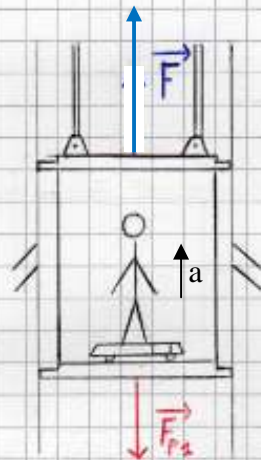


ESERCIZIO TRATTO DAL LIBRO DI TESTO "Fenomeni e idee" ( Boriani, P. Nobel )

Sviluppo curato da: **Daniele Muscente**  
Docente: prof. Quintino d'Annibale

**Testo**

Un'ascensore parte verso l'alto con accelerazione  $4,9 \text{ m/s}^2$ . Qual'è il peso, rispetto all'ascensore, di una persona di massa  $70 \text{ kg}$  nell'istante in cui l'ascensore accelera?



**SOLUZIONE**

Dal principio di azione reazione, il corpo nell'ascensore, esercita una forza peso di verso opposto, rispetto al verso della forza che traina l'ascensore verso l'alto. Nell'istante in cui l'ascensore accelera, la persona all'interno di esso viene schiacciata verso il basso, quindi la sua forza peso in quell'istante, risulterà maggiore rispetto a quella esercitata quando l'ascensore è fermo.

Nel nostro caso, la forza peso complessiva esercitata, è data dalla somma delle forze che compaiono nel problema

$$F_{p_{tot}} = \vec{F} + F_{p_2}$$

Dalla seconda legge di Newton sappiamo che:

$$F = m \cdot a$$

Se ne ricava dalla relazione precedente che:

$$F_{\text{TOT}} = m a + m g$$



$$F_{\text{TOT}} = m (a + g)$$

Applicando la formula ai dati del nostro problema avremo:

$$F_{\text{TOT}} = 70 \text{ Kg} \left( 4,9 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} + 9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right) = 1029 \text{ N}$$

$$1029 \text{ N} = 105 \text{ Kg}_p$$

Nell'istante in cui l'ascensore accelera, la persona al suo interno eserciterà una forza peso di 105Kg<sub>p</sub>.

Danielle Muscente