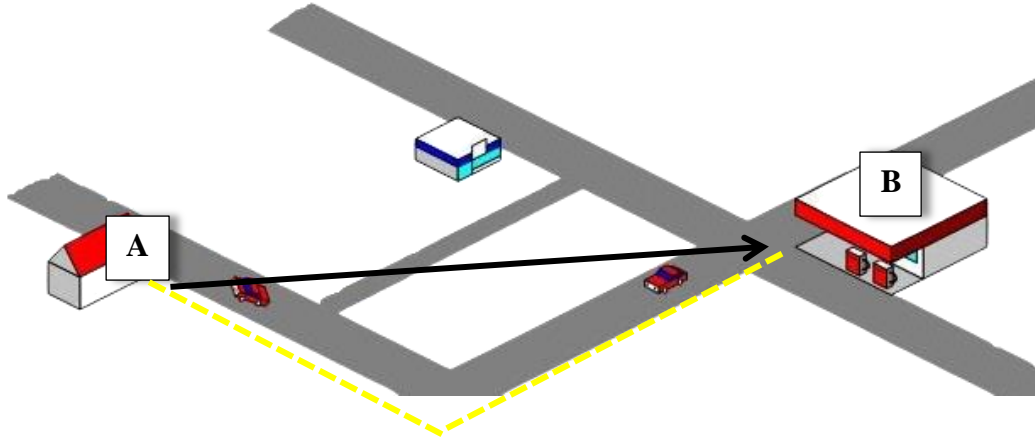


## ปริมาณต่างๆการเคลื่อนที่แนวตรง

### ตอนที่ 1 ระยะทางและการกระจัด

**ระยะทาง** คือ ความยาวตามแนวที่เคลื่อนที่ได้จริงมีหน่วยเป็นเมตรและเป็นปริมาณ สเกลาร์

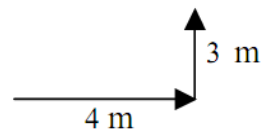
**การกระจัด** คือ ความยาวที่วัดเป็นเส้นตรงจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสุดท้ายของการเคลื่อนที่มีหน่วยเป็นเมตร และเป็นปริมาณเวกเตอร์



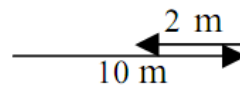
จากรูป ระยะทางคือการเคลื่อนที่ตามเส้นทางจริง ตามแนวเส้นประ ส่วน การกระจัดคือระยะห่างจากตำแหน่ง A ไปยังตำแหน่ง B เป็นแนวตรงดังรูป

### แบบฝึกหัดเรื่องระยะทางและการกระจัด

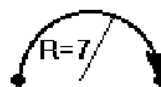
1. จงหาระยะทางและการกระจัดของการเคลื่อนที่



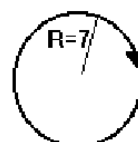
2. จงหาระยะทางและการกระจัดของการเคลื่อนที่



3. จงหาระยะทางและการกระจัดของการเคลื่อนที่แนวครึ่งวงกลม



4. จงหาระยะทางและการกระจัดของการเคลื่อนที่ครบ 1 รอบ



## ตอนที่ 2 อัตราเร็วและความเร็ว

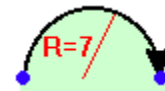
2.1 อัตราเร็วคืออัตราส่วนของระยะทางต่อเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่ตลอดช่วงนั้นมีหน่วยเป็นเมตรต่อวินาทีและเป็นปริมาณ สเกลลาร์

2.2 ความเร็วคืออัตราส่วนของการกระจัดต่อเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่ตลอดช่วงนั้นมีหน่วยเป็นเมตรต่อวินาทีและเป็นปริมาณเวกเตอร์

$$v = \frac{s}{t}$$

### แบบฝึกหัดเรื่อง อัตราเร็วและความเร็ว

1. จงหาอัตราเร็วเฉลี่ยและความเร็วเฉลี่ยของการเคลื่อนที่ตามแผนภาพต่อไปนี้ กำหนดเวลาเคลื่อนที่ 2 วินาที  
วิธีทำ



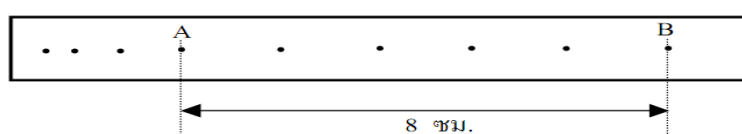
2. รถยนต์คันหนึ่งเคลื่อนที่ได้ 30 กิโลเมตรในครึ่งชั่วโมงแรกและเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 50 กิโลเมตรในครึ่งชั่วโมงต่อมาอัตราเร็วเฉลี่ยใน 1 ชั่วโมงมีค่าเท่าใด

วิธีทำ

3. นายดีเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงด้วยอัตราเร็ว 5 เมตร/วินาทีได้ระยะทาง 100 เมตรแล้วจึงวิ่ง ต่อด้วยอัตราเร็ว 10 เมตร/วินาทีได้ระยะทาง 50 เมตรจงหาอัตราเร็วเฉลี่ย

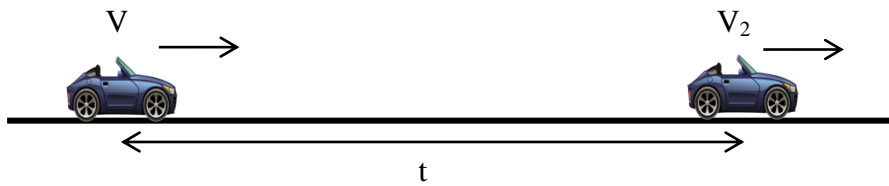
วิธีทำ

4. เมื่อลากแผ่นกระดาษผ่านเครื่องเคาะสัญญาณเวลาชนิดเคาะ 50 ครั้งต่อวินาทีปรากฏจุดบนแถบกระดาษดังรูปจงหาอัตราเร็วเฉลี่ยระหว่าง A ถึง B



### ตอนที่ 3 ความเร่ง

ความเร่งคืออัตราส่วนของความเร็วที่เปลี่ยนไปต่อเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่ (เมตร/วินาที<sup>2</sup>)  
(เป็นปริมาณเวกเตอร์)



$$a = \frac{V_2 - V_1}{t}$$

ความเร่ง(m/s<sup>2</sup>) →

← ความเร็วที่เปลี่ยนไป(m/s)

← เวลา(s)

**ควรทราบ** ถ้า  $a$  เป็นบวกเรียกอัตราเร่งจะทำให้อัตราเร็ว ( $V$ ) มีค่าเพิ่มมากขึ้น  
 ถ้า  $a$  เป็นบวกเรียกอัตราหน่วงจะทำให้อัตราเร็ว ( $V$ ) มีค่าลดลง  
 ถ้า  $a = 0$  จะทำให้อัตราเร็ว ( $V$ ) มีค่าคงที่

#### แบบฝึกหัด ความเร่ง

1. รถคันหนึ่งวิ่งด้วยความเร็ว 10 เมตร/วินาทีจนกระทั่งมีความเร็ว 15 เมตร/วินาที ในเวลา 1.5 วินาที ในแนวเส้นตรงจงหาความเร่งเฉลี่ยของรถ

#### วิธีทำ

2. ขับจักรยานด้วยอัตราเร็วดังนี้จงหาอัตราเร่ง

อัตราเร็ว(m/s)	10	8	6	4	2	0
เวลา(s)	0	1	2	3	4	5

#### วิธีทำ

3. วัตถุหนึ่งเคลื่อนที่ด้วยความเร่ง 10 m/s<sup>2</sup> จะต้องใช้เวลานานเท่าไรในการเปลี่ยนความเร็วจาก 20 m/s เป็น 50 m/s

#### วิธีทำ