



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตัว

ปรับพื้นฐาน การเคลื่อนที่แนวตรง

พื้นฐาน

ตัวแปรที่สำคัญ					
ตัวแปร	การกระจัด	ความเร็วต้น	ความเร็วปลาย	ความเร็ว	เวลา
หน่วย					
ความเร็วคงที่					
ความเร็วเฉลี่ย					
ความเร็ว					

5 สูตรหลัก (การเคลื่อนที่แบบความเร่งคงที่)

- 5 สูตรหลัก ต้องจำให้ได้!!!!
- หากโจทย์บอกว่า หยุดนิ่ง แสดงว่า ความเร็วเป็นศูนย์ ($u = 0$ หรือ $v = 0$ แล้วแต่กรณี)
- หลักการสำคัญ ++++++ หาตัวแปรที่โจทย์ให้กับตาม ++++++ รู้ 3 ตาม 1 ++++++
- เปลี่ยนหน่วยความเร็วจาก km/hr เป็น m/s ให้คูณด้วย $\frac{5}{18}$

สูตร	ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง	ตัวแปรที่ไม่มี
#1		
#2		
#3		
#4		
#5		



ADD LINE พี่ตัว



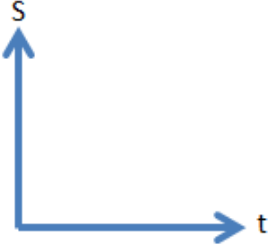
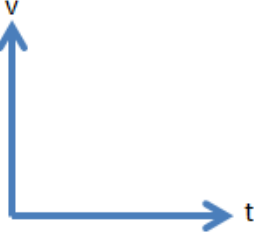
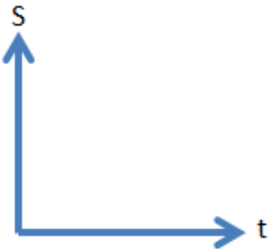
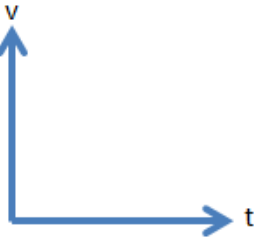
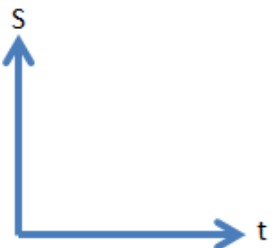
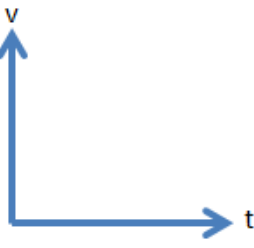
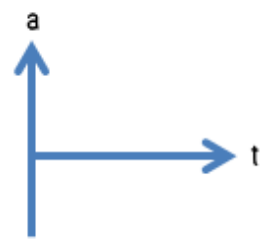
เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตัว



กราฟการเคลื่อนที่แนวตรง

รูปแบบ	s-t	v-t	a-t
ความเร็วคงที่			
ความเร็วเพิ่มขึ้น ความเร่งคงที่			
ความเร็วลดลง ความหน่วงคงที่			
ความชัน (Slope)			
พื้นที่ใต้กราฟ (Area)			



ADD LINE พี่ตัว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com

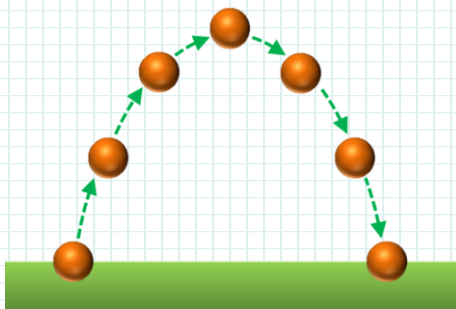


Follow IG พี่ตัว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตัว

การเคลื่อนที่แบบมีความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วง (Gravity, g)



!! สำคัญ

1. หากวัตถุไม่มีความเร่งของตัวเอง (เช่น เชื้อเพลิงไอพ่น) การเคลื่อนที่ของวัตถุจะมีความเร่ง $a = g$
2. หากวัตถุเคลื่อนที่ด้วยความเร่งของตัวเอง จะมีความเร่งขึ้นกับวัตถุนั้นๆ
3. จุดสูงสุดในการโยนวัตถุจะมีความเร็วเท่ากับ 0
4. ที่ระดับเดียวกันวัตถุจะมีความเร็วเท่ากันแต่ทิศตรงข้าม
5. เวลาขึ้น = เวลาลง

เครื่องหมาย (ให้ทิศตาม U เป็น + เสมอ)

ให้ตัวแปรทิศเดียวกับ u ให้ตัวแปรนั้นมีค่า + ให้ตัวแปรทิศตรงข้ามกับ u ให้ตัวแปรนั้นมีค่า -
เวลา (t) มีค่าเป็น + เสมอ

ปล่อยหรือขว้างวัตถุลง	ผู้ตบาส	โยนวัตถุจากหน้าผา



ADD LINE พี่ตัว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตัว



โจทย์ฝึกฝีมือ : การเคลื่อนที่แนวเส้นตรง

ความเร็วคงที่

1. รถยนต์คันหนึ่งวิ่งด้วยอัตราความเร็วคงที่ 20 เมตรต่อวินาที
นานเท่าใดจึงจะเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 500 เมตร (O-NET 49)
 1. 10 s
 2. 15 s
 3. 20 s
 4. 25 s

ความเร็วเฉลี่ย

2. เด็กคนหนึ่งออกกำลังกายด้วยการวิ่งด้วยอัตราเร็ว 6 m/s เป็นเวลา 1 นาที
วิ่งด้วยอัตราเร็ว 5 m/s อีก 1 นาที แล้วเดินด้วยอัตราเร็ว 1 m/s อีก 1 นาที
จงหาอัตราเร็วเฉลี่ยในช่วงเวลา 3 นาทีนี้ (ONET 49)
 1. 3.0 m/s
 2. 3.5 m/s
 3. 4.0 m/s
 4. 4.5 m/s
3. รถยนต์คันหนึ่งเคลื่อนที่ได้ 30 กิโลเมตร ในครึ่งชั่วโมงแรก และเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 50 กิโลเมตร
ในครึ่งชั่วโมงต่อมา อัตราเร็วเฉลี่ยใน 1 ชั่วโมงมีค่าเท่าใด



ADD LINE พี่ตัว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตัว



5 สูตรหลัก

4. รถยนต์ A เริ่มเคลื่อนที่จากหยุดนิ่ง โดยอัตราเร็วเพิ่มขึ้น 2 เมตร/วินาที ทุก 1 วินาที เมื่อสิ้นวินาทีที่ 5 รถยนต์จะมีอัตราเร็วเท่าใด
 1. 5 m/s
 2. 10 m/s
 3. 15 m/s
 4. 20 m/s

5. ถ้าเครื่องบินต้องใช้เวลาในการเร่งเครื่อง 20 วินาที จากหยุดนิ่ง และใช้ระยะทาง 400 เมตร ก่อนที่จะขึ้นจากทางวิ่งได้ จงหาอัตราเร็วของเครื่องบินขณะที่ขึ้นจากทางวิ่งเท่ากับกี่เมตรต่อวินาที
 1. 20 m/s
 2. 40 m/s
 3. 80 m/s
 4. 100 m/s

6. วัตถุอันหนึ่งเคลื่อนที่ด้วยความเร่ง 6 m/s^2 จะต้องใช้เวลานานเท่าไร ในการเปลี่ยนความเร็วจาก 20 m/s เป็น 50 m/s
 1. 2 s
 2. 3 s
 3. 5 s
 4. 7 s



ADD LINE พี่ตัว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com

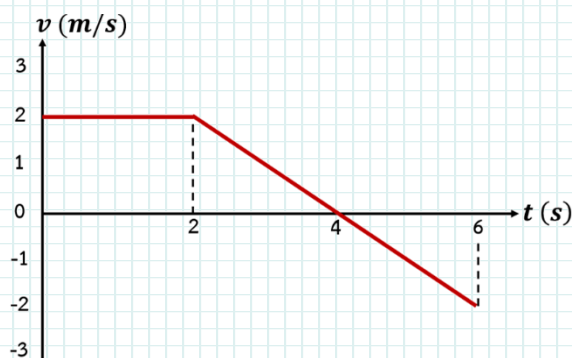


Follow IG พี่ตัว



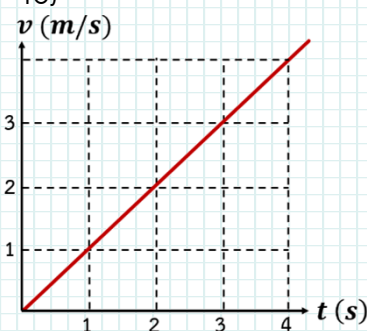
กราฟการเคลื่อนที่แนวตรง

7. วัตถุเคลื่อนที่ใน 1 มิติ โดยมีความเร็วที่ เวลาต่าง ๆ เป็นดังกราฟ ถามว่าเมื่อเวลา $t = 6$ วินาที วัตถุนี้อยู่ห่างจากตำแหน่งเริ่มต้น (เมื่อเวลา $t = 0$) กี่เมตร (Ent ฟิสิกส์ มี.ค. 47)



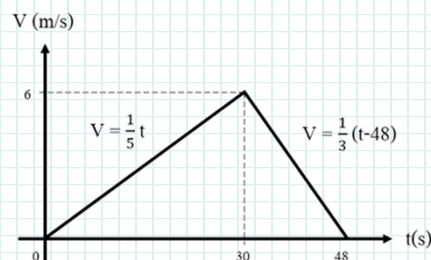
8. ให้กราฟระหว่างความเร็ว v และเวลา t ของการเคลื่อนที่เชิงเส้นของวัตถุเป็นดังรูป จงหาเวลาที่วัตถุเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 4.5 เมตร (Ent ฟิสิกส์ มีนา 48)

1. 1.0 s
2. 2.0 s
3. 3.0 s
4. 4.0 s



9. รถยนต์ออกวิ่งไปตามถนนที่เป็นเส้นตรงด้วยความเร็ว (v) ที่แสดงด้วยกราฟดังรูป หลังจากที่ถูกออกเดินทางไปได้ 48 วินาที จังหวะหนึ่ง จังหวะระยะทางที่รถยนต์วิ่งไปทั้งหมดว่าเป็นระยะทางกี่เมตร (PAT3 ต.ค. 58)

1. 140 m
2. 144 m
3. 148 m
4. 150 m
5. 154 m



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



การเคลื่อนที่แบบมีความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วง

10. โยนวัตถุขึ้นจากที่สูงด้วยความเร็ว 40 m/s วัตถุอยู่กลางอากาศนาน 12 วินาที
จึงตกสู่พื้นล่าง จงหาความสูงของที่แห่งนี้
1. 240 m
 2. 300 m
 3. 360 m
 4. 480 m
11. โยนวัตถุขึ้นในแนวตั้งด้วยความเร็วต้น 50 m/s นานเท่าไรวัตถุจะหยุดและขึ้นได้สูงสุดเท่าใด
1. นาน 3 s สูงสุด 100 m
 2. นาน 3 s สูงสุด 125 m
 3. นาน 5 s สูงสุด 100 m
 4. นาน 5 s สูงสุด 125 m
12. ขว้างวัตถุขึ้นในแนวตั้งด้วยความเร็ว 60 เมตรต่อวินาที อยากทราบว่าอีกนานเท่าไร
วัตถุจะเคลื่อนที่ลงด้วยความเร็ว 20 เมตรต่อวินาที
1. 2 s
 2. 4 s
 3. 6 s
 4. 8 s



ADD LINE พี่ตัว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตัว