



วิชา ฟิสิกส์  
ตอน การเคลื่อนที่ในแนวตรง

1. ตัวเลขในข้อใดมีจำนวนเลขนัยสำคัญเท่ากันทั้งหมด (PAT2 ปี63)

1. 12.0	0.23	$2.19 \times 10^{-1}$
2. 0.002	4.67	$7.09 \times 10^2$
3. 1.00	0.034	789
4. 0.00467	3.5678	$48.030 \times 10^{-3}$
5. 0.0300	$1.50 \times 10^5$	341

2. นักเรียนคนหนึ่งวัดความยาวด้านของสามเหลี่ยมรูปหนึ่งโดยใช้เครื่องมือวัดที่ต่างกันได้ผลดังนี้ 12.30 cm, 4.567 cm และ 8.901 cm เขาควรบันทึกความยาวรอบรูปของสามเหลี่ยมรูปนี้อย่างไร ตามหลักเลขนัยสำคัญ (PAT2 ปี60)

1. 26 cm
2. 25.8 cm
3. 26.0 cm
4. 25.77 cm
5. 25.768 cm

3. ในการทดลองหนึ่ง นักเรียน A วัดความยาวของแท่งวัตถุหนึ่งที่มีความยาวประมาณ 8 เซนติเมตร ด้วยไม้บรรทัดที่มีการแบ่งช่องสเกลที่มีความละเอียด 0.1 เซนติเมตร โดยทำการวัด 5 ครั้ง ได้ผลดังนี้ (สามัญ ปี64)

ความยาวที่วัดได้ (เซนติเมตร) : 7.85 8.00 8.25 7.90 14.15

ถ้านักเรียน A รายงานผลการวัดเป็นค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนของค่าเฉลี่ย ( $\Delta\bar{x}$ )

โดยค่าความคลาดเคลื่อนของค่าเฉลี่ย หาได้จาก  $(\Delta\bar{x}) = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{2}$

เมื่อ  $x_{\max}$  และ  $x_{\min}$  คือ ค่ามากที่สุดและค่าน้อยที่สุดของข้อมูล ตามลำดับ



นักเรียน A ควร รายงานผลการวัดความยาวของแท่งวัตถุนี้อย่างไรจึงเหมาะสมที่สุด

1.  $8 \pm 0.2$  เซนติเมตร
2.  $8.0 \pm 0.2$  เซนติเมตร
3.  $8.00 \pm 0.20$  เซนติเมตร
4.  $9.2 \pm 3.2$  เซนติเมตร
5.  $9.23 \pm 3.15$  เซนติเมตร

4. (PAT2 ปี60) รถยนต์เคลื่อนที่ได้ระยะทาง 60 km ด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 40 km/hr, เคลื่อนที่อีก 100 km ด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 100 km/hr และในระยะทาง 160 km นี้ รถยนต์เคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วเฉลี่ยกี่ กิโลเมตรต่อชั่วโมง

1. 40
2. 64
3. 70
4. 80
5. 10

5. รถคันหนึ่งเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรงด้วยความเร่งคงที่  $4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$  จากหยุดนิ่ง เป็นเวลา 6 s หลังจากนั้นเคลื่อนที่ด้วยความหน่วง  $2.4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$  จงหาระยะกระจัดเมื่อรถมีความเร็ว  $0 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$  (PAT3 ปี 61)

1. 77 m
2. 84 m
3. 192 m
4. 264 m
5. 312 m

6. รถบรรทุกคันหนึ่งวิ่งมาด้วยความเร็วคงที่ 72 km/hr ผ่านป้อมตำรวจจราจรหลังจากผ่านไป รถตำรวจ ที่จอดอยู่นิ่งๆ 25 s ตำรวจจึงเริ่มขับไล่ตามรถบรรทุกด้วยความเร่ง  $0.5 \text{ m/s}^2$  ตำรวจใช้เวลานานเท่าใด จึงจะไล่ทันรถบรรทุก (PAT3 ปี62)

1. 57 s
2. 100 s
3. 125 s
4. 150 s
5. 157 s

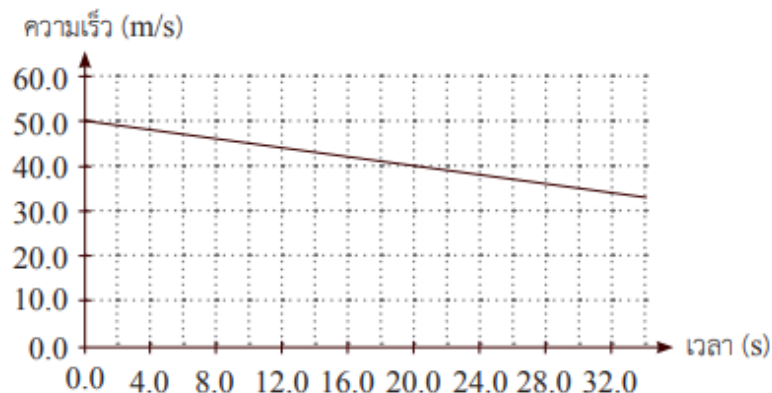


7. รถเคลื่อนที่บนถนนตรงเส้นหนึ่งด้วยความเร็วคงตัว 50.0 เมตรต่อวินาที ที่เวลา  $t = 0.0$  s คนขับรถเห็นป้ายแจ้งว่าข้างหน้ามีด่านตรวจวัดความเร็ว จึงเริ่มชะลอความเร็วที่เวลา  $t = 4.0$  s เพื่อให้รถเคลื่อนที่ด้วยความเร่งคงตัว  $-0.5$  เมตรต่อวินาที<sup>2</sup> จนกระทั่งผ่านกล้องตรวจวัดความเร็ว ที่เวลา  $t = 34.0$  s (สามัญ ปี64)

กำหนดให้

- เส้นทางดังกล่าวจำกัดความเร็วไม่เกิน 120 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือ 33.3 เมตรต่อวินาที หากความเร็วเกินกว่านี้จะถูกปรับ
- กล้องตรวจวัดความเร็วใช้เวลาตรวจวัดน้อยมากให้ถือว่าความเร็วที่วัดได้เท่ากับความเร็วขณะขับพา

พิจารณารูประหว่างความเร็วกับเวลาต่อไปนี้

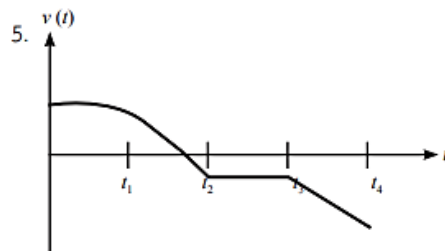
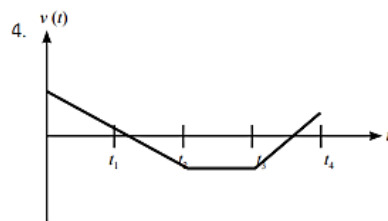
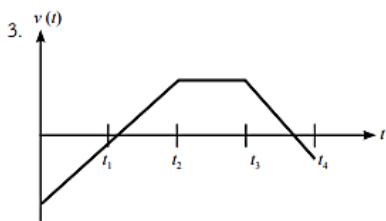
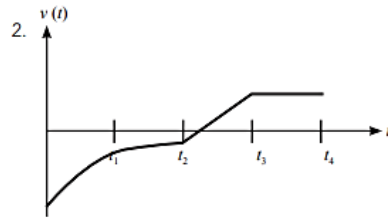
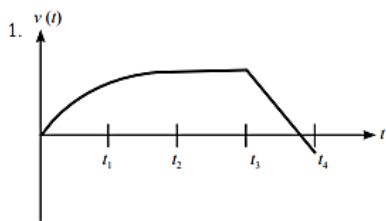
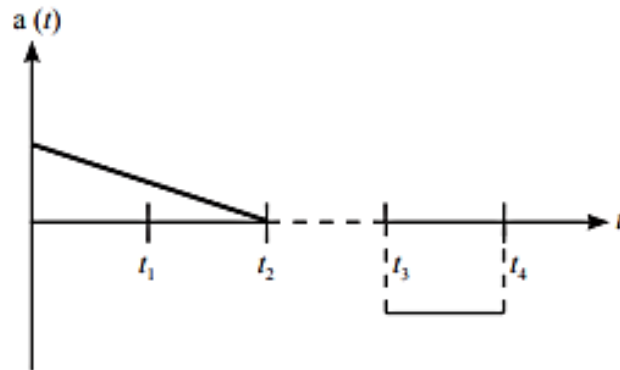


กราฟข้างต้นสอดคล้องกับการเคลื่อนที่ของรถหรือไม่ และคนขับรถจะถูกปรับหรือไม่

1. สอดคล้องและถูกปรับ
2. สอดคล้องและไม่ถูกปรับ
3. ไม่สอดคล้องและถูกปรับ
4. ไม่สอดคล้องและไม่ถูกปรับ
5. ไม่สอดคล้องและสรุปไม่ได้ เพราะไม่ทราบข้อมูลการกระจัด

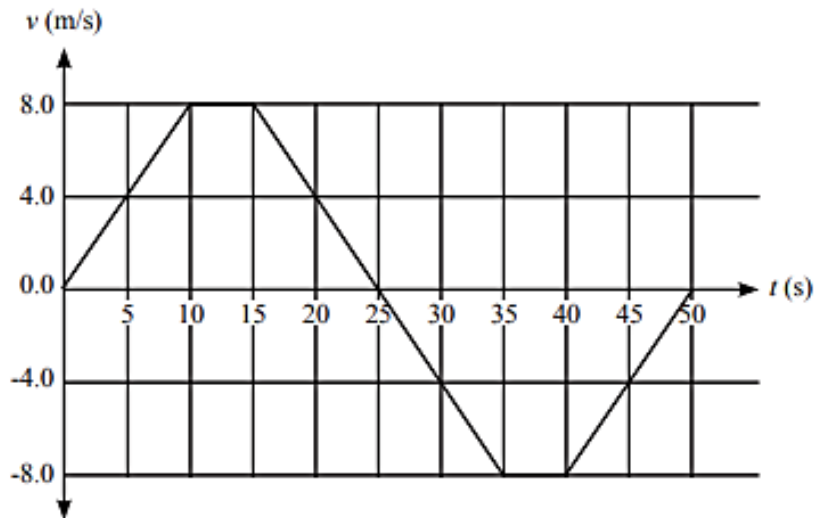


8. กำหนดให้กราฟความเร่งต่อเวลาเป็นดังรูป ข้อใดคือกราฟความเร็วต่อเวลาที่สอดคล้องกับความเร่งนี้ (PAT3 ปี64)





9. กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็ว ( $v$ ) กับเวลา ( $t$ ) ในการวิ่งของนักกีฬาคนหนึ่งในช่วงเวลา  $t = 0$  s ถึง  $t = 50$  s เป็นดังนี้ (PAT2 ปี64)



ข้อใดสรุปเกี่ยวกับการวิ่งของนักกีฬาได้ถูกต้อง

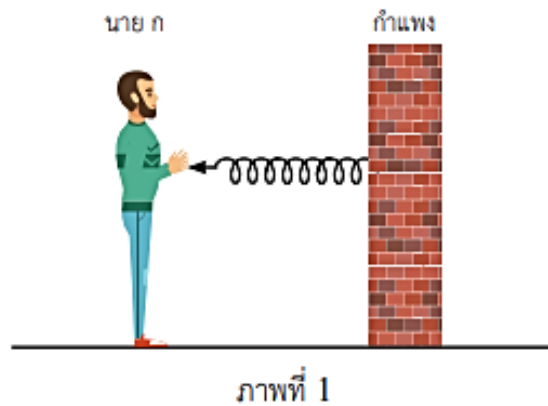
1. อัตราเร็วลดลงในช่วงเวลา  $t = 15$  s ถึง  $t = 35$  s
2. อัตราเร็วลดลงในช่วงเวลา  $t = 15$  s ถึง  $t = 25$  s และในช่วงเวลา  $t = 40$  s ถึง  $t = 50$  s
3. อัตราเร็วเพิ่มขึ้นในช่วงเวลา  $t = 0$  s ถึง  $t = 10$  s และในช่วงเวลา  $t = 40$  s ถึง  $t = 50$  s
4. ขณะเวลา  $t = 25$  s ความเร่งมีค่าเท่ากับศูนย์ 5. ขณะเวลา  $t = 45$  s ขนาดของความเร่งมีค่าเท่ากับ  $4 \text{ m/s}^2$



10. นาย ก และนาย ข ยืนอยู่บนพื้นพิศ เพื่อทดสอบสมบัติของสปริงมวลเบาตัวหนึ่ง โดยทดลองดังนี้ (PAT2 ปี64)

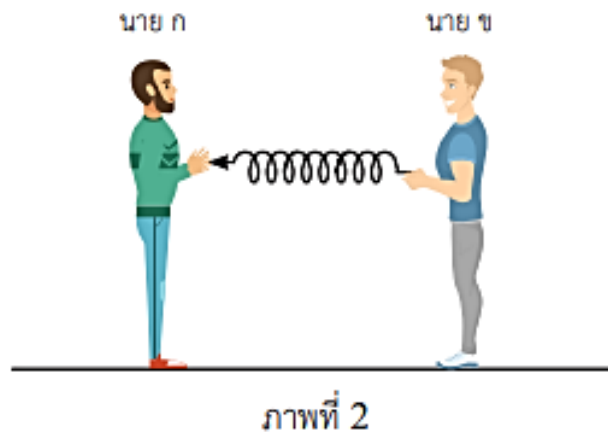
**การทดลอง A**

นาย ก นำปลายข้างหนึ่งของสปริงมายึดติดแน่นกับกำแพง แล้วออกแรงดึงในแนวระดับขนาด 21.0 นิวตัน ดังภาพที่ 1 พบว่าสปริงยืดออกจากตำแหน่งสมดุลของสปริงเป็นระยะ 42.0 เซนติเมตร



**การทดลอง B**

นาย ก จับที่ปลายสปริงด้านหนึ่ง และนาย ข จับที่ปลายสปริงอีกด้านหนึ่ง และทั้งคู่ออกแรงดึง ในแนวระดับขนาด 21.0 นิวตัน โดยนาย ก และนาย ข ยืนนิ่ง ดังภาพที่ 2





จากการทดลอง B บัณฑิตถูกต้องเกี่ยวกับการยึดของสปริงออกจากตำแหน่งสมดุล

1. สปริงไม่ยึดเนื่องจากทั้งนาย ก นาย ข และสปริงอยู่นิ่ง
2. สปริงไม่ยึดเนื่องจากแรงของนาย ก หักล้างกับแรงของนาย ข พอดี
3. สปริงยึดเป็นระยะ 21.0 เซนติเมตร เนื่องจากแรงสปริงมีค่าเป็นครึ่งหนึ่งของแรง 21.0 นิวตัน
4. สปริงยึดเป็นระยะ 42.0 เซนติเมตร เนื่องจากแรงสปริงมีค่าเท่ากับ 21.0 นิวตัน
5. สปริงยึดเป็นระยะ 84.0 เซนติเมตร เนื่องจากแรงสปริงมีค่าเป็นสองเท่าของแรง 21.0 นิวตัน