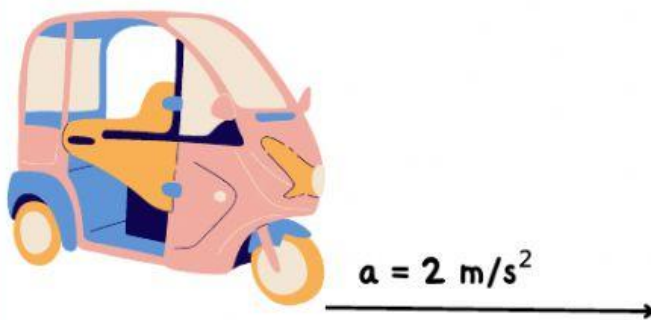


แบบฝึกหัด
การเคลื่อนที่ในแนวตรง (แนวราบ)

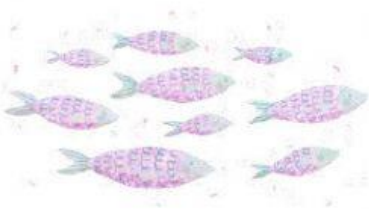
1. รถสามล้อคันหนึ่งเคลื่อนที่แนวเส้นตรงด้วยความเร่ง 2 m/s^2 จงหาเวลาที่รถสามล้อคันนี้ใช้ในการเพิ่มความเร็วอย่างสม่ำเสมอจาก 12 m/s เป็น 24 m/s



$$\begin{aligned} \text{จากสูตร } v &= u + at \\ &= \quad + \quad (\quad) t \\ - &= t \\ / &= t \\ &= t \end{aligned}$$

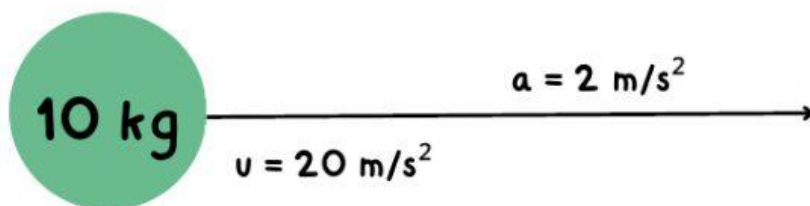
\therefore วินาที

2. ดันวัตถุมวล 10 kg ให้เคลื่อนที่ในทางตรงมีความเร็วเริ่มต้นที่ 20 m/s เมื่อเวลาผ่านไป 20 วินาที และมีความเร่ง 5 m/s^2 วัตถุนี้จะมีความเร็วเท่าใด



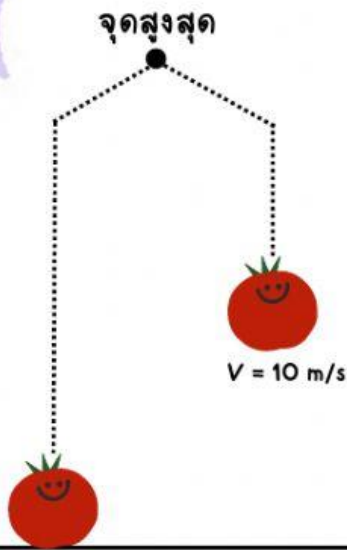
$$\begin{aligned} \text{จากสูตร } v &= u + at \\ v &= \quad + (\quad) (\quad) \\ v &= \quad \text{m/s} \end{aligned}$$

\therefore m/s



แบบฝึกหัด การเคลื่อนที่ในแนวตรง (แนวตั้ง)

1. โยนมะเขือเทศขึ้นไปในแนวตั้งด้วยความเร็วต้น 20 m/s หลังจากถึงจุดสูงสุด ลูกมะเขือเทศก็ตกลงมายังจุดที่มีความเร็ว 10 m/s จงหาระยะทางทั้งหมด (ให้ $g=10 \text{ m/s}^2$)



1. หา S ขึ้น

$$V^2 = U^2 + 2gS$$

$$= \quad^2 + 2 \quad S$$

$$= \quad + \quad$$

$$20S =$$

$\therefore S$ ขึ้น มีค่า \quad m

2. หา S ลง

$$V^2 = U^2 + 2gS$$

$$= \quad^2 + 2 \quad S$$

$$= \quad + \quad$$

$$20S =$$

$\therefore S$ ลง มีค่า \quad m

\therefore ระยะทางทั้งหมด = $\quad + \quad$
= \quad m

2. โยนดอกไม้จากภูเขาสูง 64 เมตร ด้วยความเร็วต้น 48 m/s โดยที่ $g = 10 \text{ m/s}^2$ เมื่อเวลาผ่านไป 4 วินาที ดอกไม้อยู่ที่จุดสูงสุด อยากทราบว่าจุดสูงสุดอยู่สูงจากภูเขากี่เมตร



จากสูตร $S = (u+v/2)t$

แทนค่า $S = (\quad + \quad / 2)$
 $S = (\quad) (\quad)$
 $S = \quad$ m

ดังนั้น จุดสูงสุดที่ดอกไม้ขึ้นไปถึง
สูงจากภูเขา \quad m

แบบฝึกหัด
การเคลื่อนที่ในแนวตรง (ประยุกต์)

1. ปล่อยลูกบอลขึ้นไปในแนวตั้งจากพื้น ปรากฏว่าผ่านยอดไม้ซึ่งสูงจากพื้น 10 m ด้วยความเร็ว 5 m/s จงหาว่า

ก. ปล่อยลูกบอลขึ้นด้วยความเร็วเท่าใด หา

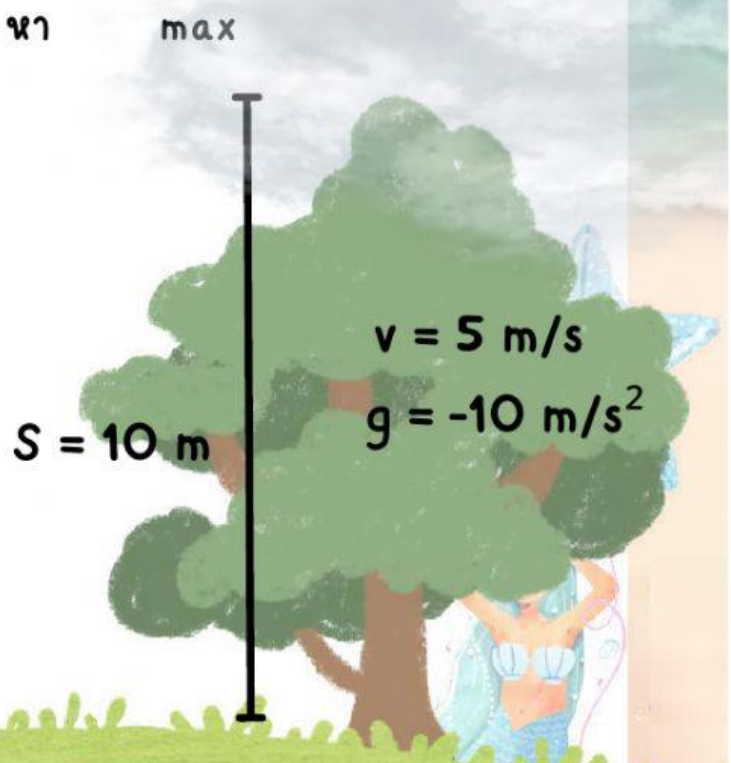
$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} &= + \\ \text{แทน} &= - \\ &= \text{ m/s} \end{aligned}$$

ข. ลูกบอลลอยอยู่ในอากาศนานเท่าใด หา ทั้งหมด(ขาขึ้น+ขาลง)

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} &= + \\ \text{แทน} &= - \\ &= \text{ s} \end{aligned}$$

ค. ลูกบอลขึ้นไปสูงสุดจากพื้นเท่าใด หา

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} & \max = (+) \\ \text{แทน} & \max = (+) \\ & \max = \text{ m} \end{aligned}$$



แบบฝึกหัด การเคลื่อนที่ในแนวตรง (ประยุกต์)

2. ยิงปืนจากหน้าผาขึ้นไปในแนวตั้ง หลังจากยิง 40 วินาที ลูกปืนอยู่ต่ำกว่าหน้าผา 100 m จงหาความเร็วของ ลูกปืนขณะที่ออกจากลำกล้อง และลูกปืนขึ้นไปสูงสุดเท่าไร



1.) หา v
 จากสูตร $v = u + at$
 แทน $0 = u + (-9.8)(40)$
 $u = 392$ m/s

2.) หา S_{max}
 จากสูตร $v^2 = u^2 + 2as$
 แทน $0 = (392)^2 + 2(-9.8)S_{max}$
 $S_{max} = 7840$ m