

Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado (MRUA)



1. ¿Cuál será la aceleración de un automóvil que incrementa su velocidad de 10 m/s a 30 m/s en 5 segundos?

DATOS Y CONVERSIONES

$v_i =$ m/s
 $v_f =$ m/s
 $t =$ s
 $a =$?

FÓRMULAS Y DESPEJES

$$\Delta v = v_f - v_i$$

$$a = \frac{\Delta v}{t}$$

SUSTITUCIÓN

$$\Delta v = \text{[]} - \text{[]}$$

$$\Delta v = \text{[] m/s}$$

$$a = \frac{\text{[]}}{\text{[]}}$$

$$a = \text{[] m/s}^2$$

RESULTADO

Si fusionamos esas dos fórmulas queda:

$$a = \frac{v_f - v_i}{t}$$

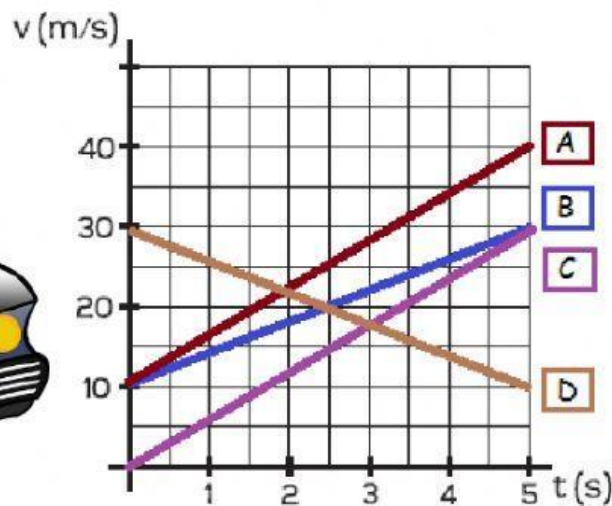
entonces:

$$a = \frac{\text{[]} - \text{[]}}{\text{[]}}$$

$$a = \text{[] m/s}^2$$

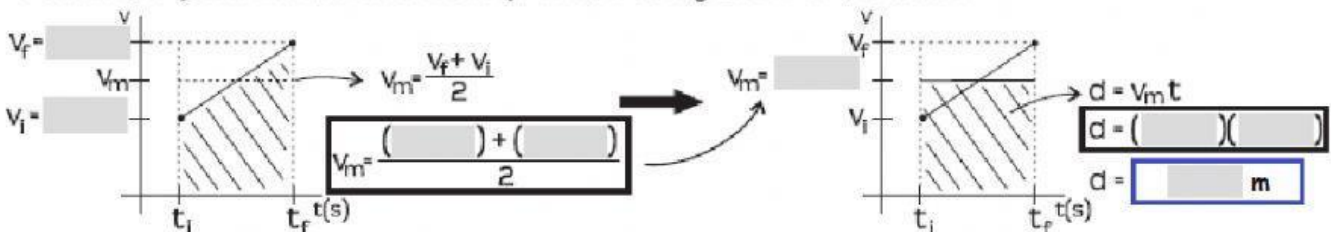
RESULTADO

a) La gráfica v vs t del movimiento anterior es:



b) ¿Cuánta distancia recorrerá en esos 5 segundos?

Recordando que la distancia es el área bajo la recta en la gráfica v vs t , tenemos:



Si fusionamos esas dos fórmulas queda:

$$d = \left(\frac{v_f + v_i}{2} \right) t$$

entonces:

$$d = \left(\frac{\text{[]} + \text{[]}}{2} \right) (\text{[]})$$

$$d = \text{[] m}$$