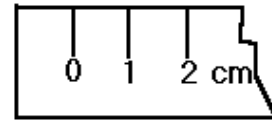


ตะลุยโจทย์ฟิสิกส์ บทที่ 1 บทนำ

การวัด และ ความละเอียดในการวัด

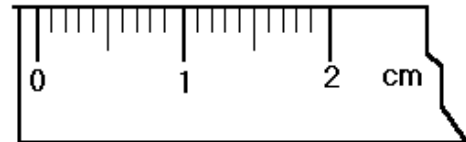
1. เครื่องมือวัดดังรูป มีความละเอียดของช่องสเกล และความละเอียดของการวัดเป็นเท่าใด ในหน่วย cm



1. 1 cm และ 0.1 cm 2. 0.1 cm และ 1 cm
3. 0.1 cm และ 0.01 cm 4. 0.01 cm และ 0.1 cm

(ข้อ 1)

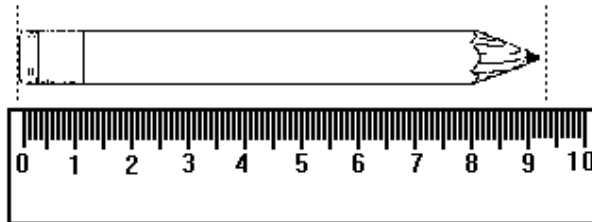
2. เครื่องมือวัดดังรูป มีความละเอียดของช่องสเกล และความละเอียดของการวัดเป็นเท่าใด ในหน่วย cm



1. $\frac{1}{10}$ และ $\frac{1}{100}$ 2. $\frac{1}{100}$ และ $\frac{1}{10}$
3. 10 และ $\frac{1}{10}$ 4. $\frac{1}{10}$ และ 1

(ข้อ 1)

3(มข 45)



จากรูป ความยาวของแท่งดินสอมีค่าเท่ากับกี่เซนติเมตร

1. 9.4 2. 9.375 3. 9.36 4. 9.3

(ข้อ 3)

- 4(มข 39) ข้อใดเป็นเครื่องมือวัดความยาวที่สามารถใช้วัดโดยมีความละเอียดถึงระดับ 0.5 มิลลิเมตร 0.1 มิลลิเมตร และ 0.01 มิลลิเมตร ตามลำดับ

(ข้อ 1)

1. ตลับเมตร เวอร์เนียร์ ไมโครมิเตอร์ 2. ตลับเมตร ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียร์
3. เวอร์เนียร์ ไม้บรรทัด ไมโครมิเตอร์ 4. ไม้บรรทัด ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียร์

- 5(มข 42) นายแดงวัดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหรียญอันหนึ่งได้เท่ากับ 2.542 เซนติเมตร นักเรียนคิดว่านายแดงใช้เครื่องมือชนิดไหนวัดเหรียญอันนี้

1. ไมโครมิเตอร์ 2. เวอร์เนียร์ 3. ตลับเมตร 4. ไม้บรรทัด

(ข้อ 2)

6. ต้องการวัดความยาวของดินสอ ควรใช้เครื่องมือวัดชนิดใด

1. ไม้บรรทัด 2. สายวัด 3. เวอร์เนียร์ 4. ไมโครมิเตอร์

(ข้อ 1)

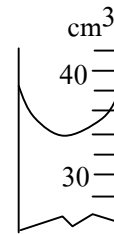
7. ถ้าต้องการวัดความหนาของแผ่นกระดาษควรใช้เครื่องมือวัดชนิดใด

1. ไม้บรรทัด 2. ไม้เมตร 3. เวอร์เนีย 4. ไมโครมิเตอร์ (ข้อ 4)

8. จากรูป เป็นการแสดงผลการวัดปริมาตรของของเหลว

ในกระบอกตวง ซึ่งควรอ่านค่าได้เท่าใด

1. 32.0 cm³ 2. 34.0 cm³
3. 35.0 cm³ 4. 36.0 cm³ (ข้อ 2)



เลขนัยสำคัญ

9(มข 34) นักเรียนคนหนึ่งบันทึกตัวเลขจากการทดลองเป็น 0.0652 กิโลกรัม , 8.20×10^{-2}

เมตร , 25.5 เซนติเมตร และ 8.00 วินาที จำนวนเหล่านี้มีเลขนัยสำคัญกี่ตัว

- ก. 1 ตัว ข. 2 ตัว ค. 3 ตัว ง. 4 ตัว (ข้อ ค)

10. จงหาผลลัพธ์ของค่าตามต่อไปนี้ตามหลักเลขนัยสำคัญ $4.36 + 2.1 - 0.002$

1. 6 2. 6.5 3. 6.46 4. 6.458 (ข้อ 2)

11. จงหาผลลัพธ์ของค่าต่อไปนี้ตามหลักเลขนัยสำคัญ $\frac{(1.50 \times 10^4) \times 3.6}{0.25}$

1. 2.2×10^5 2. 2.16×10^5 3. 2×10^5 4. 2.1600×10^5 (ข้อ 1)

12. นักเรียนคนหนึ่งใช้เครื่องวัด วัดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหรียญบาทได้ 2.59 เซนติเมตร เมื่อพิจารณาเลขนัยสำคัญ เขาควรจะบันทึกค่าพื้นที่หน้าตัดดังนี้

1. 5.27065 ตารางเซนติเมตร 2. 5.2707 ตารางเซนติเมตร
3. 5.271 ตารางเซนติเมตร 4. 5.27 ตารางเซนติเมตร (ข้อ 4)

13(มข 44) ขนมหินหนึ่งมีมวล 2.00 กิโลกรัม ถูกแบ่งออกเป็นสี่ส่วนเท่ากันพอดี แต่ละส่วนจะมีมวลกี่กิโลกรัม

1. 0.5 2. 0.50 3. 0.500 4. 0.5000 (ข้อ 3)

ความไม่แน่นอนในการวัด

14. กำหนด $K = 20.00 \pm 0.10$, $L = 10.00 \pm 0.40$

1. $K + L$ 2. $3K - 2L$ (1. 30.00 ± 0.50 2. 40.00 ± 1.10)

21. ให้เติมคำตอบที่ถูกต้องลงในช่องว่างต่อไปนี้

- 1) $6.5 \times 10^5 \text{ g} = \dots\dots\dots\text{kg}$ ($6.5 \times 10^2 \text{ kg}$)
 2) $7.23 \times 10^3 \text{ A} = \dots\dots\dots\text{mA}$ ($7.23 \times 10^6 \text{ mA}$)
 3) $7.23 \times 10^{-5} \Omega = \dots\dots\dots\text{k}\Omega$ ($7.23 \times 10^{-8} \text{ k}\Omega$)
 4) $7.31 \times 10^{-5} \text{ m} = \dots\dots\dots\text{Cm}$ ($7.31 \times 10^{-3} \text{ Cm}$)
 5) $5530 \text{ A} = \dots\dots\dots\text{GA}$ ($5.53 \times 10^{-6} \text{ GA}$)

22. มวล 500 เมกะกรัม มีค่าเป็นกี่ไมโครกรัม

1. 5×10^2 2. 5×10^6 3. 5×10^{12} 4. 5×10^{14} (ข้อ 4)

23(มข 41) แสงเลเซอร์ชนิดฮีเลียม-นีออน ให้แสงสีแดงความยาวคลื่น 632.8 นาโนเมตรหรือเท่ากับ

1. 6.328×10^{-3} เซนติเมตร 2. 6.328×10^{-5} เซนติเมตร
 3. 6.328×10^{-8} เซนติเมตร 4. 6.328×10^{-12} เซนติเมตร (ข้อ 2)

24. อัตราเร็ว 72 กิโลเมตร/ชั่วโมง มีค่าเท่าไรในหน่วยเมตร/วินาที

1. 10 2. 20 3. 30 4. 40 (ข้อ 2)

25. อัตราเร็ว 25 เมตรต่อวินาที มีค่าเท่าใดในหน่วยกิโลเมตรต่อชั่วโมง

1. 6.95 2. 50 3. 75 4. 90 (ข้อ 4)

การนำเสนอข้อมูล

26(มข 40) จากการนับจำนวนรถยนต์ที่แล่นผ่านหน้าศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ ในวันที่ 28

ธันวาคม 2539 ในช่วงเวลา 8:00 – 12:05 น. บันทึกผลได้ดังตารางต่อไปนี้

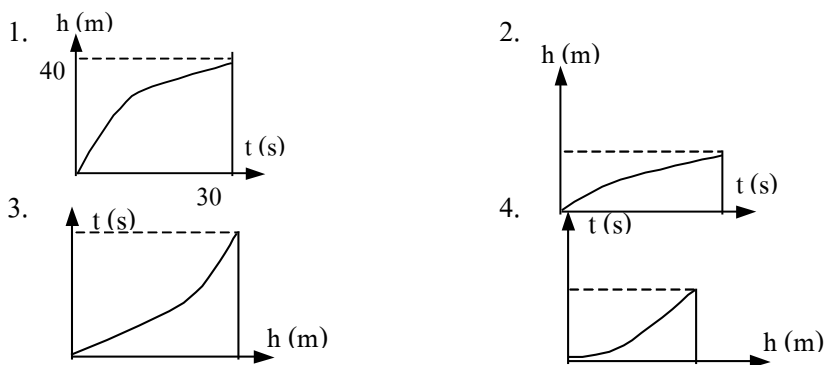
เวลา (นาฬิกา)	จำนวนรถยนต์ (คัน)
8 : 00 – 8 : 05	120
9 : 00 – 9 : 05	55
10 : 00 – 10 : 05	30
11 : 00 – 11 : 05	40
12 : 00 – 12 : 05	58

จากข้อมูลในตารางข้างบนนี้ นักเรียนควรจะนำเสนอข้อมูลอย่างไร จึงจะให้ผู้อ่านข้อมูลได้มองเห็นจำนวนรถยนต์ที่วิ่งผ่านในแต่ละช่วงเวลาได้อย่างชัดเจน

1. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบของแผนภูมิวงกลม
2. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบของแผนภูมิแท่ง
3. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบของแผนภูมิเส้นตรง
4. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบของกราฟระบอบพิกัดมาก (ข้อ 2)

27(มข 39) จากการทดลองวัดความสูงของโคมลอยที่กำลังเคลื่อนที่ขึ้นตามแนวตั้ง ที่เวลาต่าง ๆ กัน ตั้งแต่เริ่มปล่อยโคมได้ค่าดังแสดงในตาราง เมื่อนำข้อมูลนี้ไปเขียนกราฟ ข้อใดเป็นการเขียนกราฟที่ถูกต้องและดีที่สุด (ข้อ 1)

เวลา (วินาที)	ความสูง (เมตร)
1	4
5	18
10	25
20	32
30	40



28(มข 40) จุดมุ่งหมายหลักของวิชาฟิสิกส์อยู่ที่

1. การศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับ กลศาสตร์ ความร้อน คลื่น แสง เสียง แม่เหล็ก ไฟฟ้า และปรากฏการณ์ธรรมชาติอื่น เพื่อให้รู้และเข้าใจในธรรมชาติให้มากที่สุด
2. การศึกษาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของธรรมชาติ เพื่อเป็นพื้นฐานของการศึกษาในสาขาวิชาอื่น ๆ เช่น เคมี คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์
3. การศึกษาวิชาพื้นฐานเพื่อให้เกิดความเข้าใจปรากฏการณ์ธรรมชาติ และเป็นพื้นฐานนำไปสู่การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี
4. การสังเกต บันทึกข้อมูล และการสร้างแบบจำลองทางความคิด เพื่อศึกษาและอธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติทุกรูปแบบ (ข้อ 1)