

4) אורגן למסתו 75 ק"ג עומד עם מאזניים בתוך מעלית.
 מה יראו המאזניים בכל אחת מהתקרים הבאים?
 המאזניים מראים בצד את הכוח הנורמלי שהם
 מפעילים על האורגן (הצורה לכוח שהאורגן מפעיל עליהם).

א) כשהמעלית בתנוחה?
 $\Sigma F = ma$

$$N - mg = m \cdot 0 \Rightarrow N = mg$$

המאזניים יראו 750 N (או 75 ק"ג).

ב) כשהמעלית עולה במהירות קבועה?
 $\Sigma F = ma$

$$N - mg = m \cdot 0 \Rightarrow N = mg$$

ג) כשהמעלית עולה בתאוצה של $2.5 \frac{m}{s^2}$?
 $\Sigma F = ma$

$$N - mg = m \cdot a \Rightarrow N = m(g+a) \Rightarrow N = 1125 \text{ N}$$

המאזניים יראו 1125 N (או 112.5 ק"ג).

ד) כשהמעלית יורדת בתאוצה של $5 \frac{m}{s^2}$?
 $\Sigma F = ma$

$$N - mg = ma \Rightarrow N = m(g+a) \Rightarrow N = 75(10 + (-5)) = 375 \text{ N}$$

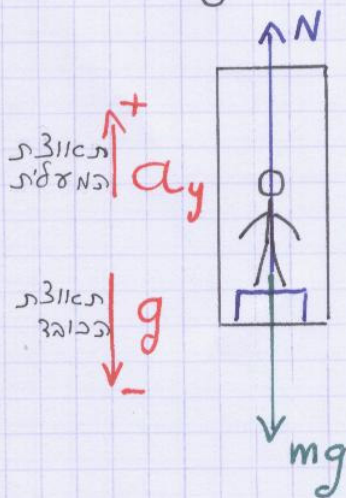
המאזניים יראו 375 N (או 37.5 ק"ג).

ה) כשהמעלית יורדת בתאוצה של $10 \frac{m}{s^2}$ (g)?

$$\Sigma F = ma$$

$$N - mg = ma \Rightarrow N = m(g+a) \Rightarrow N = 75(10 + (-10)) = 0$$

המאזניים יראו 0.



התקרה הכדלתי

$$\Sigma F_y = ma_y$$

$$N - mg = ma_y$$

$$N = m(g+a_y) \leftarrow \text{מה למראים המאזניים}$$