

$$\text{O} \downarrow \begin{matrix} u=0 \\ g \end{matrix} \quad A$$



ความเร็วต้น
↓
ทกร.กอน

$$E_B = \frac{75}{100} (E_A)$$

$$\frac{1}{2} m v^2 = (mgh) \frac{75}{100}$$

$$v^2 = gh \frac{3}{4} \times 2$$

$$v^2 = gh \frac{3}{2}$$

$$v = \sqrt{\frac{3gh}{2}}$$

$$\text{MOV } \sqrt{\frac{2gh}{3}} \quad 1J \quad \#$$

$$E_B = E_C$$

$$\frac{75}{100} \left(\frac{1}{2} m v^2 \right) = mgh$$

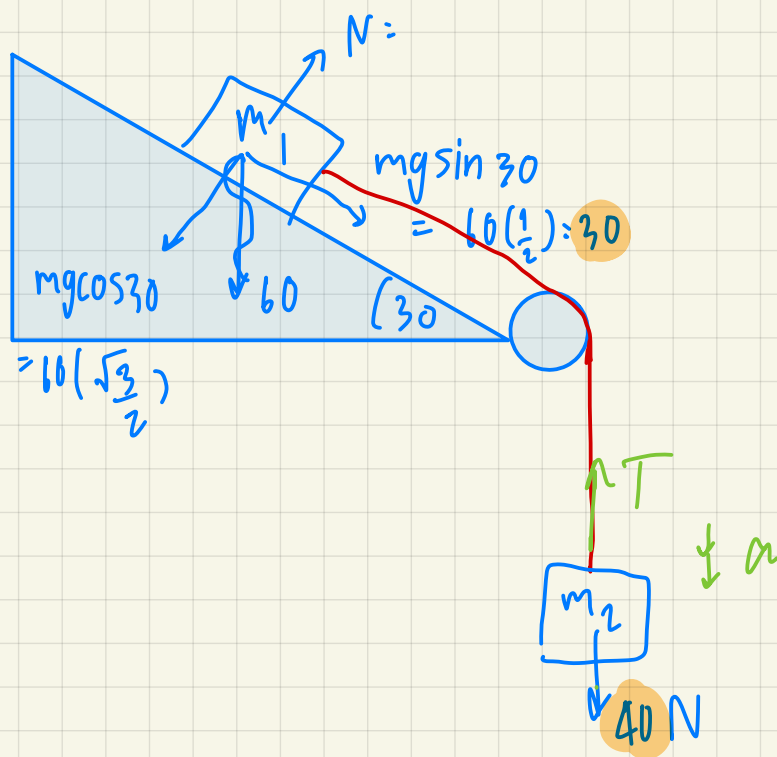
$$\frac{75}{100} (\quad) = mgh + \frac{1}{2} m v^2$$

$$E_A = E_B$$

$$mgh = \frac{1}{2} m v^2$$

$$2gh = v^2$$

$$v = \sqrt{2gh}$$



for m_1 (down the incline)

$$\sum F = ma$$

$$30 + 40 = 10(a)$$

$$70 = 10a$$

$$a = 7 \text{ m/s}^2$$

for m_2

$$\sum F = ma$$

$$mg - T = ma$$

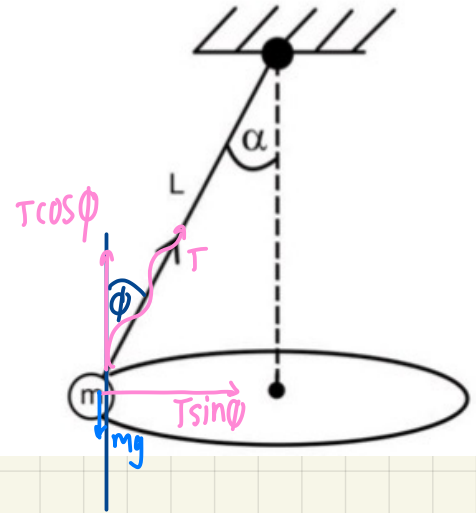
$$40 - T = (4)(7)$$

$$40 - 28 = T$$

$$12 = T$$

วัตถุมวล m มีวิถีแกว่งเป็นวงกลมบนแนวระนาบ ขณะแขวนเชือกทำมุม θ กับแนวตั้ง โดยมี $\vec{a}_c$ เป็นความเร่งเข้าสู่ศูนย์กลาง จงหาแรงตึงเชือก

- ก) $m(a_c - g \cos \theta)$ ข) $(\frac{a_c}{m} - g \sin \theta)$ ค) $mg + \cos \theta$
 ง) $mg \sin \theta$ จ) $m(a_c - mg \sin \theta)$



แนว y (แนวดิ่ง)

$$F \uparrow = F \downarrow$$

$$T \cos \theta = mg \quad \text{--- (1)}$$

$$T = \frac{mg}{\cos \theta}$$

$$\Sigma F = ma$$

$$T + F_c = m(\vec{a}_c)$$

$$F_c = m\vec{a}_c - T$$

แนว x (แนวนอน)

$$T \sin \theta = F_c$$

$$T \sin \theta = m\vec{a}_c - T$$

$$T + T = m\vec{a}_c$$

$$2T = m\vec{a}_c - T \sin \theta$$

(m)

$$p = mv$$

$$p_1 = mv$$

$$v_1 = \frac{p}{m}$$

$$\therefore \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}m\left(\frac{p}{m}\right)^2$$

$$= \frac{1}{2}m\left(\frac{p^2}{m^2}\right)$$

$$= \frac{p^2}{2m} \quad \text{--- (1)}$$

(2m)

$$p = mv$$

$$p = 2mv$$

$$v_2 = \frac{p}{2m}$$

$$\frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}(2m)\left(\frac{p}{2m}\right)^2$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{\cancel{2m} p^2}{4m^2}$$

$$= \frac{p^2}{4m} \quad \text{--- (2)}$$

$$\therefore m : 2m$$

$$\text{a. 1st } \textcircled{1} ; \textcircled{2}$$

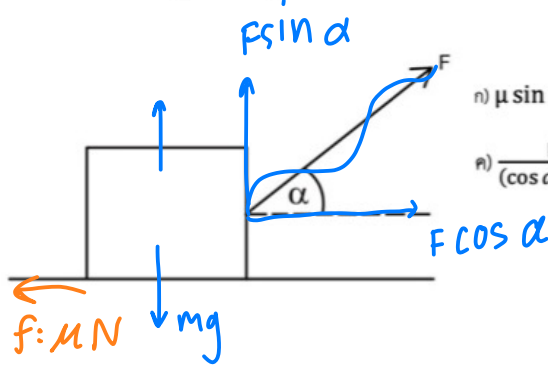
$$\frac{\frac{p^2}{2m}}{\frac{p^2}{4m}}$$

$$= \frac{\cancel{p^2}}{\cancel{2m}} \times \frac{\cancel{4m}^2}{\cancel{p^2}}$$

$$= \frac{2}{1} = 2 \cdot 1 \quad \neq$$

กล่องมวล m วางอยู่บนพื้นดังรูป จงหาแรง F ที่ทำให้กล่องไบน้เคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่

$\rightarrow a: 0$



$$n) \mu \sin \alpha - mg \cos \alpha$$

$$ค) \frac{\mu mg}{(\cos \alpha + \mu \sin \alpha)}$$

$$ง) \frac{mg}{\mu (\cos \alpha + \sin \alpha)}$$

$$ข) \mu mg \sec \alpha - mg \cos \alpha$$

$$จ) \frac{\mu mg}{(\tan \alpha)}$$

$$\sum F = 0$$

$$F \cos \alpha - f = 0$$

$$F \cos \alpha - \mu (mg - F \sin \alpha) = 0$$

$$F \cos \alpha - \mu mg - \mu F \sin \alpha = 0$$

$$F \cos \alpha - \mu F \sin \alpha = \mu mg$$

$$F (\cos \alpha - \mu \sin \alpha) = \mu mg$$

$$F = \frac{\mu mg}{\cos \alpha - \mu \sin \alpha}$$

$$\sum N$$

$$F \uparrow = F \downarrow$$

$$F \sin \alpha + N = mg$$

$$N = mg - F \sin \alpha$$

$\neq$

หากระบบอยู่ในสภาวะสมดุล W_3 ควรมีค่าเท่าไร

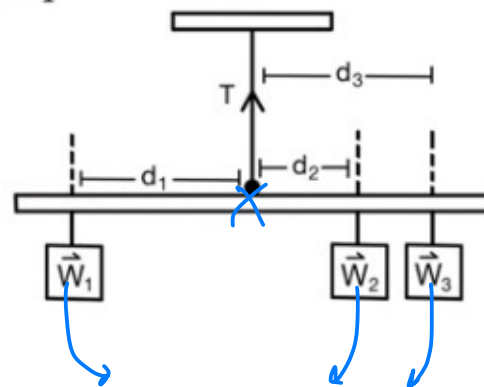
ก) $\frac{3}{4} W_1$

ข) $\frac{3}{18} W_1$

ค) $\frac{5}{7} W_1$

ง) $\frac{21}{16} W_1$

จ) W_1



$$d_2 = \frac{d_1}{2}$$

$$d_3 = \frac{2}{3} d_1$$

$$W_2 = \frac{W_1}{4}$$

ทวน

ตาม ตาม

$$m_{\text{ทวน}} = m_{\text{ตาม}}$$

$$w_1(d_1) = \left(\frac{w_1}{4}\right)d_2 + w_3(d_3)$$

$$w_1(d_1) = \left(\frac{w_1}{4}\right)\frac{d_1}{2} + w_3\left(\frac{2}{3}d_1\right)$$

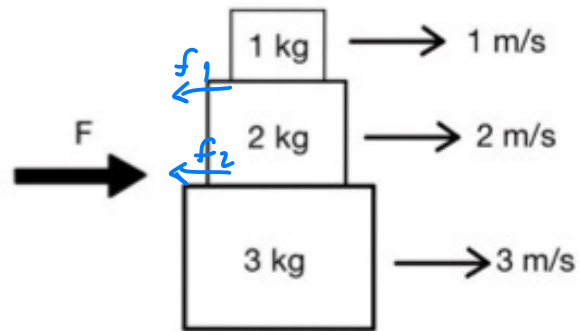
$$w_1 d_1 = \frac{w_1 d_1}{8} + w_3 \left(\frac{2d_1}{3}\right)$$

$$w_1 d_1 - \frac{w_1 d_1}{8} = w_3 \left(\frac{2d_1}{3}\right)$$

$$\frac{7w_1 d_1}{8} \left(\frac{3}{2d_1}\right) = w_3$$

$$w_3 = \frac{21}{16} w_1$$

กล่องสามใบมวล วางซ้อนกันดังรูป ออกแรงขนาด F กระทำต่อกล่องใบล่างสุดทำให้กล่องเคลื่อนที่เคลื่อนด้วยความเร็ว 3 m/s^2 พบว่ากล่อง m_2 เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 2 m/s^2 และกล่อง m_1 เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 1 m/s^2 ไปทางขวา หากไม่คิดแรงเสียดทานที่พื้นกระทำต่อกล่อง m_3 จงหาขนาดของแรง F ที่กระทำต่อกล่อง m_3



มวล m_1

$$\sum F = ma$$

$$F - f_1 = 1(1)$$

$$F = 1 + f_1$$

m_2

$$\sum F = ma$$

$$F - f_1 - f_2 = 2(2)$$

$$F = 4 + f_1 + f_2$$

m_3

$$\sum F = ma$$

$$F - f_2 = 3(3)$$

$$F = 9 + f_2$$

$$4 + f_1 + f_2 = 9 + f_2$$

$$f_1 = 5$$

$$\therefore F = 1 + 5 = 6 \quad \#$$

เลนส์ A ควรเป็นเลนส์ชนิดใดและมีความยาวโฟกัสเป็นเท่าใด หากวางวัตถุห่างจากเลนส์ เป็นระยะ $s = 15$
แล้วปรากฏภาพเสมือนขนาดใหญ่กว่าวัตถุ 4 เท่า

$$m = -4$$

$$m = \frac{s'}{s}$$

$$-4 = \frac{s'}{15}$$

$$s' = -60$$

$$\left. \begin{array}{l} s = 15 \\ s' = -60 \end{array} \right\}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$$

$$= \frac{1}{15} - \frac{1}{60}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{4 - 1}{60}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{3}{60} = \frac{1}{20}$$

$$f = 20$$

$$C = 2f \quad \rightarrow f = 2\text{cm} \quad \rightarrow S = 1$$

ทันตแพทย์ถือกระจกส่องฟันแล้ววัดได้ 4cm ห่างจากฟันที่ต้องการดูเป็นระยะ 1cm ภาพขยายของฟันที่เห็นในกระจกจะถูกขยายกี่เท่าและเป็นภาพประเภทใด

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{1} + \frac{1}{s'}$$

$$\frac{1}{2} - 1 = \frac{1}{s'}$$

$$\frac{1-2}{2} =$$

$$-\frac{1}{2} = \frac{1}{s'}$$

$$\therefore s' = -2 \rightarrow \text{ภาพเสมือน}$$

$$m = \frac{s'}{s}$$

$$= \frac{-2}{1}$$

$$m = -2$$

↳ ค่าลบขยายภาพแล้วกลับ