



# PHYSICS

## Chapter 15

**1st**

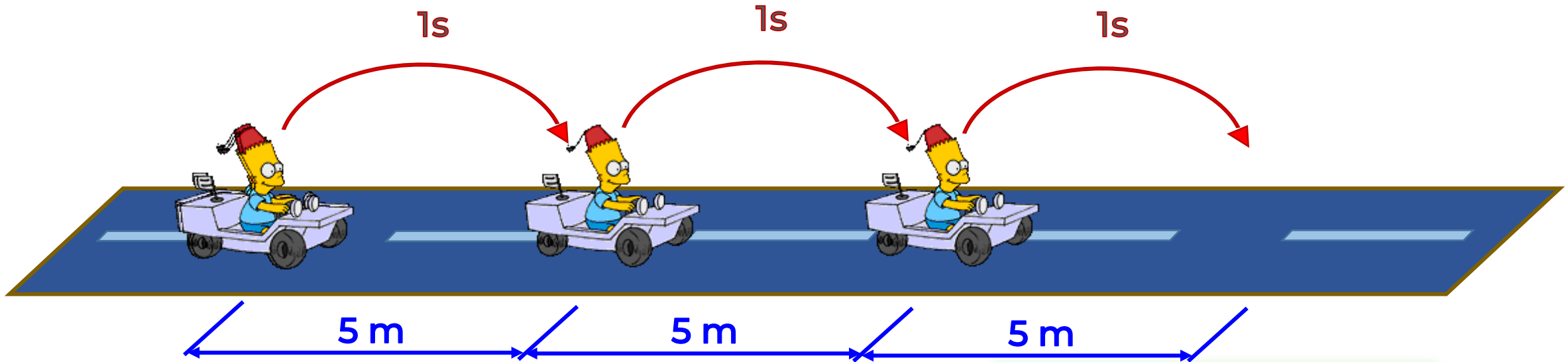
SECONDARY



## MOVIMIENTO RECTILINEO UNIFORME (M R U)



# ¿Qué es el M.R.U.?



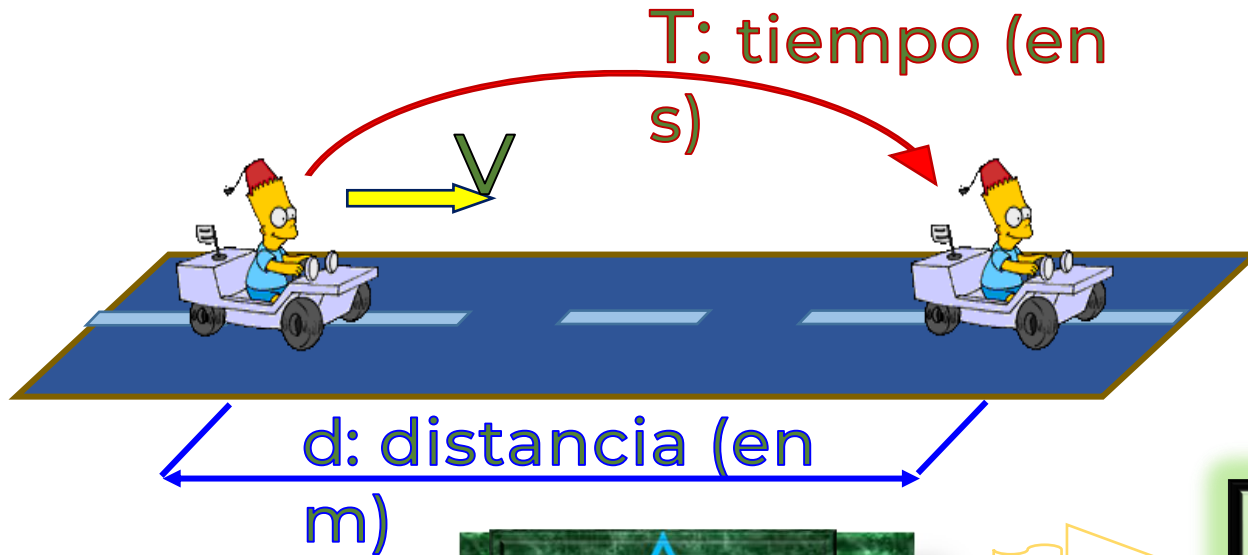
Es un movimiento  
con trayectoria  
RECTILÍNEA.

Es UNIFORME  
porque hay recorridos  
iguales en intervalos de  
tiempos iguales.  
(RAPIDEZ CONSTANTE)

Si simultáneamente el  
movimiento es rectilíneo  
y uniforme, entonces La  
VELOCIDAD ES  
CONSTANTE.

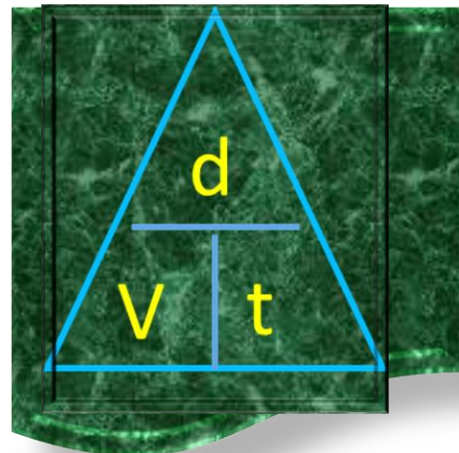
# Cálculo del módulo de la velocidad (V) en el MRU

## También llamado RAPIDEZ



$$V = \frac{d}{t}$$

m/s



$$d = v \cdot t$$

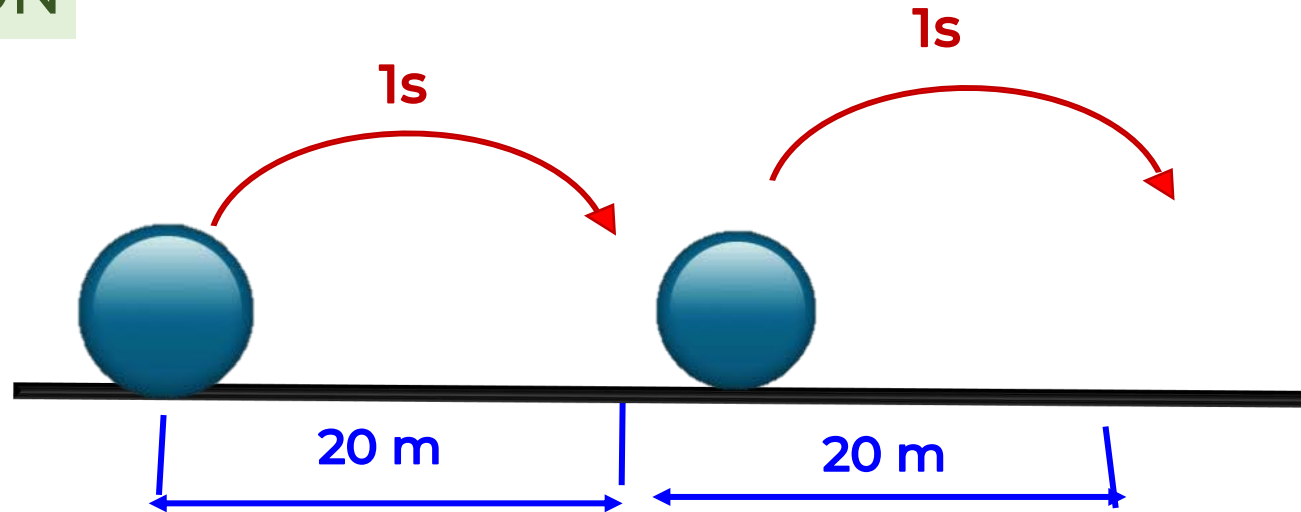


$$t = \frac{d}{v}$$

1

Una partícula con MRU presenta una rapidez de  $20 \text{ m/s}$ . ¿Qué significa  $20 \text{ m/s}$ ?

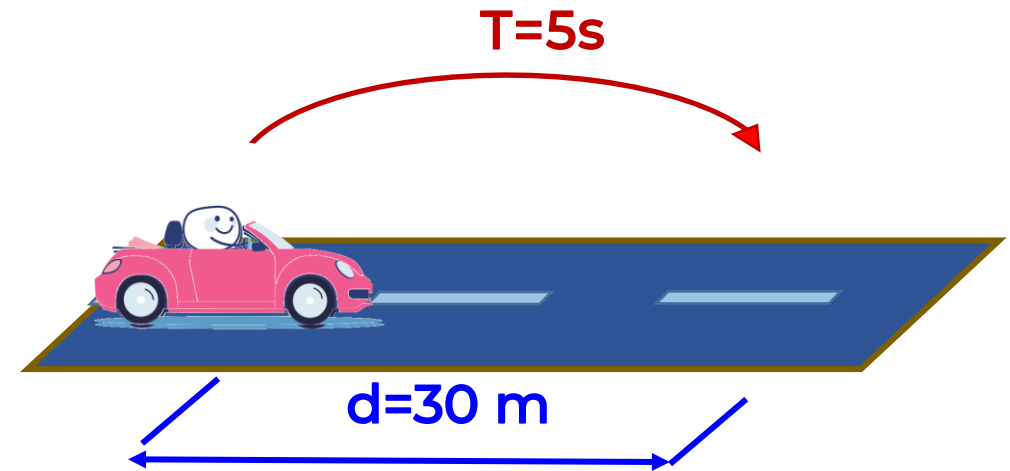
### RESOLUCIÓN



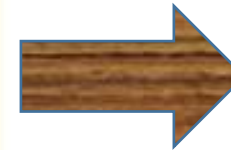
La partícula recorre  $20 \text{ m}$  por cada segundo transcurrido.

2

Un auto que realiza MRU logra cruzar el puente de 30 m en un tiempo de 5 s. Determine su rapidez.



$$v = \frac{d}{t}$$



$$v = \frac{30 \text{ m}}{5 \text{ s}}$$

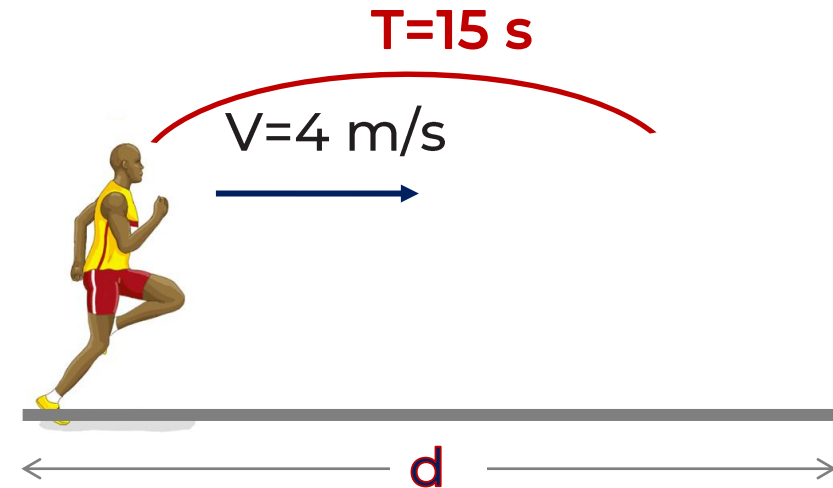
$$v = 6 \text{ m/s}$$

3

Un atleta corre rectilíneamente con rapidez constante de 4 m/s. Determine qué distancia avanza en 15 s.



## RESOLUCIÓN



$$d = v \cdot t$$

$$d = (4\text{ m/s}) \cdot 15\text{ s}$$

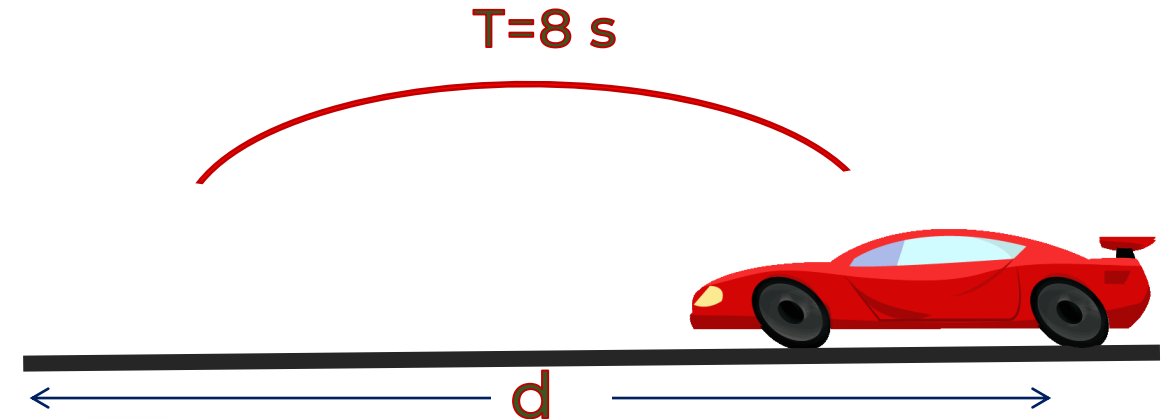
$$d = 60\text{ m}$$

4

Un auto que realiza MRU presenta una rapidez de 90 km/h. ¿Qué distancia avanza en 8 s?



## RESOLUCIÓN



Convertimos

$$90 \frac{\text{Km}}{\text{h}} = \frac{90}{1} \cdot \frac{1000}{1000} \cdot \frac{1}{3600} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$d = v \cdot t$$



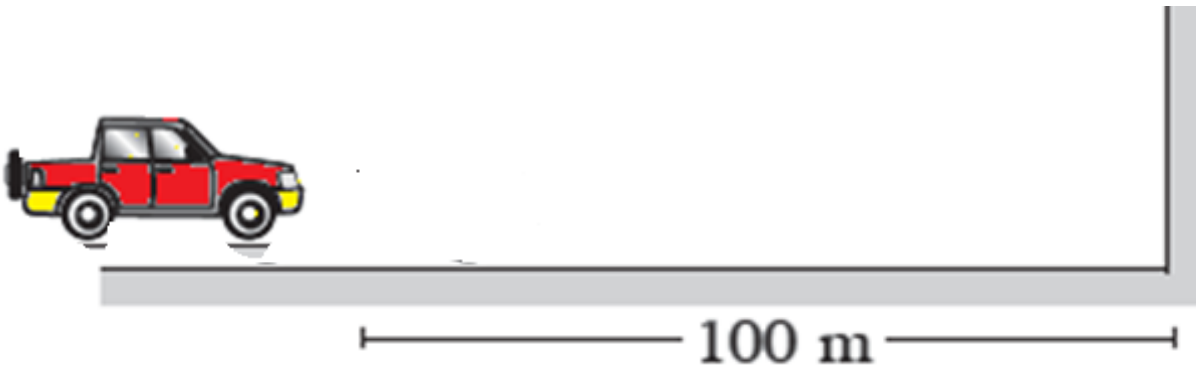
$$d = (25 \text{ m/s}) \cdot 8 \text{ s}$$

$$d = 200 \text{ m}$$

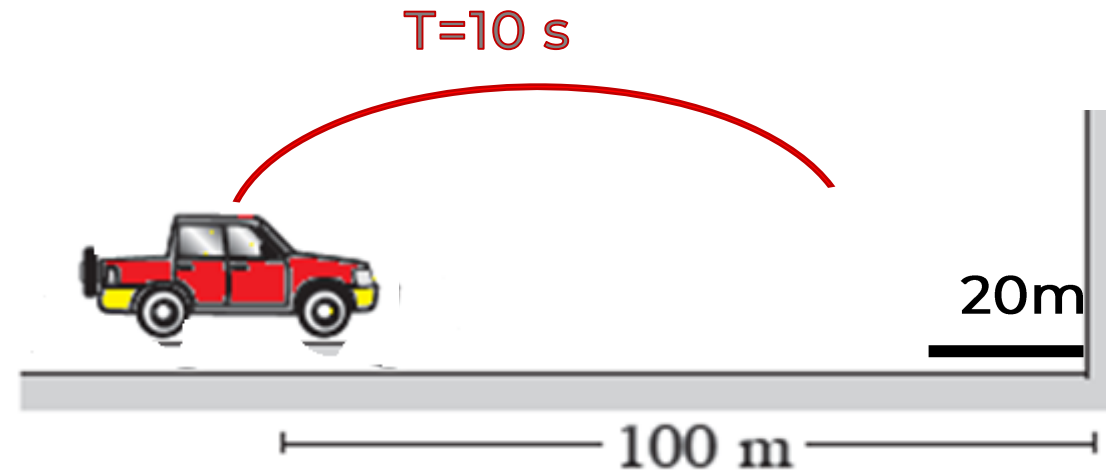


5

El auto que realiza MRU, luego de 10 s del instante mostrado se encuentra a 20 m de la pared. Determine su rapidez.



## RESOLUCIÓN



$$100 \text{ m} - 20 \text{ m} = 80 \text{ m}$$

$$V = \frac{d}{t}$$

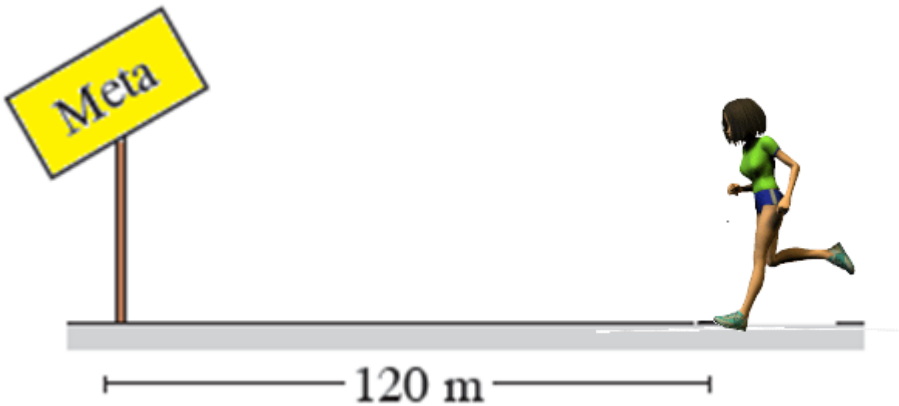


$$V = \frac{80 \text{ m}}{10 \text{ s}}$$

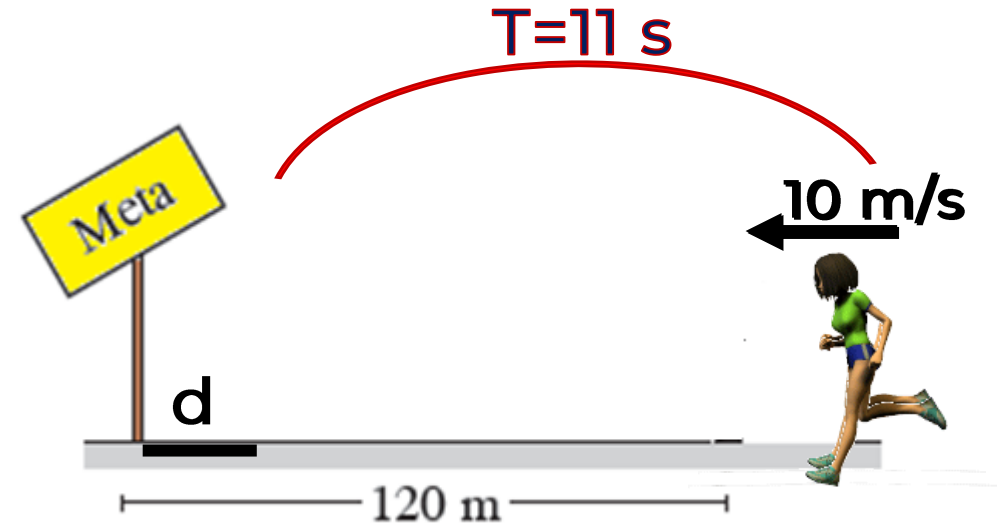
$$V = 8 \text{ m/s}$$

6

Si el atleta que se muestra en el último tramo de la competencia realiza un MRU con una rapidez de 10 m/s, ¿a qué distancia de la meta se encontrará luego de 11 s del instante mostrado?



## RESOLUCIÓN



$$d = v \cdot t$$



$$d_a = (10 \text{ m/s}) \cdot 11 \text{ s}$$

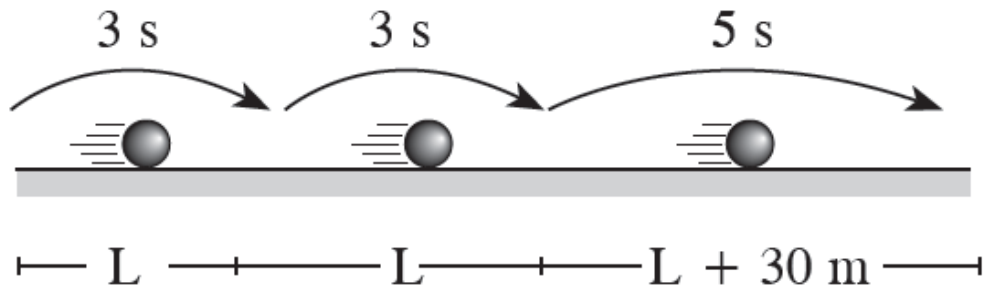
$$d_a = 110 \text{ m}$$

**Distancia que falta llegar a la meta**

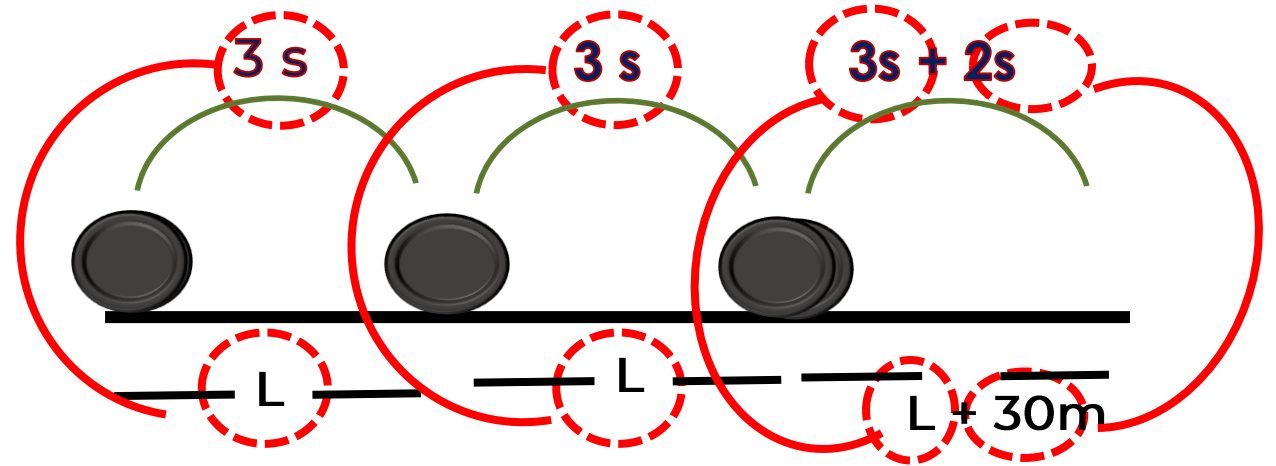
$$120 \text{ m} - 110 \text{ m} = 10 \text{ m}$$

7

La partícula que se muestra realiza MRU. Determine su rapidez.



## RESOLUCIÓN



$$V = \frac{d}{t}$$

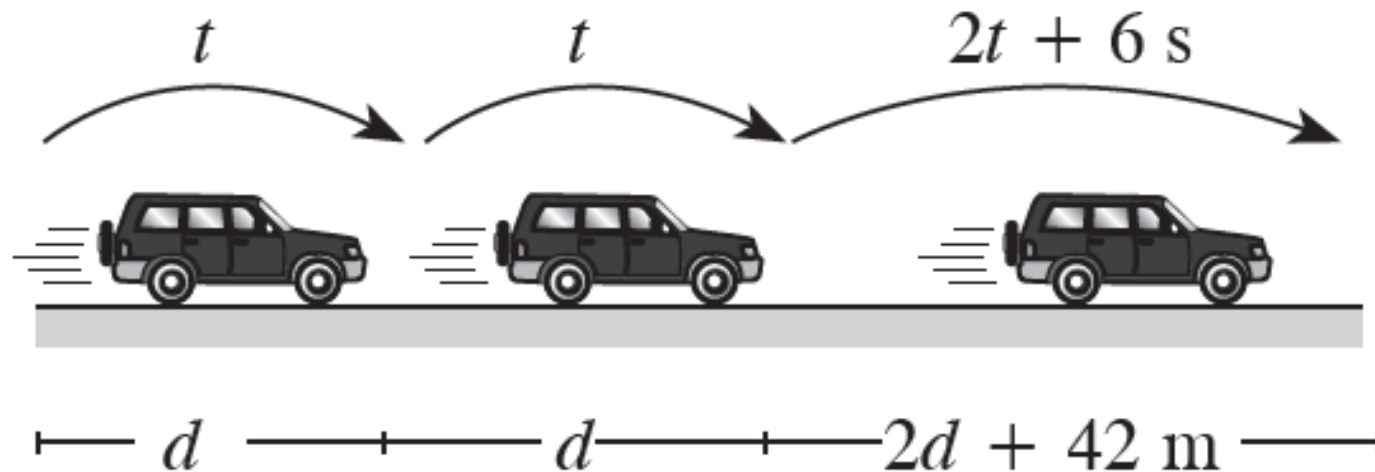


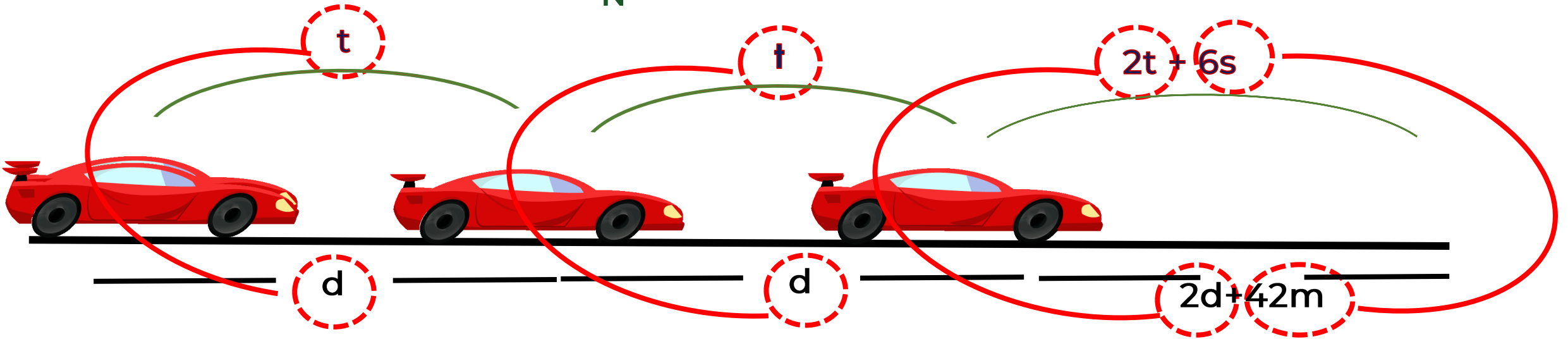
$$V = \frac{30 \text{ m}}{2 \text{ s}}$$

$$V = 15 \text{ m/s}$$

8

El MRU es el movimiento mecánico más elemental de todas las formas de movimiento mecánico, es rectilíneo porque su trayectoria es una línea recta y es uniforme porque realiza recorridos iguales en intervalos de tiempos iguales tal como se muestra. Determine la rapidez del auto que realiza un MRU.





$$V = \frac{d}{t}$$



$$V = \frac{42 \text{ m}}{6 \text{ s}}$$

$$V = 7 \text{ m/s}$$

**Se agradece su colaboración y participación durante el tiempo de la clase.**

**MUCHAS**  
***Gracias!***