

วิชา ฟิสิกส์

การเคลื่อนที่แนวตั้ง

มาตะลุยโจทย์กัน

1. จรวดลำหนึ่งทะยานขึ้นจากพื้นโลกในแนวตั้ง ด้วยความเร็ว 15 เมตร/วินาที² เมื่อเวลาผ่านไป 60 วินาที จรวดลำนี้จะอยู่สูงจากพื้นโลกกี่เมตร กำหนดให้ $g = 10 \text{ m/s}^2$



กำหนดให้ $a = \text{m/s}^2$, $t = \text{s}$
 $u = \text{m/s}$, $g = \text{m/s}^2$

พิจารณา การเคลื่อนที่ของจรวดขึ้นไปด้วยความเร็ว
 ซึ่งทำให้เกิดความเร็วสัมพัทธ์ ซึ่งทำให้วัตถุเคลื่อนที่
 ในลักษณะการเคลื่อนที่แนวตรง โดยไม่ต้องคิดค่า g

จากสูตร $s = +$
 แทนค่า $s = () () + () ()$
 $s = + \text{ m.}$
 $s = \text{ m.}$

ดังนั้น จรวดจะอยู่สูงจากพื้นโลก

เมตร

2. ชายคนหนึ่งยืนอยู่บนตาดฟ้าของตึก เขาขว้างก้อนหินขึ้นไปในอากาศในแนวตั้งด้วย ความเร็ว 5 m/s หลังจากก้อนหินหลุดจากมือเขา 6 s ก็ตกถึงพื้นความสูงของตึกเป็นเท่าใด ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



กำหนดให้ $u = \text{m/s}$, $t = \text{s}$
 $g = \text{m/s}^2$

-หา h

จากสูตร $h = +$
 แทนค่า $h = () () + () ()$
 $h = +$
 $h = \text{ m.}$

ดังนั้น ตึกสูง

เมตร

3. ปล่อยก้อนหินจากยอดตึก ถ้าวัตถุอยู่ในอากาศนาน 2 s ความเร็วขณะวัตถุ กระบพพื้นเป็นเท่าใด ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



กำหนดให้ $u = \text{m/s}$, $t = \text{s}$
 $g = \text{m/s}^2$

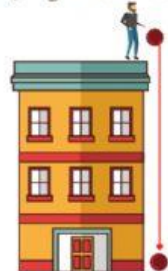
-หา v

จากสูตร $v = +$
 แทนค่า $v = + () ()$
 $v = \text{ m/s}$

ดังนั้น ขณะกระทบพื้นวัตถุมีความเร็ว

เมตร/วินาที

4. ปล่อยก้อนหินจากตึกสูง 40 m ด้วยความเร็วต้น 10 m/s ลงในแนวตั้ง ก้อนหินจะกระทบพื้นด้วยความเร็วเท่าใด ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



กำหนดให้ $u = \text{m/s}$, $h = \text{m.}$
 $g = \text{m/s}^2$

-หา v

จากสูตร $v = +$
 แทนค่า $v = () + 2 () ()$
 $v =$
 $v = \text{ m/s}$

ดังนั้น ขณะกระทบพื้นหินจะมีความเร็ว

เมตร/วินาที