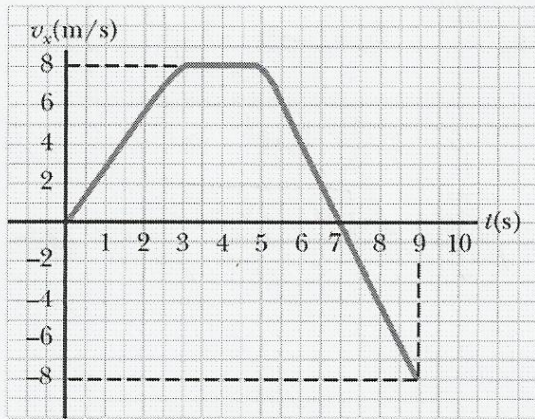
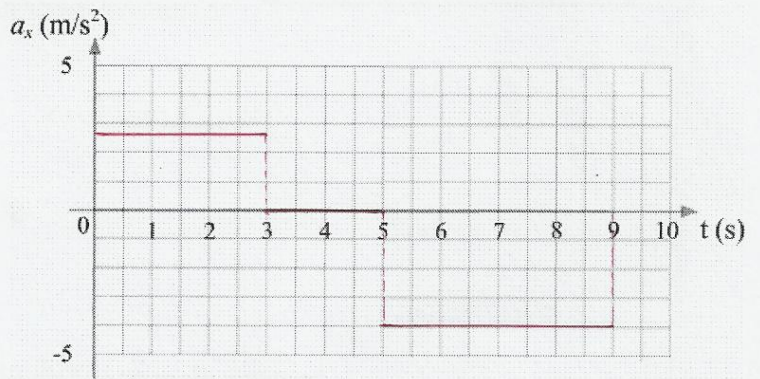


1. กราฟการเคลื่อนที่ของวัตถุหนึ่ง มีความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในแนวแกน x ; v_x (m/s) และเวลา t (s) ดังรูป



- a) ช่วงเวลา 0-3 วินาที วัตถุมีความเร่งเท่ากับ.....*2.67*.....m/s²
- b) ช่วงเวลา 3-5 วินาที วัตถุมีความเร่งเท่ากับ.....*0*.....m/s²
- c) ช่วงเวลา 5-7 วินาที วัตถุมีความเร่งเท่ากับ.....*-4.0*.....m/s²
- d) ช่วงเวลา 7-9 วินาที วัตถุมีความเร่งเท่ากับ.....*-4.0*.....m/s²
- e) การกระจัดที่วัตถุเคลื่อนที่ได้ในช่วงเวลา 0-7 วินาทีเท่ากับ.....*36*.....m
- f) การกระจัดที่วัตถุเคลื่อนที่ได้ในช่วงเวลา 7-9 วินาทีเท่ากับ.....*-8*.....m
- g) การกระจัดที่วัตถุเคลื่อนที่ได้ทั้งหมดเท่ากับ.....*28*.....m
- h) ระยะทางที่วัตถุเคลื่อนที่ได้ทั้งหมดเท่ากับ.....*44*.....m

2. จากข้อ 1 จงเขียนกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความเร่งของวัตถุ a_x (m/s²) กับเวลา t (s) ตั้งแต่ช่วงเวลา 0-9 วินาที



3. รถจักรยานยนต์คันหนึ่งขี่มาด้วยความเร็ว 78 km/h จากนั้นคนขี่เบรกรถด้วยความเร่ง -6.0 m/s² จงหา

- a) เวลาที่ใช้ในการหยุดรถจักรยานยนต์คันหนึ่ง (วินาที)
- b) ระยะทางที่รถจักรยานยนต์เคลื่อนที่ไปได้หลังจากเบรก (เมตร)

ตัวแปรที่โจทย์กำหนด
[พร้อมระบุหน่วย]

$u = 78 \text{ km/h}$
 $= 78 \frac{\text{km}}{\text{h}} \times \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} \times \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = 21.67 \text{ m/s}$

$a = -6.0 \text{ m/s}^2$

$v = 0 \text{ m/s}$

$t = ?$

$s = ?$

a) สมการที่ใช้คำนวณ คือ

$$v = u + at$$

$$t = \frac{v - u}{a}$$

$$= \frac{0 - 21.67 \text{ m/s}}{-6.0 \text{ m/s}^2} = 3.61 \text{ s}$$

b) สมการที่ใช้คำนวณ คือ

$$v^2 = u^2 + 2as$$

$$s = \frac{v^2 - u^2}{2a}$$

$$= \frac{0^2 - (21.67 \text{ m/s})^2}{2(-6.0 \text{ m/s}^2)} = 39.13 \text{ m}$$

เวลาที่ใช้ในการหยุดรถจักรยานยนต์คันหนึ่งเท่ากับ.....*3.61*..... หน่วย.....*วินาที*

ระยะทางที่รถจักรยานยนต์เคลื่อนที่ไปได้หลังจากเบรกเท่ากับ.....*39.13*..... หน่วย.....*เมตร*

4. ปล่อยลูกบอลตกลงมาจากตึกสูง 125 m จงหา

a) ระยะเวลาที่ลูกบอลจะตกถึงพื้น (วินาที)

b) เวลาที่ลูกบอลถึงพื้น ลูกบอลมีความเร็วเท่าใด (เมตรต่อวินาที)

ตัวแปรที่โจทย์กำหนด
[พร้อมระบุหน่วย]

$$s = -125 \text{ m}$$

$$g = -9.8 \text{ m/s}^2$$

$$u = 0 \text{ m/s}$$

$$t = ?$$

$$v = ?$$

a) สมการที่ใช้คำนวณ คือ

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

กำหนดในทิศ ↑ (+)

$$s = ut^0 + \frac{1}{2}gt^2 \rightarrow s = \frac{1}{2}gt^2$$

$$t = \sqrt{\frac{2s}{g}} = \sqrt{\frac{2(-125 \text{ m})}{(-9.8 \text{ m/s}^2)}} = 5.05 \text{ s}$$

b) สมการที่ใช้คำนวณ คือ

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

กำหนดในทิศ ↑ (+)

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

$$v = \sqrt{2gs} = \sqrt{2(-9.8 \text{ m/s}^2)(-125 \text{ m})} \\ = 49.50 \text{ m/s}$$

ระยะเวลาที่ลูกบอลตกถึงพื้นเท่ากับ..... 5.05 หน่วย..... วินาที.....

เวลาที่ลูกบอลถึงพื้น ลูกบอลมีความเร็วเท่ากับ..... 49.50 หน่วย..... เมตรต่อวินาที.....

"The only man who never makes mistakes is the man who never does anything."

คนที่ไม่เคยทำผิด คือคนที่ไม่ได้ทำอะไรเลย

-- T.Roosevelt --