



GESTIÓN ACADÉMICA

**TALLERES, EVALUACIONES, GUIAS**

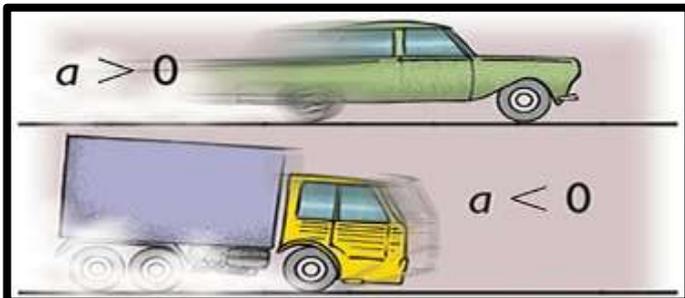
Código: PAC-F30  
 Versión: 01  
 Fecha: 01/06/2019

<b>ESTUDIANTE:</b>		<b>GUÍA DE APRENDIZAJE</b>	
<b>ASIGNATURA: Física</b>		<b>GRADO: 7°</b>	<b>FECHA :</b>
<b>DOCENTE: ALVARO CAMARGO PEÑA</b>		<b>TRIMESTRE:</b>	<b>PRIMERO</b>
<b>DBA: Describe las características que produce el movimiento de un móvil acelerado</b>			
<b>OBJETO DIGITAL DE APRENDIZAJE: Uso de los contenidos Digitales para reforzar los procesos de aprendizaje</b>			
Ministerio de Educación Nacional. Colombia aprende, la Red del conocimiento. Aprender digital. Contenidos para Aprender.			



**TEMA: Aceleración**

Quando un móvil acelera, estamos hablando de una aceleración positiva. (Avanza)



Quando un móvil desacelera, estamos hablando de una aceleración negativa. (Retrocede).

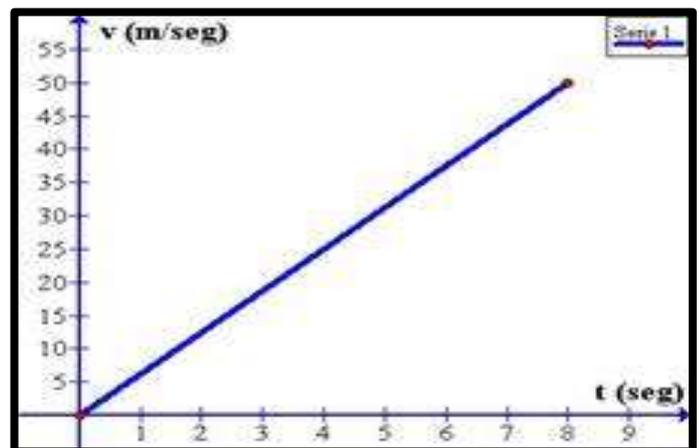
Por lo tanto, la aceleración de un móvil es el cambio de velocidad que realiza en un tiempo dado.



Quando un móvil se desplaza efectuando cambios de velocidades iguales en tiempos iguales su aceleración es constante.



**GRAFICAS DEL MOVIMIENTO ACCELERADO**



**Velocidad contra Tiempo**

Observando, las dos magnitudes son directamente proporcionales. La constante es la aceleración.

*“Formando personas capaces y seres humanos íntegros”*



$$K_1 = 5 / 1 = 1$$

$$K_6 = 30 / 6 = 5$$

$$K_2 = 10 / 2 = 5$$

$$K_7 = 35 / 7 = 5$$

$$K_3 = 15 / 3 = 5$$

$$K_8 = 40 / 8 = 5$$

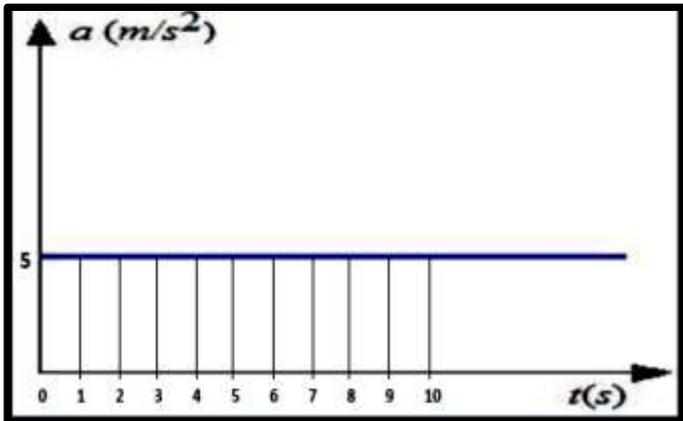
$$K_4 = 20 / 4 = 5$$

$$K_9 = 45 / 9 = 5$$

$$K_5 = 25 / 5 = 5$$

$$K_{10} = 50 / 10 = 5$$

La contante k = aceleración  $\rightarrow$   $a = 5 \text{ m / sg}^2$



Aceleración contra tiempo

### FORMULA GENERAL DE LA ACELERACION

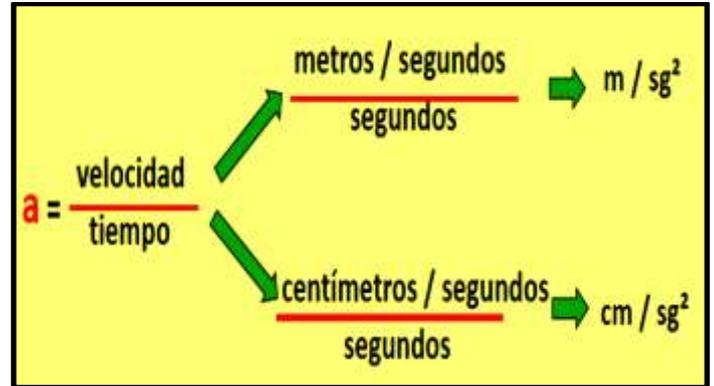
La aceleración se representa con la Letra **a**

Donde  $a = v / t$

- $a$  = aceleración
- $v$  = velocidad
- $t$  = tiempo

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

$V_f$  = velocidad final  
 $V_i$  = velocidad inicial



Como puedes observar las unidades de la aceleración se dan en

$$\text{m / sg}^2 \quad \text{ó} \quad \text{cm / sg}^2$$

### Despeje de la Formula aceleración

*“Formando personas capaces y seres humanos íntegros”*



### MOVIMIENTOS ACELERADOS



### Ejemplo 1.



Un ciclista se desplaza con una velocidad de 30 m/sg, durante un tiempo de 10 segundos. Calcular el valor de su aceleración.

### Planteamos el problema.

DATOS	INCOGNITA	FORMULA
$v = 30 \text{ m/sg}$	$a = ?$	$a = v / t$
$t = 10 \text{ sg}$		

**Solución**

Aplicamos la Formula de la aceleración.

$a = v / t$  Reemplazamos los datos de la velocidad y el tiempo donde  $a = \frac{30 \text{ m/sg}}{10 \text{ sg}}$  efectuando la división  $a = 3 \text{ m/sg}^2$



### Ejemplo 2.

*“Formando personas capaces y seres humanos íntegros”*



Un automóvil se desplaza por una autopista con una aceleración de  $4 \text{ m/sg}^2$  durante un tiempo de  $20 \text{ sg}$ . Calcular el valor de su velocidad.

DATOS	INCOGNITA	FORMULA
$a = 4 \text{ m/sg}^2$	$v = ?$	$a = v / t$
$t = 20 \text{ sg}$		
<b>Solución</b>		
Aplicamos la Formula de la aceleración.		
$a = v / t$ despejando $V$ tenemos	$v = a \cdot t$	
Reemplazamos datos.	$v = (4 \text{ m/sg}^2) \cdot (20 \text{ sg})$	
	$v = 80 \text{ m/sg}$	Simplificando, cancelamos un sg

**ACTIVIDAD INDIVIDUAL**

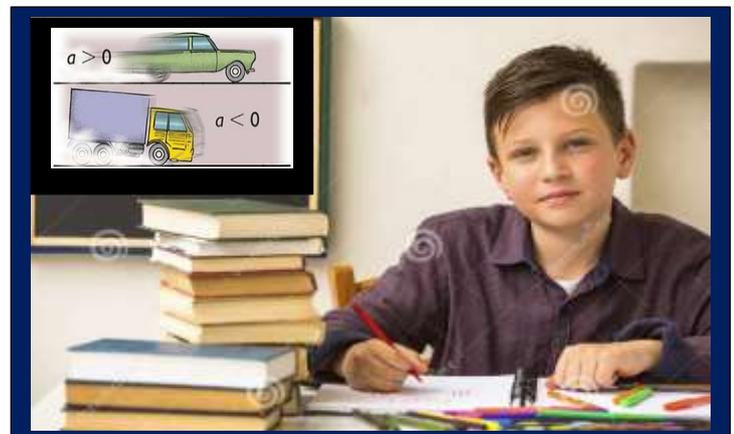


**Problemas de Aplicación.**

Un automóvil se desplaza por una pista de acuerdo a la siguiente tabla de datos.

V (m/sg)	20	40	60	80	100
T(seg)	10	20	30	40	50

- Representar en el plano cartesiano dichas magnitudes, tomando el eje horizontal el tiempo y el eje vertical la velocidad.
- Qué tipo de magnitudes son
- Cuál es el valor de la aceleración para cada uno de los datos dados.
- Representar gráficamente la aceleración



**NOTA:** En su Cuaderno de apuntes, aplicar lo Aprendido y Desarrollar la Actividad.

**Frase Celebre.**

*“La imaginación es la cometa que mayor altura puedes alcanzar”*

*“Formando personas capaces y seres humanos íntegros”*