

Moto rettilineo vario

Un'auto, partendo da ferma, accelera per 8s con accelerazione $a=3,5\text{m/s}^2$, quindi procede con velocità di modulo costante pari a quello della velocità raggiunta al termine dell'accelerazione. Questa fase del moto dura 2 minuti allorché l'auto giunge in prossimità dell'arrivo e il conducente inizia a frenare uniformemente impiegando 14s per arrestare l'auto.

Quesiti

- 1) Scrivere la legge oraria della velocità dell'auto nella fase di accelerazione e in quella di frenata.
- 2) Rappresentare in un opportuno sistema di riferimento (t,V) il diagramma della legge $V(t)$, per tutta la durata del moto.
- 3) Determinare la velocità media \bar{V}_1 dell'auto nella fase di accelerazione e quella \bar{V}_3 nella fase di frenata. Detto V_2 il valore della velocità dell'auto nella fase centrale del moto, calcolare la media aritmetica V_{ar} dei valori $\bar{V}_1, V_2, \bar{V}_3$.
- 4) Determinare la lunghezza complessiva della traiettoria dell'auto e il corrispondente valore della velocità media V_m e verificare che detto valore è diverso da V_{ar} .