



## 2. I moti a velocità costante

Il moto di un treno in corsa è diverso da quello di un atleta che corre i 100 m piani. Anche se entrambi hanno una traiettoria rettilinea, infatti, si muovono con velocità diverse e che variano in modo diverso.

Possiamo distinguere differenti tipi di moto in base alla velocità: alcuni oggetti si spostano mantenendola costante, altri si muovono con velocità che cambia nel tempo. In molti casi, i corpi si muovono «mescolando» questi due tipi di moto. Pensa, per esempio, a un'automobile che percorre una strada con alcune curve: in alcuni tratti l'auto è costretta a diminuire la propria velocità, in altri può aumentarla e, infine, in alcune parti del percorso il veicolo può procedere a velocità costante.

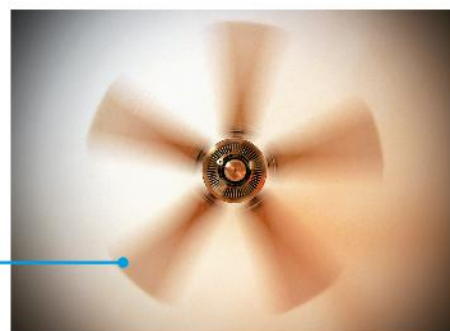
Quando un oggetto si muove con una velocità costante, parliamo di **moto uniforme**. In questa lezione ci occupiamo in particolare di due tipi di moto:

- il **moto rettilineo uniforme**, che si verifica quando un corpo si muove a velocità costante lungo una linea retta;
- il **moto circolare uniforme**, che si verifica quando un corpo si muove a velocità costante lungo una circonferenza.

Parleremo dei moti che avvengono con velocità variabile nella lezione 3.



Il moto di un treno in corsa è rettilineo uniforme.



Le pale di un ventilatore sono in moto circolare uniforme.

### ■ Quali sono le caratteristiche del moto rettilineo uniforme?

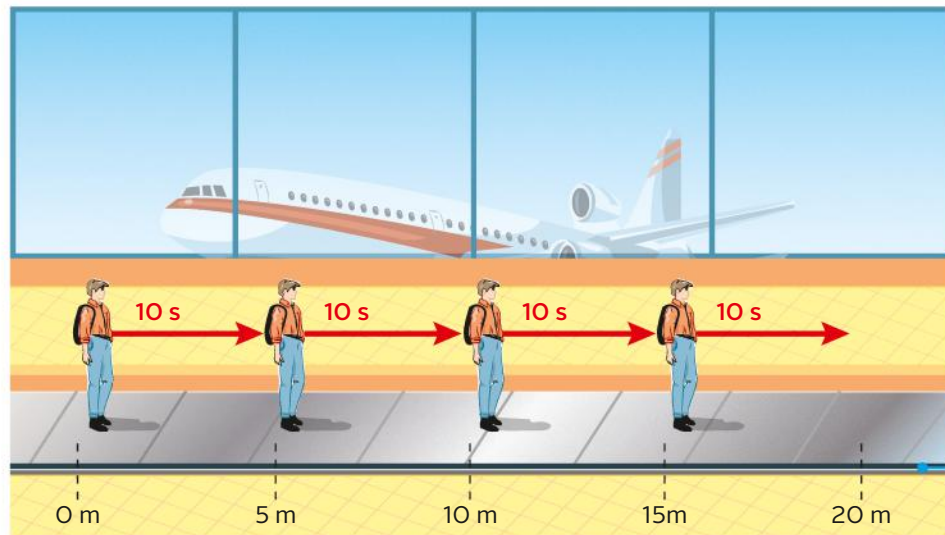
Un esempio di moto rettilineo uniforme è quello di una persona trasportata da un marciapiede mobile (come quelli che si trovano negli aeroporti). La persona si muove lungo una retta con velocità costante, cioè percorre tratti di uguale lunghezza impiegando sempre lo stesso tempo. In un tempo doppio, anche lo spostamento sarà doppio e così via.

In un moto uniforme con velocità  $v$ , lo spostamento ( $s$ ) e il tempo trascorso dalla partenza ( $t$ ) sono in rapporto di *proporzionalità diretta*:

$$s = v \times t$$

Supponiamo, per esempio, che il viaggiatore salga su un marciapiede mobile che si muove alla velocità di 0,5 m/s. Dopo 10 secondi, l'uomo avrà percorso una distanza  $s = 0,5 \text{ m/s} \times 10 \text{ s} = 5 \text{ m}$ ; dopo 20 secondi, avrà percorso una distanza  $s = 0,5 \text{ m/s} \times 20 \text{ s} = 10 \text{ m}$ ; dopo 30 secondi  $s = 0,5 \text{ m/s} \times 30 \text{ s} = 15 \text{ m}$  e così via.

Possiamo raccogliere i dati in una tabella in cui la prima colonna indica il tempo trascorso dalla partenza e la seconda colonna indica lo spazio percorso.



tempo (s)	spazio percorso (m)
0	0
10	5
20	10
30	15
40	20

L'uomo sul marciapiede mobile si muove a velocità costante, cioè percorre spazi uguali in tempi uguali.