

# MOTO RETTILINEO UNIFORME

TRAIETTORIA  $\rightarrow$  retta (segmenti di retta)

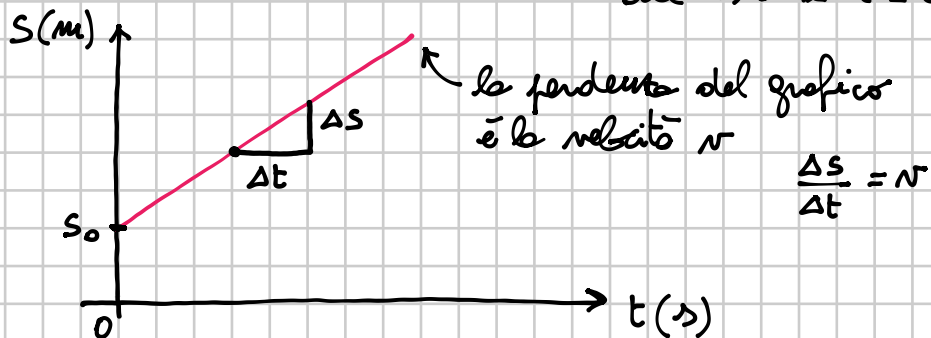
VELOCITÀ  $\rightarrow$  costante  $v$

LEGGE ORARIA

$$s = s_0 + vt$$

$s_0 =$  POSIZIONE INIZIALE,  
cioè la posizione  
all'istante  $t = 0$  s

GRAFICO SPAZIO-TEMPO

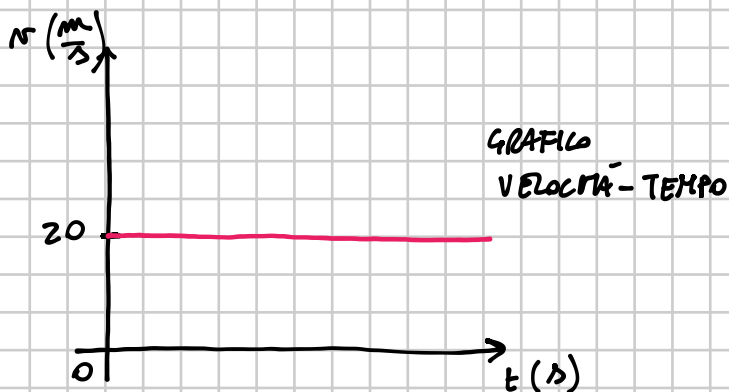
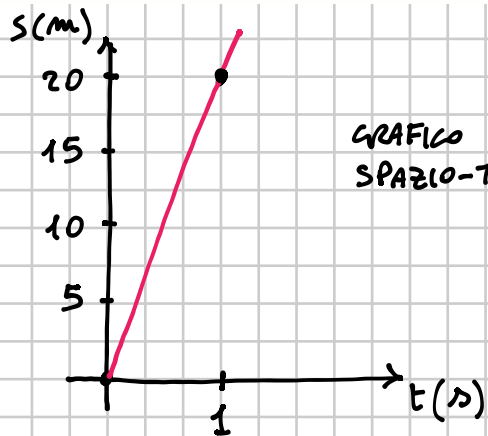


**71** Un'automobile si muove di moto rettilineo uniforme secondo la legge del moto  $s = (20 \text{ m/s})t$ , dove  $s$  è espresso in metri e  $t$  in secondi.

- Rappresenta il moto con un grafico spazio-tempo.
- Che distanza ha percorso l'automobile nell'intervallo di tempo da 10 s a 30 s?  $[4,0 \times 10^2 \text{ m}]$

$$s = \left(20 \frac{\text{m}}{\text{s}}\right)t$$

t (s)	s (m)
0	0
1	20



$$t_1 = 10 \text{ s}$$

$$t_2 = 30 \text{ s}$$

$$s_1 = \left(20 \frac{\text{m}}{\text{s}}\right)(10 \text{ s}) = 200 \text{ m}$$

$$s_2 = \left(20 \frac{\text{m}}{\text{s}}\right)(30 \text{ s}) = 600 \text{ m}$$

$$\Delta s = s_2 - s_1 = 600 \text{ m} - 200 \text{ m} = 400 \text{ m} = 4,0 \times 10^2 \text{ m}$$

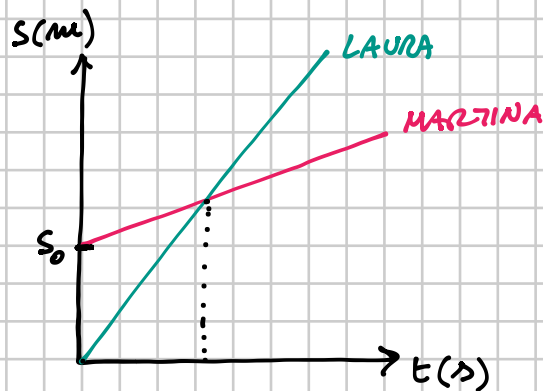
ALTERNATIVA

$$\frac{\Delta s}{\Delta t} = v \Rightarrow \Delta s = v \cdot \Delta t = \left(20 \frac{\text{m}}{\text{s}}\right)(30 \text{ s} - 10 \text{ s}) = 400 \text{ m} = 4,0 \times 10^2 \text{ m}$$

Martina e Laura, terminato l'allenamento di pallavolo, decidono di recarsi in biblioteca per studiare assieme. Martina parte immediatamente con la bicicletta mantenendo una velocità di  $4,0 \text{ m/s}$ , mentre Laura, che ha il motorino, parte dopo  $10 \text{ min}$  mantenendo una velocità di  $36,0 \text{ km/h}$ .

- ▶ Scrivi le leggi orarie del moto di Martina e Laura.
- ▶ Determina dopo quanto tempo Martina e Laura s'incontrano.

$$[s_M = 2,4 \times 10^3 \text{ m} + 4,0 \frac{\text{m}}{\text{s}} t; s_L = (10 \text{ m/s}) t; 4,0 \times 10^2 \text{ s}]$$



ISTANTE  $t=0 \text{ s}$  istante in cui LAURA parte (la seconda)

Per MARTINA  $S_0 = \text{posizione raggiunta dopo } 10 \text{ min dalla sua partenza}$   
 $= (4,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}) (10 \text{ min}) = (4,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}) (600 \text{ s}) = 2400 \text{ m} = 2,4 \times 10^3 \text{ m}$

MARTINA  $S = S_0 + vt$

$$S = 2,4 \times 10^3 \text{ m} + (4,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}) t$$

LAURA  $S = vt$

$$S = (36,0 \frac{\text{km}}{\text{h}}) t$$

$$S = (10,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}) t$$

$$36,0 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \frac{36,0}{3,6} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 10,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$