



ใบงาน แกะแนสสอบจุดประสงค์ที่ 5 การตกแบบเสรี



ชื่อ-นามสกุล ชั้น เลขที่

1. โยนก้อนหินขึ้นไปตามแนวตั้งด้วยความเร็วต้น 10 เมตรต่อวินาที (ไม่คิดแรงต้านอากาศ) จงหา

- 1.1 เมื่อใดที่ก้อนหินมีความเร็วเป็นศูนย์
- 2.2 ก้อนหินขึ้นไปได้สูงสุดเท่าใด
- 2.3 เป็นเวลานานเท่าใด ก้อนหินจึงจะตกลงมาถึงตำแหน่งเริ่มต้น

โจทย์กำหนด $u =$ m/s , $g =$ m/s^2

วิธีทำ.....

1.1

ต้องการหา

จากสูตร

$$v = u + gt$$

$$s = \left(\frac{u + v}{2} \right) t$$

$$s = ut + \frac{1}{2} gt^2$$

$$v^2 = u^2 + 2gs$$

1.2

ต้องการหา

จากสูตร

$$v = u + gt$$

$$s = \left(\frac{u + v}{2} \right) t$$

$$s = ut + \frac{1}{2} gt^2$$

$$v^2 = u^2 + 2gs$$

1.3

ต้องการหา

จากสูตร

$$v = u + gt$$

$$s = \left(\frac{u + v}{2} \right) t$$

$$s = ut + \frac{1}{2} gt^2$$

$$v^2 = u^2 + 2gs$$

ตอบ เมื่อผ่านไป วินาที ตอบ ก้อนหินขึ้นไปได้ ตอบ ก้อนหินจะตกกลับมา
ความเร็วของก้อนหินเป็นศูนย์ สูงสุด เมตร ตำแหน่งเริ่มต้นเมื่อเวลา
ผ่านไป วินาที

2. เด็กคนหนึ่งโยนเหรียญขึ้นไปในแนวตั้ง เหรียญตกถึงพื้นที่อยู่ต่ำกว่าตำแหน่งมือที่โยนเหรียญเป็นระยะทาง 80 เซนติเมตร ถ้าเหรียญอยู่ในอากาศเป็นเวลา 2 วินาที เด็กคนนั้นโยนเหรียญขึ้นไปด้วยอัตราเร็วเท่าใด

โจทย์กำหนด $t =$ วินาที, $s =$ m , $g =$ m/s^2

วิธีทำ..... ต้องการหา

จากสูตร

$$v = u + gt$$

$$s = \left(\frac{u + v}{2} \right) t$$

$$s = ut + \frac{1}{2} gt^2$$

$$v^2 = u^2 + 2gs$$

ตอบ เด็กคนนั้น โยนเหรียญขึ้นไปด้วยอัตราเร็ว m/s



3. ปล่อยวัตถุตกจากที่สูง 0.02 กิโลเมตร นานเท่าใดวัตถุถึงพื้นล่าง

โจทย์กำหนด $u =$ m/s, $s =$ m, $g =$ m/s²

วิธีทำ ต้องการหา

จากสูตร

$$v = u + gt$$

$$s = \left(\frac{u+v}{2}\right)t$$

$$s = ut + \frac{1}{2}gt^2$$

$$v^2 = u^2 + 2gs$$

ตอบ วัตถุจะตกถึงพื้นล่างภายในเวลา วินาที

4. บอลกลิ้งลงชันด้วยความเร็วคงที่ 1 เมตรต่อวินาที เมื่อเวลาผ่านไป 2 วินาทีคนในบอลกลิ้งปล่อยวัตถุลงมา จงหา

4.1 ขณะปล่อยวัตถุ บอลกลิ้งอยู่สูงจากพื้นเท่าใด

โจทย์กำหนด $v_{\text{บอลกลิ้ง}} =$ m/s, $t =$ วินาที, $g =$ m/s²

วิธีทำ ต้องการหา

จากสูตร

$$v = u + gt$$

$$s = vt$$

$$s = \left(\frac{u+v}{2}\right)t$$

$$s = ut + \frac{1}{2}gt^2$$

$$v^2 = u^2 + 2gs$$

ตอบ ขณะปล่อยวัตถุ บอลกลิ้งอยู่สูงจากพื้น เมตร

4.2 นานเท่าใดวัตถุถึงพื้นล่าง

โจทย์กำหนด $v_{\text{วัตถุ}} =$ m/s, $s =$ m, $g =$ m/s²

วิธีทำ ต้องการหา

จากสูตร

$$v = u + gt$$

$$s = vt$$

$$s = \left(\frac{u+v}{2}\right)t$$

$$s = ut + \frac{1}{2}gt^2$$

$$v^2 = u^2 + 2gs$$

ตอบ วัตถุถึงพื้นล่างภายในเวลา วินาที

