

Un camion carico di massa 4600 kg viaggia in autostrada alla velocità di 90 km/h; a un certo punto l'auto che si trova davanti al camion rallenta, e il camion rallenta a sua volta per evitare un incidente. I freni del camion sono in azione per 22 m e applicano al camion una forza pari al 30% del suo peso.

▶ Qual è la velocità finale del camion in km/h?

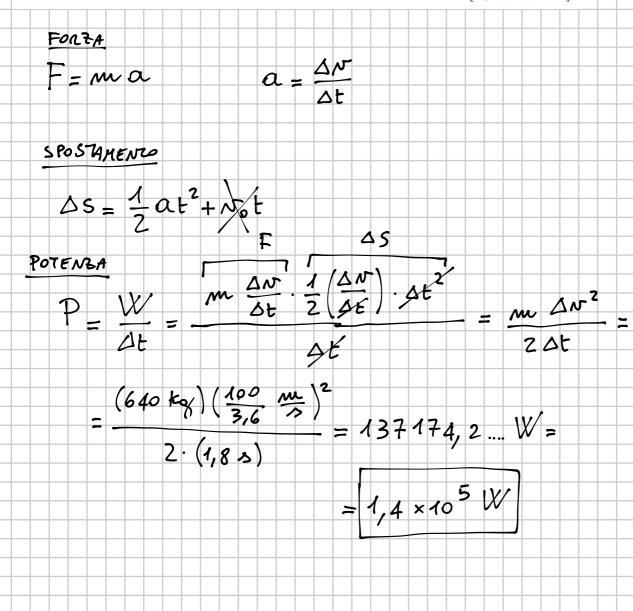
[80 km/h]



Una vettura da Formula 1 impiega 1,8 s a raggiungere la velocità di 100 km/h partendo da ferma. La sua massa, includendo il pilota, è di 640 kg. Trascura le forze di attrito.

▶ Qual è la potenza media del motore della vettura?

$$[1,4 \times 10^5 \,\mathrm{W}]$$





Un carrello da supermercato di massa 10 kg viene spinto da fermo per 2,0 m da una forza orizzontale di 35 N. La forza di attrito con il pavimento è di 30 N.

- Quanto vale il lavoro compiuto dalla forza applicata al carrello?
- ▶ Quanto vale il lavoro compiuto dalla forza di attrito?
- ▶ Qual è la velocità finale del carrello?

[70 J; -60 J; 1,4 m/s]

$$W_{F} = (35 N)(2,0 m) = 70 J$$

$$W_{A} = -(30 N)(2,0 m) = -60 J$$

$$W_{TOI} = \Delta K \qquad (TH. EN. cinetica)$$

$$W_{F} + W_{A} = \frac{1}{2} m N_{f}^{2} \qquad (k_{INI2} = 0)$$

$$N_{f} = \sqrt{\frac{2W_{TOI}}{m}} = \frac{1}{30 k_{f}^{2}} = \sqrt{\frac{2}{30 k_{f}^{2}}} = \sqrt{\frac{2}{30 k_{f}$$