

Es. pag 114 N. 29

Un carro attrezzi di massa  $2650\text{ kg}$  sta trainando su una strada orizzontale un carrello di massa  $200\text{ kg}$  con sopra un piano forte di massa  $150\text{ kg}$ . L'accelerazione del sistema è costante e pari a  $2\text{ m/s}^2$ .

- 1) Qual'è la forza risultante che agisce sul sistema?
- 2) Con quale accelerazione si sposta il sistema se il piano forte scivola giù dal carrello?
- 3) Se il piano di traino si stacca, qual'è l'accelerazione del carro attrezzi?

1) Applicando la legge fondamentale della dinamica si ha:

$$F_{ris} = m_{tot} \cdot a = (2650 + 150 + 200) \cdot 2 = 6000\text{ N}$$

LEGENDA

$m_{tot}$ : massa totale

$m_{car}$ : massa carrello

$m_{car.att}$ : massa carro attrezzi.

$$2) a_2 = \frac{F_{ris}}{m_{tot} - m_{car}} = \frac{6000\text{ N}}{2850\text{ kg}} = 2,1\text{ m/s}^2$$

$$3) a_3 = \frac{F_{ris}}{m_{car.att}} = \frac{6000\text{ N}}{2650\text{ kg}} \approx 2,26\text{ m/s}^2$$