Mech#8 แรงกับการเคลื่อนที่(ลิฟต์)-4 pt23.pdf

แรงกับการเคลื่อนที่(ลิฟต์)

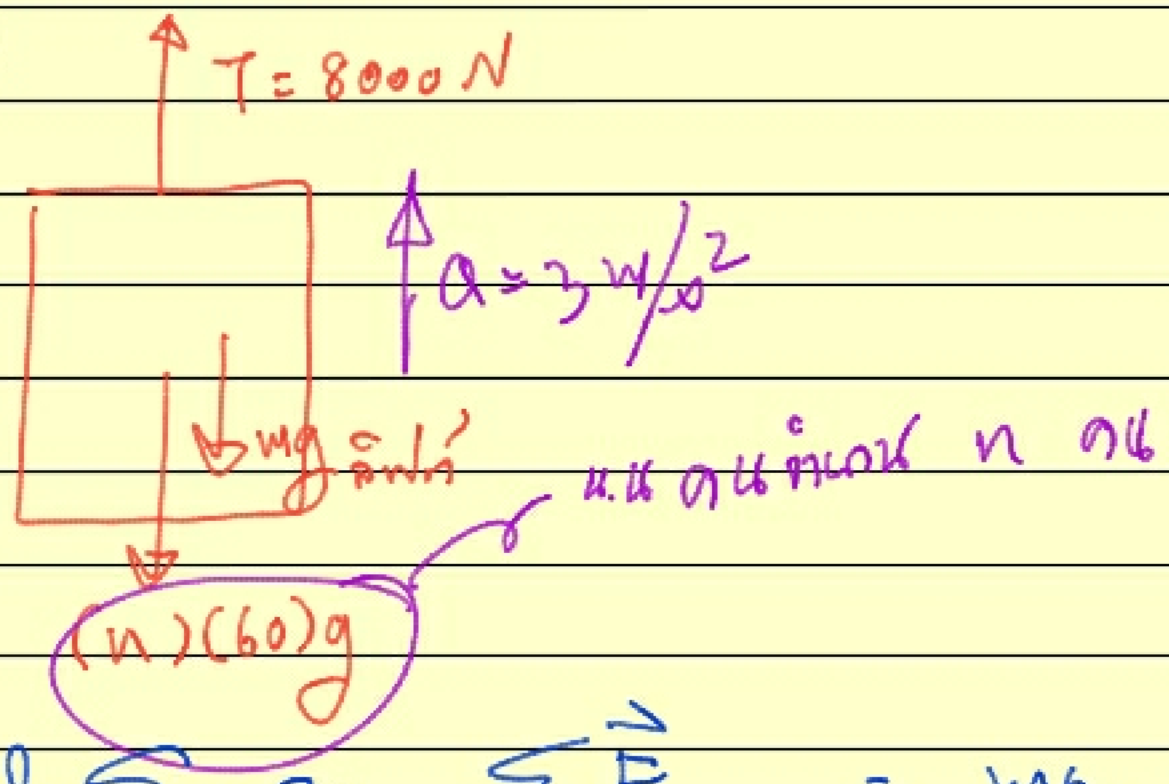
โจทย์ 4

ลิฟต์เครื่องหนึ่งขณะที่ขึ้นจะมีความเร่ง 3 เมตร/วินาที^{2} และลวดที่แขวนลิฟต์จะทนแรงดึงได้ไม่เกิน 8000 นิวตัน ถ้าลิฟต์มีมวล 200 กิโลกรัม และคนหนึ่งคนมีมวลเฉลี่ย 60 กิโลกรัม ลิฟต จะบรรทุกคนได้กี่คนที่ความเร่งดังกล่าว

① วิเคราะห์; ลวดที่แขวนลิฟต์จะมีค่าความตึงสูงสุด 8000 N

② ความรู้: $\sum F = ma$

③ วาดรูป:



④ แก้ปัญหาโจทย์; $\sum \vec{F} = ma$

$$T - [mg_{ลิฟต์} + n(60)g] = m_{ลิฟต์} + n(m_{คน})$$

$$8000 - [2000 + n(600)] = 200 + n(60)$$

$$8000 - 2000 - 600n = 200 + 60n$$

$$5800 = 660n$$

$$n = \frac{5800}{660} = 8.78$$

ตอบ 8 คน #