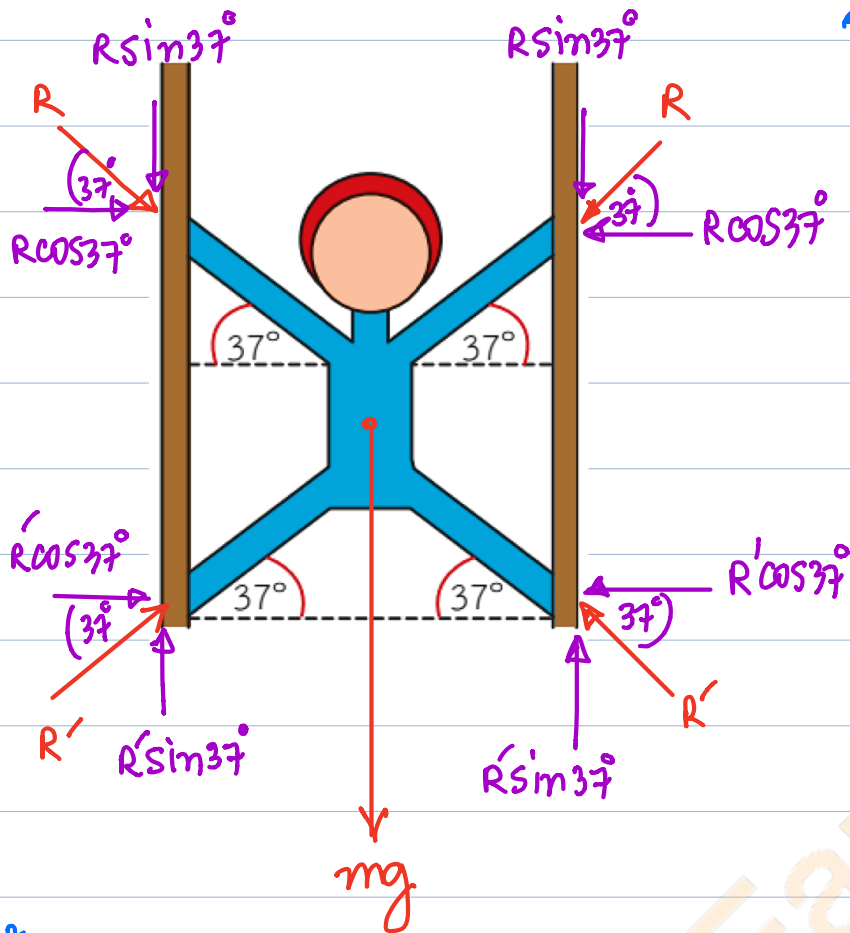


ข้อ 5 ตอน 2

เฉลยทร้านบทที่ 4 สมดุลกล 😊



กฎทรง $\uparrow = \downarrow$

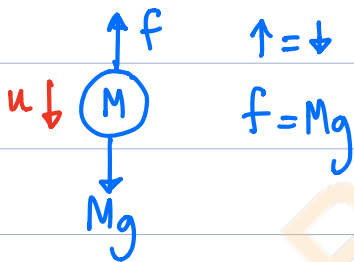
$$2R \sin 37^\circ = 2R \sin 37^\circ + mg$$

$$2(800)\left(\frac{3}{5}\right) = 2(200)\left(\frac{3}{5}\right) + m(10)$$

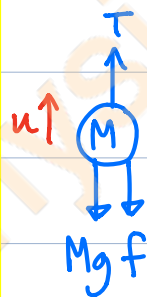
$$m = 72 \text{ kg}$$

ข้อ 6 ตอน 4

ขณ: ลวดช่วย น ควที่

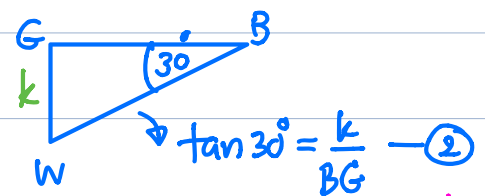
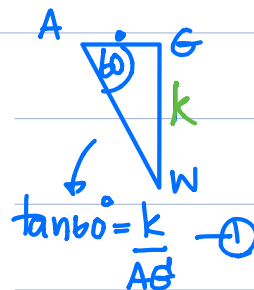
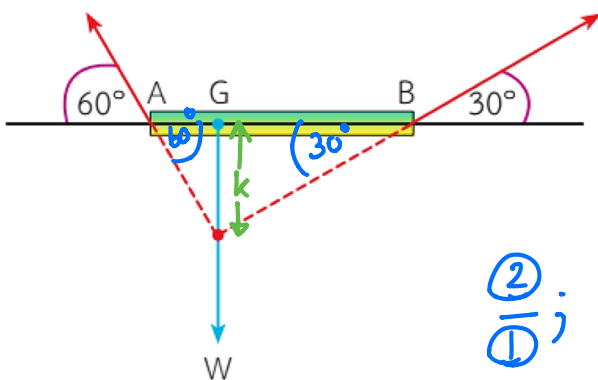


ขณ: ขึ้นด้วย น ควที่



$$T = f + Mg = 2Mg$$

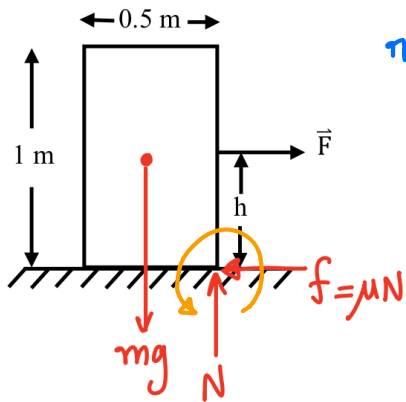
ข้อ 13 ตอน 1



$$\frac{(2)}{(1)}; \frac{\tan 30^\circ}{\tan 60^\circ} = \frac{k}{BG} \times \frac{AG}{k} = \frac{AG}{BG}$$

$$\frac{AG}{BG} = \frac{1/\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{1}{3}$$

ข้อ 14 ตอบ 0.4 เมตร



กรณีพอดีเคลื่อน $\rightarrow = \leftarrow$; $F = f$ μN $N = mg$

$$F = (0.4)(100 \times 10) = 400 \text{ N.}$$

$\therefore$ วัตถุเริ่มเคลื่อนที่เมื่อ $F = 400 \text{ N.}$

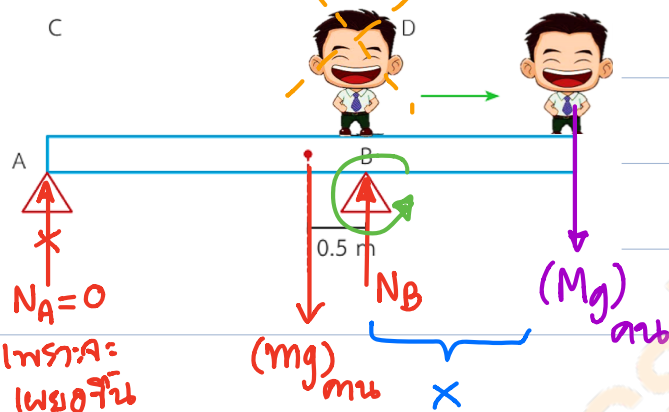
กรณีพอดีล้ม ที่ h เมื่อวัตถุเริ่ม $F = 400 \text{ N.}$

$$\Sigma \tau = 0 ; Fh = mg \left(\frac{0.5}{2} \right)$$

$$400(h) = 100 \times 10 \times \frac{1}{4}$$

$$h = 0.625 \text{ m}$$

ข้อ 15 ตอบ 1



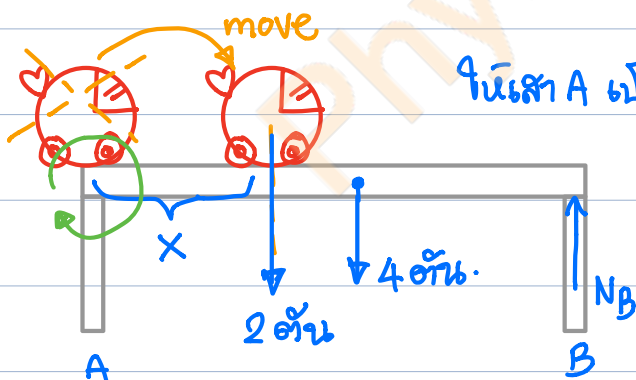
$$\Sigma \tau = 0$$

$$(mg)(0.5) = (Mg)_{\text{คน}}(x)$$

$$15 \cdot 0.5 = 60x$$

$$x = 0.125 \text{ m} = 12.5 \text{ cm}$$

ข้อ 16 ตอบ 2



ที่นี้เสา A เป็นจุดหมุน

$$\Sigma \tau = 0$$

$$N_B(10) = (mg)_{\text{คน}}(5) + (mg)_{\text{รถ}}(x)$$

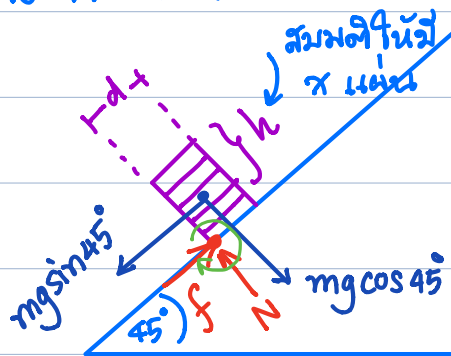
$$2.5 \times 10^4(10) = 4 \times 10^3(5) + 2 \times 10^4(x)$$

$$25 = 20 + 2x$$

$$x = 2.5 \text{ เมตร.}$$

$$\text{เวลา } t = \frac{s}{v} = \frac{2.5}{10} = 0.25 \text{ วินาที}$$

ข้อ 19 ตอบ 3



จาก $M_{\text{normal}} = M_{\text{weight}}$

$$mg \sin \theta \cdot \left(\frac{h}{2} \right) = mg \cos \theta \cdot \left(\frac{d}{2} \right)$$

$$\tan \theta = \frac{d}{h}$$

แทน $\theta = 45^\circ$

$$\tan 45^\circ = \frac{20 \text{ mm}}{1.2x \text{ mm}}$$

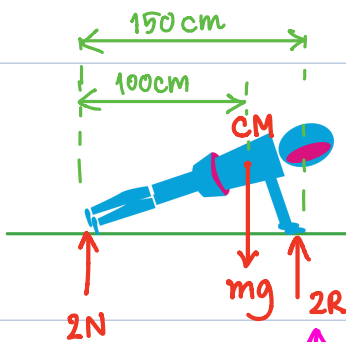
แก้ได้ = แผ่นหนา 1.2 mm
ถ้ามี x แผ่นจะหนา 1.2x

$$x = 16.7 \text{ แผ่น}$$

สรุป :: x ใช้ 16 แผ่นก็พอจะไหว

ข้อ 20 ตอบ 1

ข้อกำหนดเพิ่มเติม ปี 55 ให้ใช้ $g = 9.8 \text{ m/s}^2$



ใช้ CM คำนวณ : $M_{\text{normal}} = M_{\text{weight}}$

$$(2R)(150) = mg(100)$$

$$2R(150) = 75(9.8)(100)$$

$$R = 245 \text{ นิวตัน}$$

ให้มือแต่ละข้างมีแรงปฏิกิริยา = R
เมื่อ 2 ข้างก็คิดเป็นแรง 2R

ให้เท้าแต่ละข้างมีแรงปฏิกิริยา = N
เมื่อ 2 ข้างก็คิดเป็นแรง 2N

ขี้ขลาดแบบนี้ จะสอบไม่ได้จริงๆ นะ :)

! *Stammie*