

การเคลื่อนที่แนวตั้ง

1. มะม่วงลูกหนึ่งตกลงจากต้น ที่อยู่สูงจากพื้น 4.9 เมตร อยากทราบว่า ลูกมะม่วงอยู่ในอากาศนานกี่ วินาที เมื่อ $g = 10 \text{ m/s}^2$

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

- หาค่า t

จากสูตร $h = +$

แทนค่า $= () () + () ()$

$t^2 = \text{s}$

$t = \text{s}$

ดังนั้น มะม่วงจะลอยอยู่ในอากาศ

วินาที

2. ชายคนหนึ่งโยนวัตถุขึ้นตรงๆ ในแนวตั้งด้วยความเร็ว 15 เมตรต่อวินาที เมื่อเวลาผ่านไปวินาที วัตถุจึงตกลงมาถึงตำแหน่งที่โยน กำหนดให้ $g = 10 \text{ m/s}^2$

โจทย์กำหนดให้ $u = \text{m/s.}$, $g = \text{m/s}^2$
 $v = \text{m/s}$

- หาค่า t

จากสูตร $= +$

แทนค่า $= +$

$t = \text{s}$

ดังนั้นวัตถุจะตกมาตำแหน่งเดิมจะใช้เวลา วินาที

การเคลื่อนที่แนวตั้ง

3. ขณะที่บอลลูนกำลังลอยขึ้นด้วยอัตราเร็ว 10 เมตรต่อวินาที คนในบอลลูนก็ปล่อยวัตถุลงมา ให้หาว่าเมื่อเวลาผ่านไป 3 วินาที วัตถุจะอยู่ต่ำกว่าบอลลูนอยู่เท่าใด

โจทย์กำหนดให้ $v_{\text{บอลลูน}} = \text{m/s}$, $t = \text{s}$, $g = \text{m/s}^2$

ให้ความสูงของบอลลูนเป็นระดับอ้างอิง

แทนค่า $= _$

$s = \text{m.}$

ดังนั้น บอลลูนลอยสูงจากระดับอ้างอิง เมตร มีทิศ

พิจารณาวัตถุที่เคลื่อนที่ขึ้นไปพร้อมบอลลูนจึงมีความเร็วเท่ากัน

โจทย์กำหนดให้ $u_{\text{วัตถุ}} = \text{m/s}$,
 $t = \text{s}$, $g = \text{m/s}^2$

- หา ความสูงของวัตถุที่ห่างจากระดับอ้างอิง

จากสูตร $h = +$

แทนค่า $h = () () + () ()$

$h = \text{m.}$

ดังนั้น วัตถุอยู่ห่างจากระดับอ้างอิง เมตร มีทิศ

สรุปได้ว่า วัตถุอยู่ห่างจากบอลลูน

$+ = \text{เมตร}$



พิจารณา เมื่อเวลาผ่านไป 3 วินาที บอลลูนก็ยิ่งลอยขึ้น ด้วยความเร็วคงที่

- หา ความสูงของบอลลูนที่สูงขึ้น

จากสูตร $v = s/t$

