |
| ☐ 1,643.72 | เขียนเป็นเลขนัยสำคัญ 2 ตัว คือ 1.6×10^3 |
| ☐ 356.65×10^{11} | เขียนเป็นเลขนัยสำคัญ 3 ตัว คือ 3.67×10^9 |

หลักการ “คิดถึง ทศนิยม เป็นหลัก โดยคำตอบต้องมีทศนิยมเท่ากับจำนวนที่มีเลขน้อยสำคัญหลังทศนิยมที่น้อยที่สุด”

$$\begin{array}{r} 2.134 \\ + 1.5 \\ \hline 3.634 \\ \hline \end{array}$$

ตอบ

$$\begin{array}{r} 7.654 \\ - 3.12 \\ \hline 4.534 \end{array}$$

ตอบ

☐ 1) $56.55 + 701.55 = 757.1$ _____

☐ 2) $926 + 34.05 = 960.05$ _____

☐ 3) $60.00 + 36.0 = 96.0$ _____

☐ 4) $139.42 + 32.1 - 20.533 = 151.0$ _____

☐ 5) $2.2 \times 10^4 - 1.7 \times 10^4 = 0.5 \times 10^4$ _____

☐ 6) $3.5 \times 10^{-3} + 0.046 = 0.0495$ _____

☐ 7) $4.50 - 0.5 = 4.0$ _____

☐ 8) $2.5 + 0.46 = 3.0$ _____

วิธีการ “ให้คูณ หรือ หาคตามปกติ แต่ผลลัพธ์ที่ได้ต้องมีจำนวนตัวเลขนัยสำคัญเท่ากับจำนวนเลขนัยสำคัญของตัวตั้งที่มีจำนวนเลขนัยสำคัญน้อยที่สุด”

$$\begin{array}{r} 41.22 \\ \times 2.0 \\ \hline 82.440 \end{array}$$
 มีเลขนัยสำคัญ 4 ตัว
 มีเลขนัยสำคัญ 2 ตัว
 ตอบ

- ห้องหนึ่งกว้าง 3.40 เมตร ยาว 12.71 เมตร ห้องจะมีพื้นที่เท่าไร
 - 43.214 ตารางเมตร
 - 43.2 ตารางเมตร
 - 43.21 ตารางเมตร
 - 43.2140 ตารางเมตร
- นักเรียนคนหนึ่งใช้เครื่องวัด วัดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหรียญบาทได้ 2.59 เซนติเมตร เมื่อพิจารณาเลขนัยสำคัญ เขาควรจะบันทึกค่าพื้นที่หน้าตัดดังนี้
 - 5.27065 ตารางเซนติเมตร
 - 5.2707 ตารางเซนติเมตร
 - 5.271 ตารางเซนติเมตร
 - 5.27 ตารางเซนติเมตร
- จงหาผลลัพธ์ของ $\frac{357 \times 28.2}{3.4}$ ตามหลักเลขนัยสำคัญ
 - 2961
 - 2.9×10^3
 - 3.0×10^3
 - 2.961×10^3
- ขนมชิ้นหนึ่งมีมวล 2.00 กิโลกรัม ถูกแบ่งออกเป็นสี่ส่วนเท่ากันพอดี แต่ละส่วนจะมีมวลกี่กิโลกรัม
 - 0.5
 - 0.50
 - 0.500
 - 0.5000