

รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1	ใบงาน 9.1	ผลการเรียนที่คาดหวังที่ 9
รหัสวิชา ว 30201		ใช้ประกอบแผนจัดการเรียนรูที่ 9
ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4	5 คะแนน (A)	เวลา 10 นาที
เรื่อง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์		

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

- ให้นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นว่า วัตถุที่ถูกขว้างออกไปจากที่สูงจากพื้น หรือ ยิงวัตถุออกไปจากพื้นทำมุมใดๆ กับแนวระดับ
แนวการเคลื่อนที่จะโค้งคล้ายกับกราฟพาราโบลา อยากทราบว่า
มีแรงกระทำต่อวัตถุนี้หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

- ความคิดเห็นของกลุ่มเห็นว่า วัตถุที่ถูกขว้างออกไปจากที่สูงจากพื้น หรือ ยิงวัตถุออกไปจากพื้นทำมุมใดๆ กับแนวระดับ
แนวการเคลื่อนที่จะโค้งคล้ายกับกราฟพาราโบลา อยากทราบว่า
มีแรงกระทำต่อวัตถุนี้หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

- ความคิดเห็นที่นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสรุป เห็นว่า
วัตถุที่ถูกขว้างออกไปจากที่สูงจากพื้น หรือ ยิงวัตถุออกไปจากพื้นทำมุมใดๆ
กับแนวระดับ
แนวการเคลื่อนที่จะโค้งคล้ายกับกราฟพาราโบลามีแรงกระทำต่อวัตถุนี้หรือไม่
อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1	ใบงาน 9.2	ผลการเรียนที่คาดหวังที่ 9
รหัสวิชา ว 30201		ใช้ประกอบแผนจัดการเรียนรูที่ 9
ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4	5 คะแนน (P)	เวลา 40 นาที
เรื่อง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์		

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....กลุ่มที่.....

- ให้นักเรียนสรุปสาระสำคัญที่ได้จากการสืบค้น ข้อมูล และบันทึกลงในสมุด
 - การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ มีลักษณะแนวการเคลื่อนที่เป็นอย่างไร
 - มิติของการเคลื่อนที่ ในระนาบเดียวกัน เป็นอย่างไร
 - มีแรงเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่อย่างไร
 - ผลจากแรง ทำให้การเคลื่อนที่ในแนวระดับเป็นอย่างไร และการเคลื่อนที่ในแนวดิ่งเป็นอย่างไร
 - สมการที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ ได้แก่

คำถาม

- เครื่องยิงกระสุน ยิงกระสุนที่มีมวล 200 กรัม ด้วยความเร็วต้น 100 เมตรต่อวินาที ทำมุม 30 องศา กับแนวระดับ หลังจากนั้น 6 วินาที กระสุนจะอยู่สูงจากพื้นระดับ และ ไกลจากตำแหน่งยิงวัดในแนวระดับเท่าใด

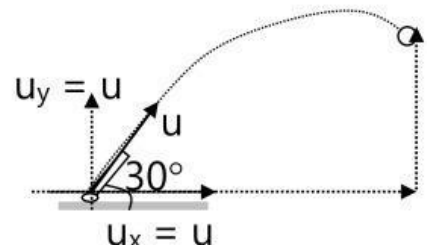
วิธีทำ หากกระสุนอยู่สูงจากพื้นระดับ

$$\text{จาก } S_y = u_y t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$S_y = u \sin 30^\circ t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$S_y = (\dots) (\dots) (\dots) + \frac{1}{2} (- 10) (\dots)^2$$

$$S_y = \dots \text{ เมตร}$$



ตอบ

หาตำแหน่งที่ไกลจากจุดยิงในแนวระดับ

$$\text{จาก } S_x = u_x t$$

$$S_x = u \cos 30^\circ t$$

$$S_x = (\dots) (\dots) (\dots)$$

$$S_x = \dots \text{ เมตร } \text{ตอบ}$$

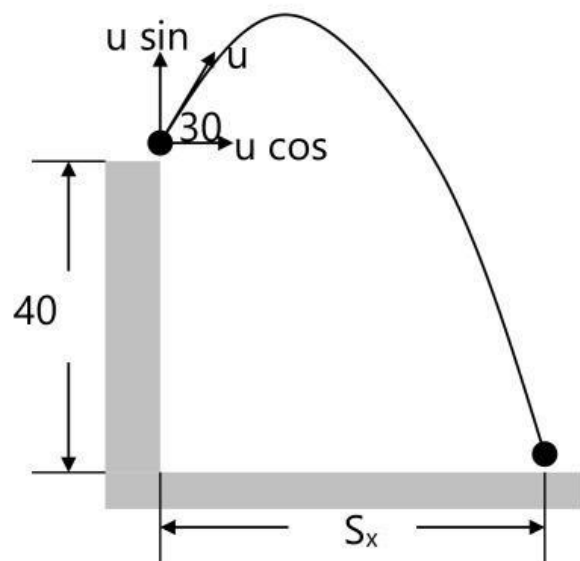
2. ขว้างก้อนหินจากหน้าผาสูง 40 เมตร ทำมุมเงย 30° กับแนวระดับด้วยความเร็ว 20 เมตรต่อวินาที จงหาว่า

ก. นานเท่าไรก้อนหินจึงจะตกถึงพื้นล่าง

ข. ก้อนหินตกห่างจากตีนหน้าผาเท่าไร

ค. ก้อนหินขึ้นไปได้สูงสุดจากพื้นเท่าไร

วิธีทำ หา $u_x = u \cos 30^\circ$
 $u_x = (\dots)(\dots)$
 $u_x = \dots \text{ m/s}$
 $u_y = u \sin 30^\circ$
 $u_y = (\dots)(\dots)$
 $u_y = \dots \text{ m/s}$



ก. หาเวลาที่ก้อนหินลอยอยู่ในอากาศจนตกถึงพื้น จาก

$$S_y = u_y t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$(\dots) = (\dots) t + \frac{1}{2} (-10) t^2$$

$$(\dots) t^2 - (\dots) t - (\dots) = 0$$

$$t = \dots \text{ วินาที}$$

ตอบ

ข. หาระยะที่ก้อนหินตกห่างจากตีนหน้าผา

$$\text{จาก } S_x = u_x t$$

$$S_x = (\dots)(\dots) = \dots \text{ เมตร}$$

ตอบ

ค. หาว่าก้อนหินสูงจากพื้นสูงสุดกี่เมตร

$$\text{จาก } v_y^2 = u_y^2 + 2gS_y$$

$$(\dots)^2 = (\dots)^2 + 2(\dots)S_y$$

$$S_y = \dots \text{ เมตร}$$

$$\text{ก้อนหินขึ้นไปได้สูงสุดจากพื้น} = 40 + \dots = \dots \text{ เมตร}$$

ตอบ

รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1	ใบงาน 9.3	ผลการเรียนที่คาดหวังที่ 9
รหัสวิชา ว 30201		ใช้ประกอบแผนจัดการเรียนรูที่ 9
ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4	5 คะแนน (A)	เวลา 10 นาที
เรื่อง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์		

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....กลุ่มที่.....

ยิงจรวดขวดน้ำขึ้นจากพื้นหน้าผาสูง 80 เมตร ด้วยความเร็วระดับหนึ่งและทำมุม 37 องศา กับแนวระดับ โดยจุดยิงห่างจากขอบหน้าผา 240 เมตร
พบว่าจรวดขวดน้ำเฝียดขอบหน้าผาพอดี จงหา

- ก. ความเร็วของจรวดขวดน้ำ (50 m/s)
ข. จรวดขวดน้ำตกถึงพื้นห่างจากตีนหน้าผากี่เมตร (80 m)