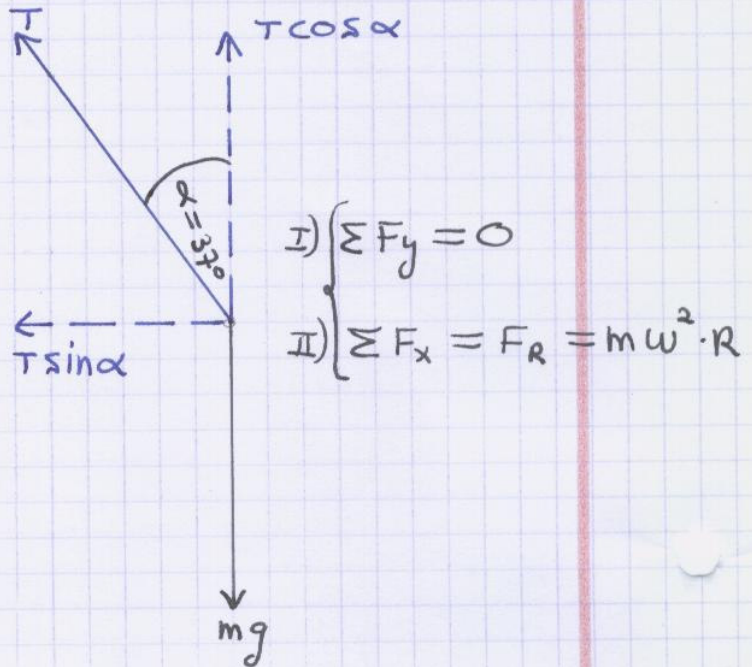
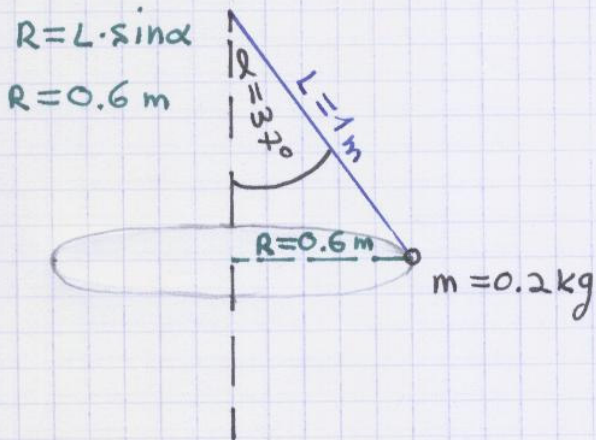


4) כדור שנתון 0.2 kg מסתובב במעגל אנכי כפי שמוצג בתמונה. מהו האורך L של השרשרת בזווית של 37° ביחס לאנכי.



$$\text{I) } \left\{ \begin{array}{l} \Sigma F_y = 0 \\ \Sigma F_x = F_R = m\omega^2 \cdot R \end{array} \right.$$

$$\text{I) } \left\{ \begin{array}{l} T \cos \alpha = mg \\ T \sin \alpha = m\omega^2 \cdot R \end{array} \right.$$

$$\frac{\text{II}}{\text{I}}) \quad \text{tg } \alpha = \frac{\omega^2 R}{g} \Rightarrow \omega = \sqrt{\frac{g \cdot \text{tg } \alpha}{R}} \Rightarrow \omega = 3.544 \frac{\text{rad}}{\text{sec}} \quad (\text{א})$$

מהירות הזוויתית של הכדור

$$v = \omega \cdot R \Rightarrow v = 3.544 \times 0.6 \Rightarrow v = 2.126 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

מהירות המשיקית של הכדור

$$g \cdot \text{tg } \alpha = \omega^2 \cdot R \quad \text{מהי תאוצתו הצנטריפטלית של הכדור?}$$

$$a_R = \omega^2 \cdot R$$

$$a_R = g \cdot \text{tg } \alpha \Rightarrow a_R = 10 \cdot \text{tg } 37^\circ \Rightarrow a_R = 7.536 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$\text{I) } T = \frac{mg}{\cos \alpha}$$

$$T = \frac{0.2 \times 10}{\cos 37^\circ}$$

$$T = 2.5 \text{ [N]}$$

2) מהי המתוח בחבל?