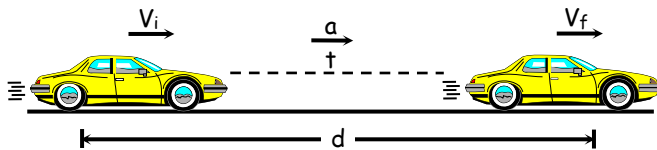


## MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORMEMENTE VARIADO (M.R.U.V)

- \* El M.R.U.V. se caracteriza porque el móvil se mueve en línea recta y su velocidad aumenta ó disminuye cantidades iguales en intervalos de tiempos iguales.



- \* La aceleración es una Magnitud vectorial que mide el cambio de velocidad por cada unidad de tiempo

Luego :

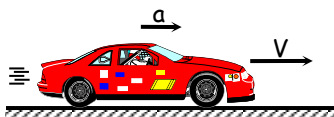
$$a = \frac{\text{velocidad}}{\text{tiempo}}$$

Unidad :  $\text{m/s}^2$



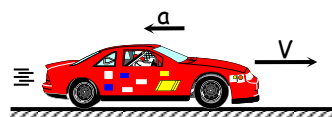
## \* Tipos de Movimiento :

## • Movimiento Acelerado



En el Movimiento Acelerado la velocidad aumenta

## • Movimiento Retardado



En el Movimiento Retardado la velocidad disminuye

## \* Ecuaciones del M.R.U.V. :

$$V_f = V_i \pm at$$

$$V_f^2 = V_i^2 \pm 2ad$$

$$d = V_i t \pm \frac{1}{2} at^2$$



(+) Movimiento Acelerado  
(-) Movimiento Retardado

También :

$$d = \left( \frac{V_i + V_f}{2} \right) t$$



Espacio Recorrido en el Enésimo Segundo



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

## \* Veamos un ejemplo :

- Un móvil parte con una velocidad de 15 m/s, si su aceleración es de 3 m/s. ¿Cuál fue su velocidad al cabo de 7 segundos?

Solución :

Utilizamos :  $V_f = V_i + at$

**EJERCICIOS DE APLICACIÓN**

1. Un cuerpo parte del reposo con MRUV y avanza 50 m en 5 s. ¿Cuál es su aceleración en  $\text{m/s}^2$ ?

a) 2                      b) 3                      c) 4  
d) 5                      e) 6

2. Un móvil con MRUV pasa por dos puntos con velocidades de 3 m/s y 7 m/s. Si dichos puntos están separados 50 m. ¿Qué tiempo empleó en el recorrido?

a) 10 s                      b) 20                      c) 30  
d) 40                      e) 50

3. Un móvil partió del reposo con una aceleración de  $20 \text{ m/s}^2$ . Cuando su velocidad sea de 100 m/s. ¿Qué distancia habrá recorrido?

a) 200 m                      b) 250                      c) 300  
d) 350                      e) 400

4. Del problema anterior, ¿en qué tiempo recorrió dicha distancia?

a) 1 s                      b) 2                      c) 3  
d) 4                      e) 5

5. Un móvil con MRUV inicia su movimiento con una velocidad de 50 m/s. Si su aceleración es de  $12 \text{ m/s}^2$ . ¿Qué distancia habrá recorrido en el 7º segundo de su movimiento?

a) 78 m                      b) 50                      c) 128  
d) 13                      e) 200

6. Del problema anterior, ¿qué distancia habrá recorrido el móvil durante los 7 primeros segundos de su movimiento?

a) 294 m                      b) 420                      c) 644  
d) 714                      e) 469

7. Un móvil parte del reposo con una aceleración constante entre el 8° y 9° segundo recorre 34 m. ¿Qué distancia recorre en el 12° segundo?

a) 46 m                      b) 34                      c) 68  
d) 23                      e) 36

8. Un tren va a la velocidad de 18 m/s, frena y se detiene en 1/4 de minuto. Calcular la aceleración.

a) 1,2 m/s<sup>2</sup>                      b) 2,1                      c) 3  
d) 2                      e) 3,1

9. Del problema anterior, calcular la distancia recorrida al frenar.

a) 324 m                      b) 22,4                      c) 135  
d) 342                      e) 153

10. Dos móviles parten del reposo en un mismo instante llevando una aceleración de 6 m/s<sup>2</sup> y 4 m/s<sup>2</sup> respectivamente. Luego de qué tiempo estarán separados 225 m.

a) 10 s                      b) 15                      c) 20  
d) 25                      e) 30

## TAREA N° 2

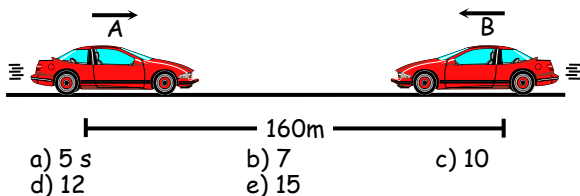
1. Un avión parte del reposo con MRUV y cambia de velocidad a razón de  $8 \text{ m/s}^2$  logrando despegar luego de recorrer 1600 m. ¿Con qué velocidad en m/s despegó?

a) 100                      b) 520                      c) 160  
d) 200                      e) 250

2. Durante qué segundo un móvil que parte del reposo y tiene un MRUV recorrerá el triple del espacio recorrido durante el quinto segundo.

a)  $9^\circ$                       b)  $5^\circ$                       c)  $14^\circ$   
d)  $12^\circ$                       e)  $18^\circ$

3. El móvil "A" tiene  $V = 6 \text{ m/s}$  constante y el móvil "B" parte del reposo con  $a = 2 \text{ m/s}^2$ . Determinar el tiempo de encuentro.



4. Un móvil duplica su velocidad entre dos puntos "A" y "B" de su trayectoria rectilínea en 10 s. Determinar la distancia entre el punto de partida (parte del reposo) y el punto "A", el móvil realiza un MRUV con una aceleración de  $2 \text{ m/s}^2$ .

a) 50 m                      b) 100                      c) 150  
d) 200                      e) 75