

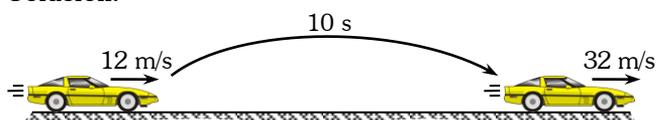
EJEMPLOS DE MRUV

Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado

Ejemplo Ilustrativo 01

Calcular la aceleración de un móvil que tarde 10 s en cambiar su velocidad de 12 m/s a 32 m/s.

Solución:



La aceleración es igual a la variación de la velocidad en un determinado tiempo:

$$a = \frac{V_f - V_0}{t}$$

Reemplazando datos:

$$a = \frac{32 - 12}{10}$$

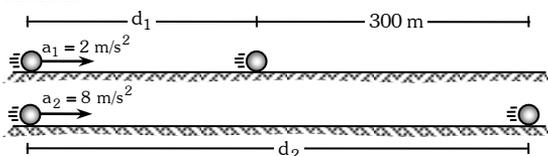
$$a = \frac{20}{10} \Rightarrow a = \boxed{2 \text{ m/s}^2}$$

Rpta.

Ejemplo Ilustrativo 02

Dos móviles parten del reposo simultáneamente, se mueven en vías paralelas avanzando en el mismo sentido con aceleraciones de 2 y 8 m/s². ¿Qué tiempo después estarán separados 300 m?

Solución:



Como parten del reposo ambos móviles $V_0 = 0$, debemos tomar en cuenta que:

$$d = \frac{1}{2}at^2$$

El tiempo es el mismo para ambos móviles, luego de la figura se deduce:

$$d_2 - d_1 = 300$$

$$\frac{1}{2}a_2t^2 - \frac{1}{2}a_1t^2 = 300 \Rightarrow 8t^2 - 2t^2 = 600$$

$$6t^2 = 600 \Rightarrow t = \boxed{10 \text{ s}} \text{ Rpta.}$$

Ejemplo ilustrativo 03

Un móvil se desplaza con M.R.U.V. y recorre en el tercer segundo recorre 16 m menos que el que recorre en el séptimo segundo. Entonces su aceleración será:

Solución:

$$d_7 - d_3 = 16$$

$$\frac{1}{2}a[2(7)-1] - \frac{1}{2}a[2(3)-1] = 16$$

$$\frac{13}{2}a - \frac{5}{2}a = 16 \Rightarrow a = \boxed{4 \text{ m/s}^2} \quad \text{Rpta.}$$

Recuerde que:

$$d_n = \frac{1}{2}a(2n-1)$$