



UNIDAD EDUCATIVA  
“REPÚBLICA DEL ECUADOR”  
Actividades de Refuerzo Académico Primer Trimestre  
Física Primero BGU

AÑO LECTIVO

2023-2024

1. DESPEJAR LA VARIABLE INDICADA (REALIZAR ESTOS EJERCICIOS EN HOJAS A4 CUADROS).

De la siguiente fórmula despejar $r$ $A = 2\pi r g$ $r = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{2\pi \boxed{\phantom{00}}}$	De la siguiente fórmula despejar $h$ $A = \frac{(B + b)}{2} h$ $h = \frac{2 \boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{000}}}$
De la siguiente fórmula despejar $R$ $E = \frac{V^2}{R} t$ $V = \sqrt{\boxed{\phantom{000}} \boxed{\phantom{00}}}$	De la siguiente fórmula despejar el desplazamiento. $V_f^2 = V_0^2 + 2a\Delta x$ $\Delta x = \frac{V_f^2 - V_0^2}{\boxed{\phantom{000}}}$

REPASAR

### MAGNITUD FÍSICA

Una magnitud física es todo aquello que puede medirse con cierto grado de precisión usando para ello una unidad de medida patrón convencionalmente establecida. Según su origen se clasifican en:



#### 1. Magnitudes fundamentales

Son aquellas magnitudes independientes que sirven de base para fijar las unidades y en función de las cuales se expresan las demás magnitudes.

MAGNITUD	UNIDAD EN EL SI	SÍMBOLO
Longitud	metro	m
Masa	kilogramo	kg
Tiempo	segundo	s
Temperatura	kelvin	K
Intensidad de corriente eléctrica	ampere	A
Intensidad luminosa	candela	cd
Cantidad de sustancia	mol	mol

#### 2. Magnitudes derivadas

Son aquellas que pueden ser expresadas en función de las magnitudes fundamentales.

MAGNITUD	UNIDAD EN EL SI	SÍMBOLO
superficie	metro cuadrado	$m^2$
volumen	metro cúbico	$m^3$
densidad	kilogramo por metro cúbico	$kg / m^3$
velocidad	metro por segundo	$m/s$
aceleración	metro por segundo al cuadrado	$m/s^2$
fuerza	newton	N
presión	pascal	Pa
trabajo y energía	joule	J
potencia	watt	W



UNIDAD EDUCATIVA  
"REPÚBLICA DEL ECUADOR"  
Actividades de Refuerzo Académico Primer Trimestre  
Física Primero BGU

AÑO LECTIVO

2023-2024

2. RESPONDER LO QUE SE SOLICITA EN CADA EJERCICIO.

Indica la relación correcta:

- temperatura - kilogramo
- masa - metro
- tiempo - segundo
- longitud - kelvin

Indica cuántas no son magnitudes fundamentales en el SI.

- masa
- cantidad de sustancia
- aceleración
- trabajo

Indica qué grupos de unidades no corresponde al SI.

- a) metro, segundo, kelvin.
- b) candela, mol, segundo.
- c) newton, pascal, libra.
- d) kilogramo, metro, joule.
- e) joule, metro, segundo.

No es una magnitud física.

- a) longitud
- b) tiempo
- c) trabajo
- d) color
- e) energía

REPASAR

$$\text{Transformar } 1625 \left[ \frac{\text{lbf}}{\text{pulg}^2} \right] \text{ a } \left[ \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \right]$$

**Solución:**

Multiplicando por los factores de conversión, tanto para [lbf] a [N], como [pulg<sup>2</sup>] a [m<sup>2</sup>] y simplificando las unidades, se obtiene la equivalencia.

$$1625 \left[ \frac{\text{lbf}}{\text{pulg}^2} \right] = 1625 \left[ \frac{\text{lbf}}{\text{pulg}^2} \right] \cdot \frac{4,4492}{1} \left[ \frac{\text{N}}{\text{lbf}} \right] \cdot \frac{1}{(0,0254)^2} \left[ \frac{\text{pulg}^2}{\text{m}^2} \right] = 11206444,913 \left[ \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \right]$$

$$\text{Transformar } 7,85 \left[ \frac{\text{g}}{\text{dm}^3} \right] \text{ a } \left[ \frac{\text{lb}}{\text{pie}^3} \right]$$

**Solución:**

Multiplicando por los factores de conversión, tanto para [g] a [lb], como [dm<sup>3</sup>] a [pie<sup>3</sup>] y simplificando las unidades, se obtiene la equivalencia.

$$7,85 \left[ \frac{\text{g}}{\text{dm}^3} \right] = 7,85 \left[ \frac{\text{g}}{\text{dm}^3} \right] \cdot \frac{1}{454} \left[ \frac{\text{lb}}{\text{g}} \right] \cdot \frac{(3,048)^3}{1} \left[ \frac{\text{dm}^3}{\text{pie}^3} \right] = 0,490 \left[ \frac{\text{lb}}{\text{pie}^3} \right]$$

3. REALIZAR TODAS LAS CONVERSIONES NECESARIAS HASTA OBTENER LA UNIDAD SOLICITADA.

$$\text{Transformar } 1,2 \left[ \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right] \text{ a } \left[ \frac{\text{km}}{\text{min}^2} \right]$$

$$1,2 \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}^2} \left\{ \frac{1}{1000} \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} \right\} \frac{\boxed{\phantom{00}}^2}{\boxed{\phantom{00}}^2} \frac{\boxed{\phantom{00}}^2}{\boxed{\phantom{00}}^2} = \boxed{\phantom{00}} \frac{\text{km}}{\text{min}^2}$$



Trasformar  $28 \left[ \frac{lbf}{pu \lg^2} \right]$  a  $\left[ \frac{kgf}{cm^2} \right]$

$$28 \frac{\cancel{lbf}}{\cancel{pu \lg^2}} \cdot \left| \frac{1 \boxed{\phantom{00}}^2}{(\boxed{\phantom{0}})^2 \boxed{\phantom{0}}^2} \right| \left| \frac{\boxed{\phantom{00}} \cancel{kgf}}{1 \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}}} \right| = \boxed{\phantom{000}} \frac{kgf}{cm^2}$$

4. NOTACIÓN CIENTÍFICA.

1.-Expresa en notación científica. (Unir con una recta):

$6,023 \times 10^{23}$

a) La masa de la luna es 74 000 000 000 000 000 000

$7,4 \times 10^{19}$

b) El tamaño de un virus es 0,000015 mm

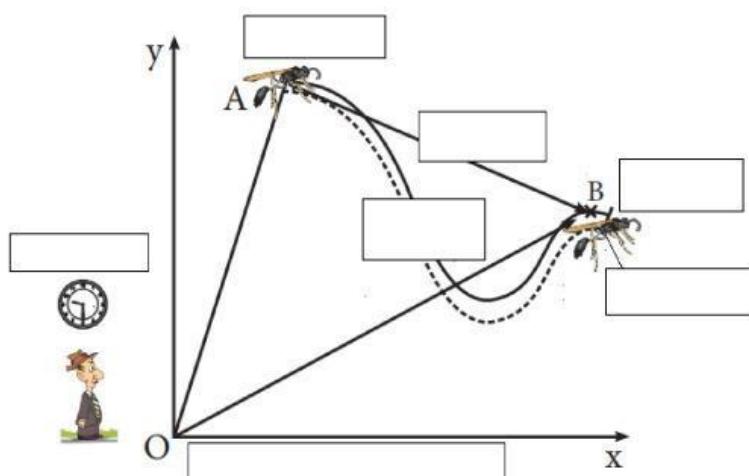
$1,5 \times 10^{-5}$

c) El número de Avogadro es 602 300 000 000 000 000 000

2.- Escribir (V) o (F) según corresponda a un número en notación científica:

$0,000\ 000\ 035\ 6$	$\rightarrow 3,56 \times 10^9$	$351,260\ 000$	$\rightarrow 3,5126 \times 10^2$
$0,000\ 021\ 89$	$\rightarrow 2,189 \times 10^{-5}$	$2\ 610\ 000\ 000$	$\rightarrow 2,61 \times 10^9$
$3,87 \cdot 10^9$	$\rightarrow 3\ 870\ 000\ 000$	$7,1 \cdot 10^5$	$\rightarrow 71\ 000$
$2,3 \cdot 10^{-6}$	$\rightarrow 0,000\ 000\ 23$	$2,8 \cdot 10^{-5}$	$\rightarrow 0,000\ 028$

5. A LA VISTA DE LA SIGUIENTE GRÁFICA IDENTIFICAR Y COMPLETAR LOS COMPONENTES DEL MOVIMIENTO, ARRASTRANDO LOS RECUADROS CON LOS TÉRMINOS DE LA SIGUIENTE LISTA, SEGÚN CORRESPONDA.



PARTÍCULA

OBSERVADOR

POSICIÓN INICIAL

DISTANCIA

POSICIÓN FINAL

DESPLAZAMIENTO

SISTEMA DE REFERENCIA



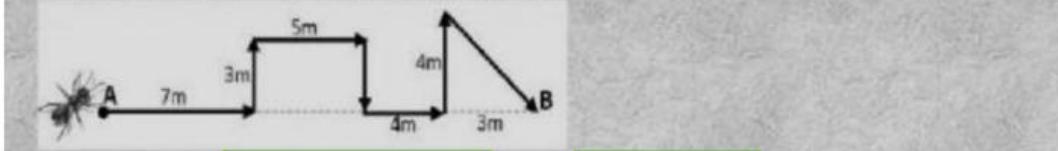
UNIDAD EDUCATIVA  
"REPÚBLICA DEL ECUADOR"  
Actividades de Refuerzo Académico Primer Trimestre  
Física Primero BGU

AÑO LECTIVO

2023-2024

6. RESOLVER LOS SIGUIENTES EJERCICIOS DE DISTANCIA Y DESPLAZAMIENTO.

Una hormiguita describe el siguiente recorrido, parte de A y llega a B y posteriormente regresa al punto A; pero su regreso lo hace en línea recta. ¿Cuál será la distancia y desplazamiento realizada por esta hormiga?



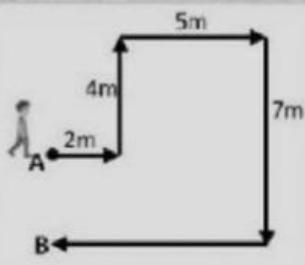
ida

regreso

$$\text{DISTANCIA} = (7+3+5+4+4+4+5) \text{ m} + (3+4+5+7) \text{ m} = \boxed{\quad} \text{ m}$$

$$\text{DESPLAZAMIENTO: } \boxed{\quad} \text{ m.}$$

Una persona realiza una caminata de A hacia B como se muestra en la figura. Calcula la distancia recorrida y el valor del desplazamiento:



$$\text{DISTANCIA} = (\boxed{\quad} + \boxed{\quad} + \boxed{\quad} + \boxed{\quad} + \boxed{\quad}) \text{ m} = 25 \text{ m}$$

$$\text{DESPLAZAMIENTO: } \boxed{\quad} \text{ m}$$

Daniela, desea realizar ejercicios y recorre el parque que tiene frente a su casa y le da dos vueltas y media, partiendo del lado que muestra la imagen. ¿Cuál es la distancia y el desplazamiento realizado por Daniela?



$$\text{DISTANCIA} = 2.5 (6+18+6+18) \text{ m} = \boxed{\quad} \text{ m}$$

$$\text{DESPLAZAMIENTO: } (\boxed{\quad} + \boxed{\quad}) = \boxed{\quad} \text{ m.}$$

7. COMPLETAR EL CUADRO COMPARATIVO ENTRE LA RAPIDEZ Y LA VELOCIDAD (UTILIZAR LA INFORMACIÓN DE LOS LETREROS).



RAPIDEZ	VELOCIDAD	Magnitud Escalar = Número	Distancia/ tiempo
		Tiene en cuenta la dirección del movimiento	$\vec{\text{Desplazamiento}} / \text{tiempo}$
		Unidad: m/s	Unidad: m/s
		No tiene en cuenta la dirección del movimiento	Magnitud Vectorial = Vector

- 8. OBSERVAR LOS SIGUIENTES DIBUJOS Y REALIZAR LOS CÁLCULOS NECESARIOS PARA ENCONTRAR LA VELOCIDAD Y RAPIDEZ MEDIA.**

Un ciclista parte del punto A, se dirige a B, luego a C y termina en A. Todo esto en 18 s. Halla su velocidad media y rapidez media.



**DISTANCIA** = (  +  +  ) m =  m   **DESPLAZAMIENTO** =  m

$$Rm = \frac{\text{distancia}}{\text{tiempo}} \quad Rm = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} \frac{m}{s} = \boxed{\phantom{00}} \frac{m}{s}$$

$$Vm = \frac{\text{desplazamiento}}{\text{tiempo}} \quad Vm = \frac{\boxed{\phantom{00}} m}{\boxed{\phantom{00}} s} = \boxed{\phantom{00}} \frac{m}{s}$$

Dario para ir de su casa al colegio, lo hace en su bicicleta y realiza el siguiente recorrido: avanza 50 m al este y luego 40 al sur, ello lo realiza en 1 minuto. Halla la velocidad media y rapidez media.

$$Rm = \frac{\text{distancia}}{\text{tiempo}} \quad Rm = \frac{\boxed{\phantom{000}}}{\boxed{\phantom{000}}} \frac{m}{s} = \boxed{\phantom{000}} \frac{m}{s}$$

$$Vm = \frac{\text{desplazamiento}}{\text{tiempo}} Vm = \frac{\boxed{\phantom{00}} m}{\boxed{\phantom{00}} s} = \boxed{\phantom{00}} \frac{m}{s}$$