



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

เรื่อง การเคลื่อนที่แบบวงกลม

แบบฝึกทักษะ

1. วัตถุหนึ่งเคลื่อนที่แบบวงกลมรัศมี 5 เมตร ด้วยอัตราเร็ว 15 เมตรต่อวินาที จงหาความเร่งสู่ศูนย์กลางของวัตถุ

วิธีทำ จาก $a_c = \frac{v^2}{R} =$

2. แกว่งวัตถุหนึ่งให้เคลื่อนที่เป็นวงกลมด้วยความถี่ 7 รอบต่อวินาที ที่ผูกเชือกยาว 1 เมตร จงหาความเร่งสู่ศูนย์กลางของวัตถุ

วิธีทำ จาก $a_c = \frac{v^2}{R} = \frac{(\omega R)^2}{R} = \frac{(2\pi f R)^2}{R} = 4\pi^2 f^2 R$
 $a_c = 4\pi^2 f^2 R =$

3. ผูกเชือกยาว 2 เมตร กับวัตถุมวล 0.5 กิโลกรัม แล้วจับปลายเชือกอีกด้านแกว่งในระนาบระดับด้วยอัตราเร็วคงตัว 4 เรเดียนต่อวินาที จงหาแรงดึงเชือกขณะแกว่งวัตถุ

วิธีทำ จาก $F_c = \frac{mv^2}{R}$ โดย $F_c =$ ในที่นี้คือ แรงดึงเชือก (T)
 จะได้ $T = \frac{mv^2}{R} = m \omega^2 R =$



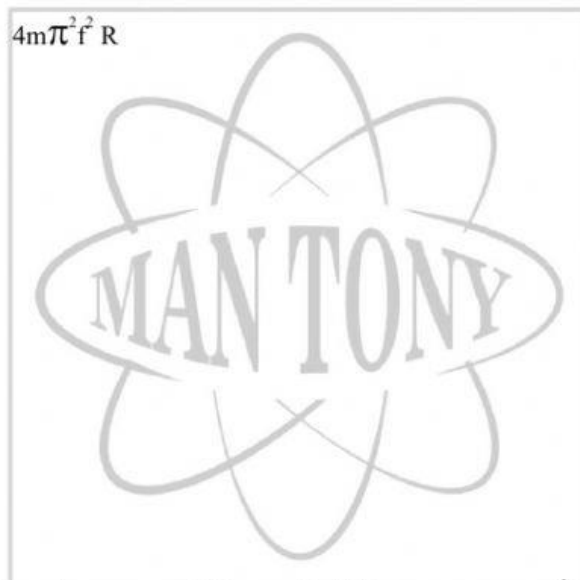
รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

4. วัตถุ A วางบนโต๊ะกลมหมุนได้รอบแกนตั้ง ที่มีสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน 0.5 โดยวัตถุ A ห่างจากแกนหมุน 0.49 เมตร จงหาว่าสามารถหมุนโต๊ะได้เร็วที่สุดกี่รอบต่อวินาที แล้ววัตถุ A นี้ยังไม่กระเด็นจากโต๊ะ

วิธีทำ จาก $F_c = \frac{mv^2}{R}$ โดย $F_c =$ ในที่นี้คือ แรงเสียดทาน (f)

$$f = \frac{mv^2}{R} = 4m\pi^2 f^2 R$$



5. รถคันหนึ่งเลี้ยวโค้งด้วยอัตราเร็วสูงสุด 72 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนถนนราบที่มีรัศมีความโค้ง 100 เมตร จงหาสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างล้อกับถนนที่ทำให้รถคันนี้หักโค้งตกถนน

วิธีทำ จาก $\mu = \frac{v^2}{Rg}$ Man tony

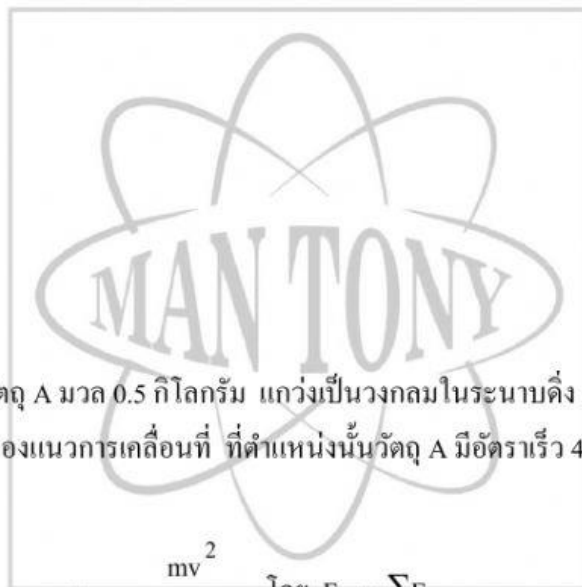


รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

6. รถจักรยานยนต์คันหนึ่งเลี้ยวโค้งบนถนนราบที่มีรัศมีความโค้ง $15\sqrt{2}$ เมตร ด้วยอัตราเร็ว $15\sqrt{2}$ เมตรต่อวินาที คนขี่จะต้องเอียงรถทำมุมกับแนวตั้งกี่องศา

วิธีทำ จาก $\tan\theta = \frac{v^2}{Rg} =$



7. ผูกเชือกยาว 1 เมตรกับวัตถุ A มวล 0.5 กิโลกรัม แกว่งเป็นวงกลมในระนาบตั้ง เมื่อเชือกทำมุม 60° กับแนวตั้ง จากตำแหน่งต่ำสุดของแนวการเคลื่อนที่ ที่ตำแหน่งนั้นวัตถุ A มีอัตราเร็ว 4 เมตรต่อวินาที จงหาความตึงของเส้นเชือกขณะนั้น

วิธีทำ จาก $F_c = \frac{mv^2}{R}$, โดย $F_c = \Sigma F$

Man tony