



GESTIÓN ACADÉMICA

TALLERES, EVALUACIONES, GUIAS

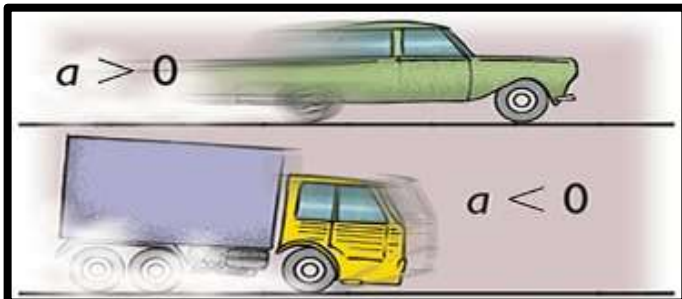
Código: PAC-F30
 Versión: 01
 Fecha: 01/06/2019

ESTUDIANTE:		GUÍA DE APRENDIZAJE	
ASIGNATURA: Física		GRADO: 7°	FECHA :
DOCENTE: ALVARO CAMARGO PEÑA		TRIMESTRE:	PRIMERO
DBA: Describe las características que produce el movimiento de un móvil acelerado			
OBJETO DIGITAL DE APRENDIZAJE: Uso de los contenidos Digitales para reforzar los procesos de aprendizaje			
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).

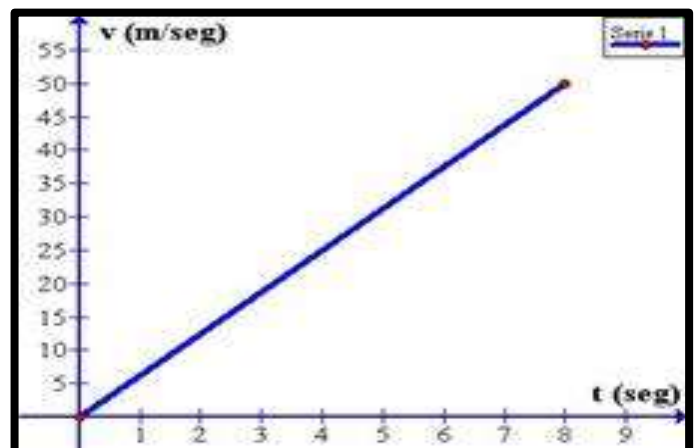
Por lo tanto, la aceleración de un móvil es el cambio de velocidad que realiza en un tiempo dado.



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”



$$K_1 = 5 / 1 = 1$$

$$K_6 = 30 / 6 = 5$$

$$K_2 = 10 / 2 = 5$$

$$K_7 = 35 / 7 = 5$$

$$K_3 = 15 / 3 = 5$$

$$K_8 = 40 / 8 = 5$$

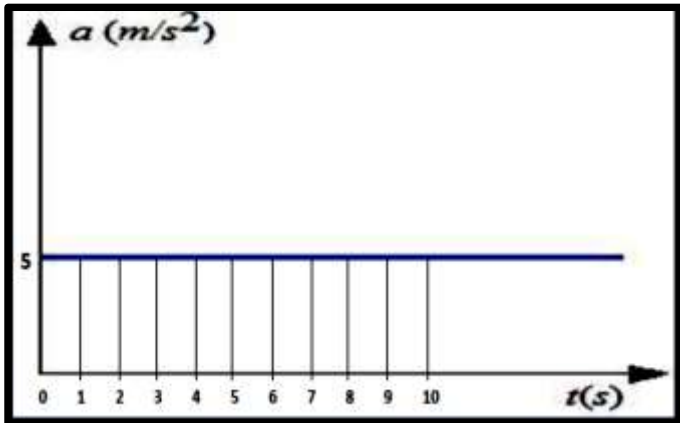
$$K_4 = 20 / 4 = 5$$

$$K_9 = 45 / 9 = 5$$

$$K_5 = 25 / 5 = 5$$

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

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



Aceleración contra tiempo

FORMULA GENERAL DE LA ACELERACION

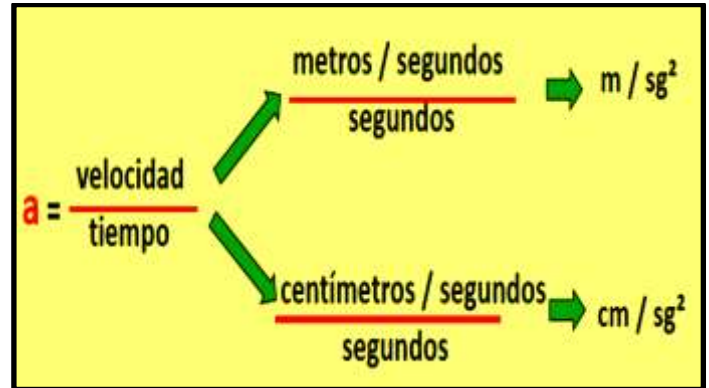
La aceleración se representa con la Letra **a**

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

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

$$v = a \cdot t$$

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

“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 m/sg^2 durante un tiempo de 20 sg . Calcular el valor de su velocidad.

DATOS	INCOGNITA	FORMULA
$a = 4 \text{ m/sg}^2$	$v = ?$	$a = v / t$
$t = 20 \text{ sg}$		

Solución

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”