

FÍSICA Y QUÍMICA - 4º ESO
CINEMÁTICA
MRU
EJERCICIO DE REPASO

Un tren se aproxima a una estación con velocidad constante. En el instante inicial le faltan 40 m para pasar por delante de la estación. Transcurridos 15 s se encuentra a 83 m de dicha estación.

- a) ¿Cuál es la velocidad del tren expresada en km/h?
- b) ¿Dónde estará el tren 3 s más tarde?
- c) A 120 m de la estación hay un paso a nivel. ¿Cuánto tiempo tardara el tren en alcanzarlo?

Sol. a) 29,52 km/h b) 107,6 m c) 19,5 s

www.yoquieroaprobar.es

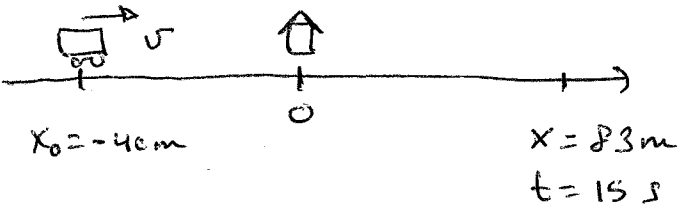
FÍSICA Y QUÍMICA - 4º ESO
CINEMÁTICA
MRU
EJERCICIO DE REPASO

Un tren se aproxima a una estación con velocidad constante. En el instante inicial le faltan 40 m para pasar por delante de la estación. Transcurridos 15 s se encuentra a 83 m de dicha estación.

- a) ¿Cuál es la velocidad del tren expresada en km/h?
 b) ¿Dónde estará el tren 3 s más tarde?
 c) A 120 m de la estación hay un paso a nivel. ¿Cuánto tiempo tardara el tren en alcanzarlo?

Sol. a) 29,52 km/h b) 107,6 m c) 19,5 s

a)



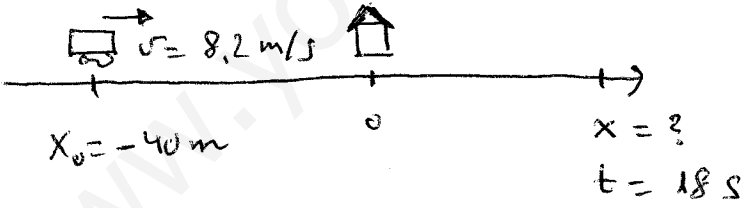
$x_0 = -40 \text{ m}$ $x = 83 \text{ m}$
 $t = 15 \text{ s}$

$$x = x_0 + vt \rightarrow v = \frac{x - x_0}{t} = \frac{83 - (-40)}{15} = \frac{83 + 40}{15}$$

$$v = \frac{123}{15} = 8,2 \text{ m/s}$$

$$v = 8,2 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} \cdot \frac{1 \text{ km}}{1000 \text{ m}} = \underline{\underline{29,52 \text{ km/h}}}$$

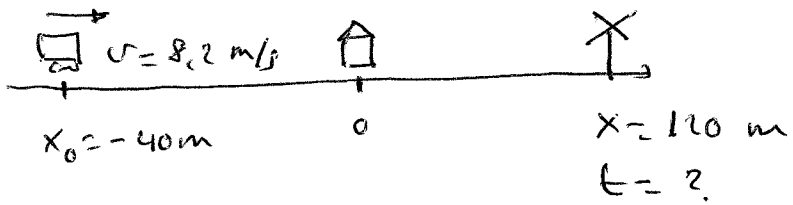
b)



$x_0 = -40 \text{ m}$ $x = ?$
 $t = 18 \text{ s}$

$$x = x_0 + vt = -40 + 8,2 \cdot 18 = \underline{\underline{107,6 \text{ m}}}$$

c)



$x_0 = -40 \text{ m}$ $x = 120 \text{ m}$
 $t = ?$

$$t = \frac{x - x_0}{v} = \frac{120 - (-40)}{8,2} = \frac{160}{8,2} = \underline{\underline{19,5 \text{ s}}}$$