



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 2 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

เรื่อง การเคลื่อนที่แบบหมุน และปริมาณที่เกี่ยวข้อง

แบบฝึกทักษะ

1. ล้อรถจักรยานยนต์หมุนด้วยความเร็วเชิงมุมคงตัว 80 เรเดียนต่อวินาที ถูกห้ามล้อให้หยุดในเวลา 16 วินาที ด้วยความเร่งเชิงมุมที่เรเดียนต่อ(วินาที)² และ ล้อรถหมุนไปได้คิดเป็นกี่เรเดียน

วิธีทำ จาก $\alpha = \frac{\omega - \omega_0}{t} = \frac{\dots\dots\dots - \dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

$\therefore \alpha = \dots\dots\dots \text{ rad / s}^2$

และ $\theta = \left(\frac{\omega_0 + \omega}{2} \right) t = \left(\frac{80 + \dots\dots\dots}{2} \right) (\dots\dots\dots)$

$\therefore \theta = \dots\dots\dots \text{ rad}$

2. ชายคนหนึ่งขี่จักรยานไปตามถนนตรงจากหยุดนิ่ง ถ้าล้อรถจักรยานของเขามีเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร และเคลื่อนที่ไปด้วยความเร่งเชิงมุม 1 เรเดียนต่อ(วินาที)² เขาจะขี่จักรยานได้ระยะทางกี่เมตรในเวลา 10 วินาที

วิธีทำ จาก $\theta = \omega_0 t + \frac{1}{2} \alpha t^2$

$\theta = (0)(t) + \frac{1}{2} (\dots\dots\dots) (\dots\dots\dots)^2 = \dots\dots\dots \text{ rad}$

จาก $s = \theta r = (\dots\dots\dots) (\dots\dots\dots) = \dots\dots\dots \text{ เมตร}$

3. รถจักรยานยนต์คันหนึ่งมีขนาดล้อที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 14 นิ้ว แต่เจ้าของต้องการเปลี่ยนเป็นล้อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 17 นิ้ว ขณะที่เจ้าของขี่รถจักรยานยนต์ที่เปลี่ยนล้อใหม่ วัดความเร็วได้ 68 กิโลเมตรต่อชั่วโมง อยากทราบว่าความเร็วของรถขณะที่ใช้ล้อเดิมจะเป็นเท่าใด ขณะที่เร่งเครื่องยนต์เท่าเดิม

วิธีทำ จาก $v = \omega R$

จะได้ล้อเดิม $v_{\text{เดิม}} = \omega R_{\text{เดิม}}$

$v_{\text{เดิม}} = \omega (\dots\dots\dots) \dots\dots\dots (1)$

$v_{\text{ใหม่}} = \omega (\dots\dots\dots) \dots\dots\dots (2)$

$(1)/(2), \quad \frac{v_{\text{เดิม}}}{v_{\text{ใหม่}}} = \frac{R_{\text{เดิม}}}{R_{\text{ใหม่}}}$

$v_{\text{เดิม}} = \frac{(\dots\dots\dots)}{(\dots\dots\dots)} (\dots\dots\dots) = \dots\dots\dots \text{ km / hr}$