

การเคลื่อนที่เส้นตรง

LINE : @tumtewphysics

4. กราฟการเคลื่อนที่แนวตรง
ทบทวนกราฟคณิตศาสตร์

1. กราฟเส้นตรง

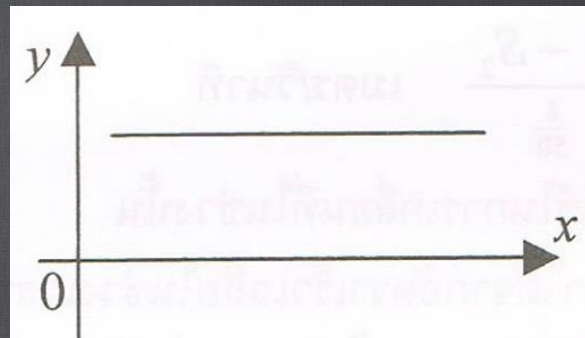
$$y = mx + c$$

m คือความชัน เาจาก $m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$

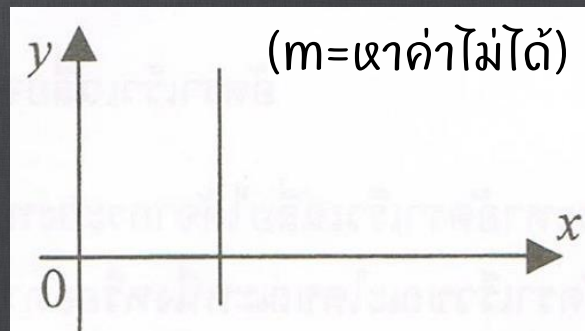
C คือ จุดตัดแกน y

กราฟเส้นตรง มีความชันคงที่

1. กราฟเส้นตรงขนานแกน x ($m=0$)



2. กราฟเส้นตรงขนานแกน y



การเคลื่อนที่เส้นตรง

LINE : @tumtewphysics

4. กราฟการเคลื่อนที่แนวตรง
ทบทวนกราฟคณิตศาสตร์

1. กราฟเส้นตรง

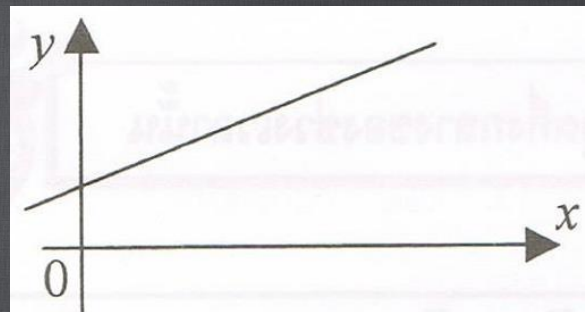
$$y = mx + c$$

m คือความชัน เาจาก $m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$

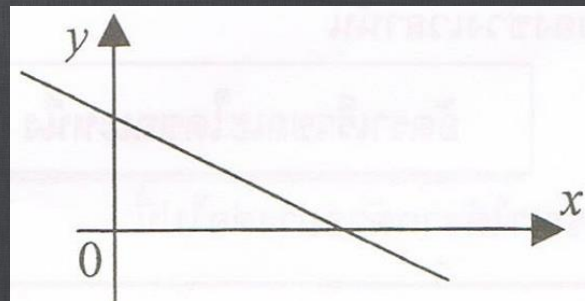
C คือ จุดตัดแกน y

กราฟเส้นตรง มีความชันคงที่

3. กราฟที่มีความชันเป็นบวก (m เป็น +)



4. กราฟที่มีความชันเป็นลบ (m เป็น -)



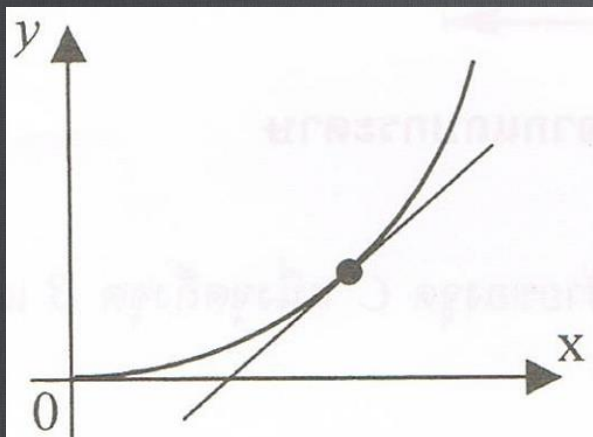
การเคลื่อนที่เส้นตรง

LINE : @tumtewphysics

4. กราฟการเคลื่อนที่แนวตรง
ทบทวนกราฟคณิตศาสตร์

2. กราฟเส้นโค้ง

กราฟเส้นโค้ง มีความชันไม่คงที่



ความชัน ณ จุดใดๆ เาจากความชัน
ของเส้นสัมผัสเส้นโค้งจุดนั้น

การเคลื่อนที่เส้นตรง

LINE : @tumtewphysics

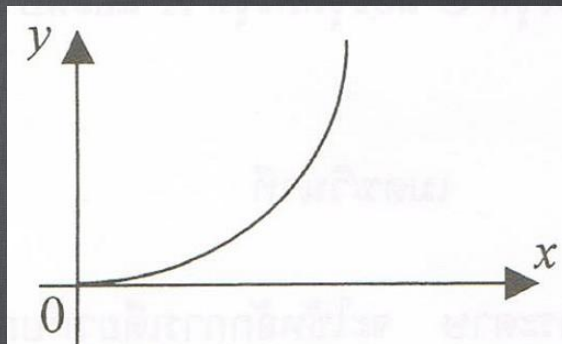
4. กราฟการเคลื่อนที่แนวตรง
ทบทวนกราฟคณิตศาสตร์

2. กราฟเส้นโค้ง

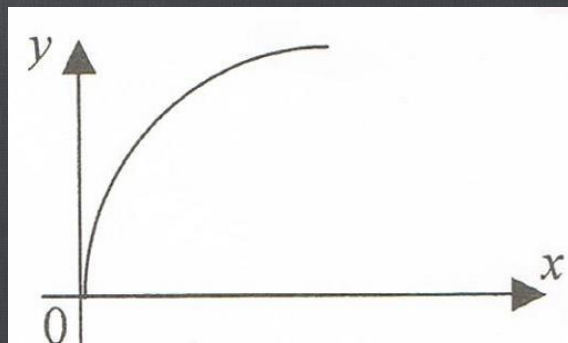
กราฟเส้นโค้ง มีความชันไม่คงที่

ความชัน ณ จุดใดๆ เปรียบจากความชัน
ของเส้นสัมผัสเส้นโค้งจุดนั้น

1. กราฟมีความชันเป็น**บวก** และ**เพิ่มขึ้น**



2. กราฟมีความชันเป็น**บวก** และ**ลดลง**



การเคลื่อนที่เส้นตรง

LINE : @tumtewphysics

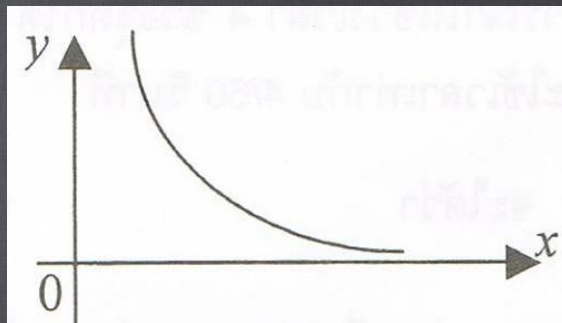
4. กราฟการเคลื่อนที่แนวตรง
ทบทวนกราฟคณิตศาสตร์

2. กราฟเส้นโค้ง

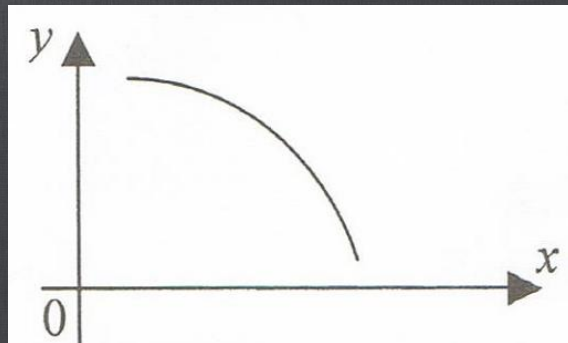
กราฟเส้นโค้ง มีความชันไม่คงที่

ความชัน ณ จุดใดๆ เฉากจากความชัน
ของเส้นสัมผัสเส้นโค้งจุดนั้น

3. กราฟมีความชันเป็นลบ และเพิ่มขึ้น



4. กราฟมีความชันเป็นลบ และลดลง

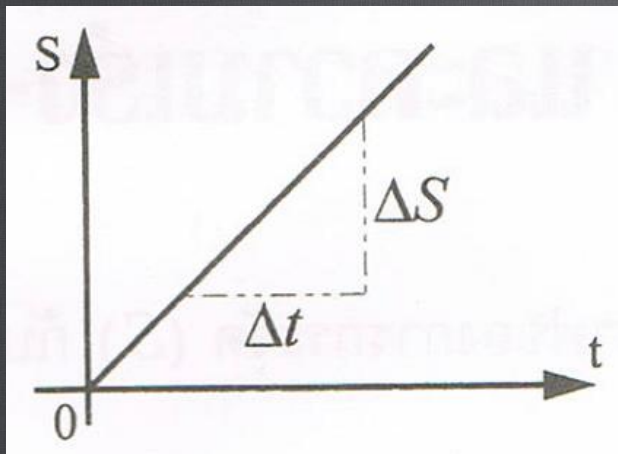


การเคลื่อนที่เส้นตรง

LINE : @tumtewphysics

4. กราฟการเคลื่อนที่แนวตรง

4.1 กราฟระหว่างการกระจัด(s)กับเวลา(t)



$$\text{ความชัน(slope, } m) = \frac{\Delta s}{\Delta t} = v$$

Slope ของกราฟ S-t คือ ความเร็ว(v)

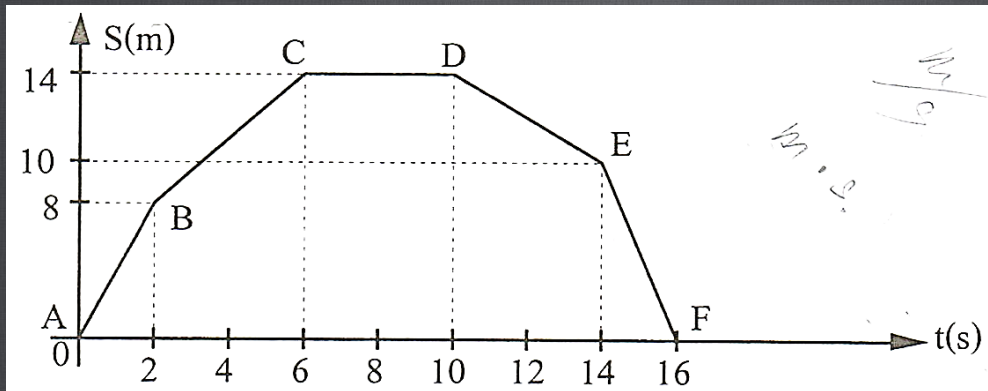
การเคลื่อนที่เส้นตรง

LINE : @tumtewphysics

4. กราฟการเคลื่อนที่แนวตรง

4.1 กราฟระหว่งการกระจัด(s)กับเวลา(t)

ตัวอย่าง



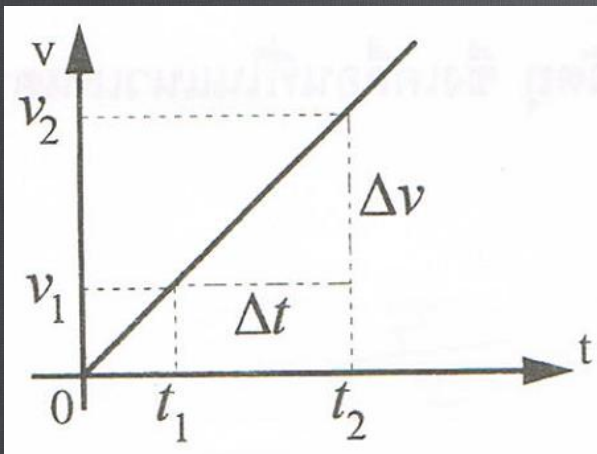
กราฟ s-t ของวัตถุที่เคลื่อนที่ในแนวตรง

การเคลื่อนที่เส้นตรง

LINE : @tumtewphysics

4. กราฟการเคลื่อนที่แนวตรง

4.2 กราฟระหว่างความเร็ว(v)กับเวลา(t)



$$\text{ความชัน(slope, } m) = \frac{\Delta v}{\Delta t} = a$$

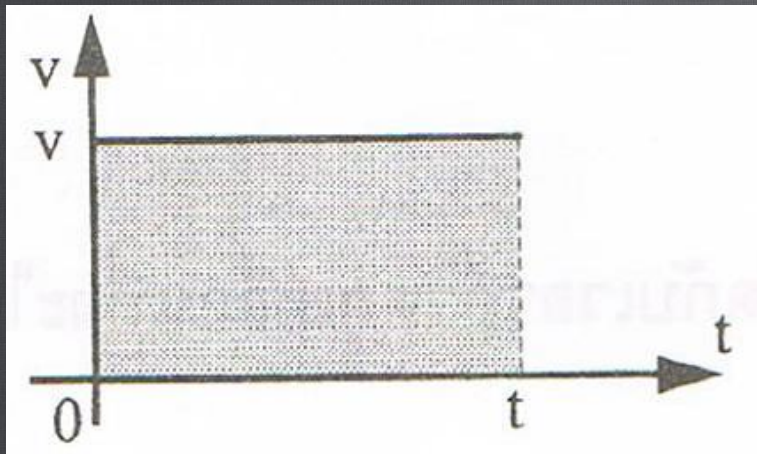
Slope ของกราฟ v-t คือ ความเร่ง(a)

การเคลื่อนที่เส้นตรง

LINE : @tumtewphysics

4. กราฟการเคลื่อนที่แนวตรง

4.2 กราฟระหว่างความเร็ว(v)กับเวลา(t)



$$\text{พื้นที่ใต้กราฟ} = v \cdot t = s$$

พื้นที่ใต้กราฟ $v-t$ คือ การกระจัด

ถ้าความเร็วติดลบ(-) พื้นที่ต้องติดลบด้วย

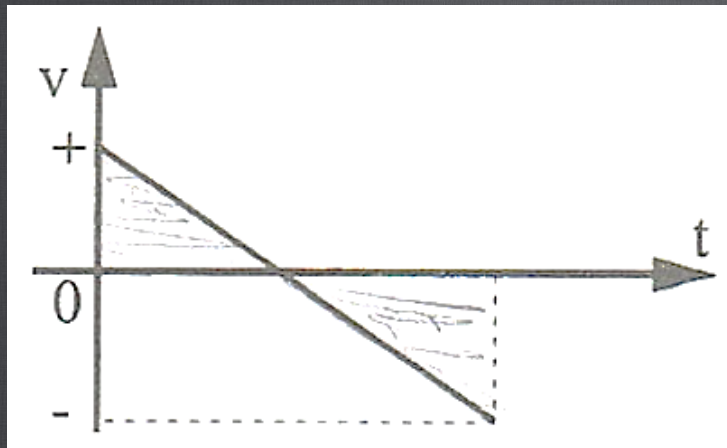
การเคลื่อนที่เส้นตรง

LINE : @tumtewphysics

4. กราฟการเคลื่อนที่แนวตรง

4.2 กราฟระหว่างความเร็ว(v)กับเวลา(t)

ตัวอย่าง



กราฟ $v-t$ ของวัตถุที่เคลื่อนที่ในแนวตรง

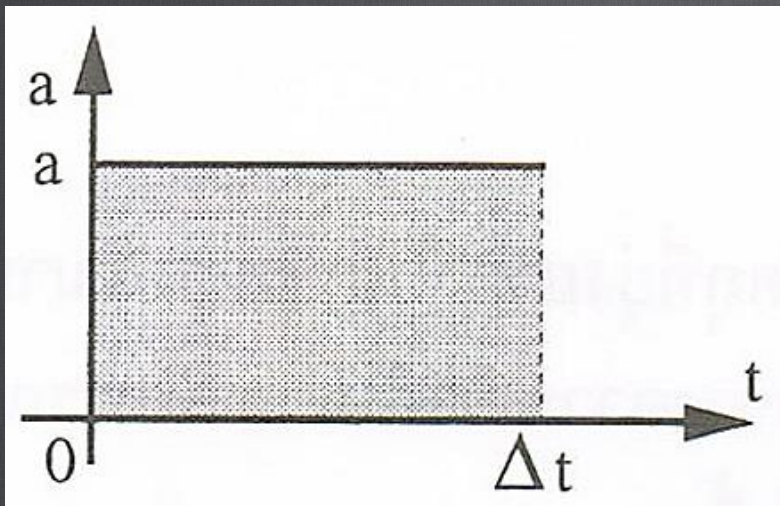
การเคลื่อนที่เส้นตรง

LINE : @tumtewphysics

4. กราฟการเคลื่อนที่แนวตรง

4.3 กราฟระหว่างความเร่ง(a)กับเวลา(t)

จะตีความเฉพาะการเคลื่อนที่ด้วยความเร่งคงที่



$$\text{พื้นที่ใต้กราฟ} = a \cdot t = \Delta v$$

พื้นที่ใต้กราฟกราฟ $v-t$ คือ
ความเร็วที่เปลี่ยนแปลง

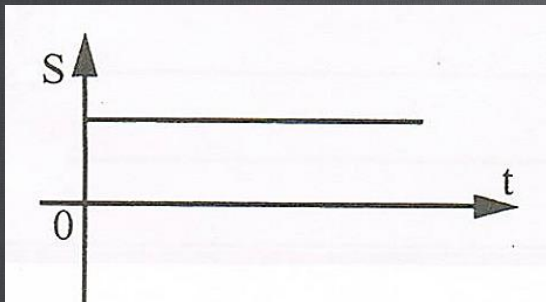
การเคลื่อนที่เส้นตรง

LINE : @tumtewphysics

4. กราฟการเคลื่อนที่แนวตรง

4.4 ตัวอย่างกราฟการเคลื่อนที่แนวตรง

1. วัตถุไม่เคลื่อนที่



2. วัตถุเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่

