**Guía Formativa N° 2 Ciencias Naturales: Física 2° Medio**

****

**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Fecha:**

**Objetivo de Aprendizaje:** Analizar el movimiento rectilíneo uniforme

Contenido: Rapidez, velocidad

Habilidad: Identificar, inferir, resolver problemas

|  |
| --- |
| **Instrucciones para los/las estudiantes:*** Lea atentamente cada pregunta y responda en la hoja de respuestas
* Si tiene alguna duda, consulte en el Texto del estudiante o digital en aprendo en línea o a por correo a profesora
* Continúe revisando la página del Colegio para que siga desarrollando nuevas actividades y revise sus avances.
 |

**RAPIDEZ Y VELOCIDAD**

**RAPIDEZ**

La rapidez media es la **distancia** que recorre un objeto en una determinada cantidad de tiempo,

es una magnitud que relaciona la distancia recorrida en un tiempo determinado, mide cuán rápido se mueve un objeto, es decir cuán rápido recorre una determinada trayectoria

Su fórmula es:

Rapidez media (vm) = $\frac{Distancia (d)}{Tiempo(∆t)}$

La rapidez media ofrece el cálculo más preciso porque es posible que la rapidez no sea exactamente la misma durante todo el recorrido, por ejemplo, que un automóvil tiene una rapidez media de 15 km/h, esto no significa necesariamente que el chofer mantiene dicha rapidez en todo momento, ya que sabemos que puede realizar continuas detenciones, o bien, en varias oportunidades se mueve más lento o más rápido. Lo anterior hace necesario el uso de otro concepto, el de rapidez instantánea (v). Esta se refiere a la rapidez que posee un cuerpo en un instante determinado (un intervalo de tiempo muy pequeño).

En el Sistema Internacional de unidades (SI), la unidad de medida de la rapidez es m/s y es una magnitud escalar, es decir solo lleva la magnitud (valor) y unidad.

 Ejemplo: Si un automóvil recorriera 200 metros en 20 segundos ¿cuál es su rapidez media?

Datos:

Vm  = ¿

d = 200m

t = 20s

Vm  = $\frac{d}{t} = \frac{200m }{20s}= 10m/s$

Con la formula de rapidez, también se puede calcular la distancia recorrida y el tiempo transcurrido despejando como una ecuación

Vm  = $\frac{d}{t}$ → d = Vm ▪ t → t = $\frac{d}{Vm}$

**VELOCIDAD**

Es una combinación de la rapidez y la dirección en que se mueve un objeto

La rapidez media nos entrega la medida de qué tan deprisa un cuerpo recorre una determinada distancia. En cambio, la velocidad media  nos indica el **desplazamiento** que tuvo un cuerpo dividido por el tiempo total transcurrido. De esta manera, velocidad media se puede expresar como:

 ∆t = ∆x→/ V→m → ∆x→ = V→m ▪ ∆t

V→m= velocidad media

∆x→ = Desplazamiento

∆t = Tiempo

 Como la velocidad media depende del desplazamiento, es una magnitud vectorial, por lo que tiene módulo, dirección y sentido, a diferencia de la rapidez, que es una magnitud escalar.

Al igual que con el concepto de rapidez, se puede distinguir la velocidad media de la instantánea (v→) (en esta última, el intervalo de tiempo es muy pequeño). En el Sistema Internacional (SI), la velocidad se mide en m/s.

Ejemplo: La rapidez del automóvil es de 10m/s, pero su velocidad es de 10m/s en dirección al sur

 

**ACTIVIDAD**

**ITEM I.** Selección múltiple. Marque la alternativa correcta (2 puntos cada una)

1.-Una persona camina manteniendo un ritmo constante avanzando a 1,5 m/s, ¿Cuánto tiempo deberá caminar para recorrer 450 m?

A) 3 min

B) 3 horas

C) 300 s

D) 3000 s

 E) 1 hora

2.-La velocidad se mide en:

A) m2/ h

B) m/ s2

C) m/ s

D)  m

E)  h

3.- Es una magnitud que tiene magnitud, dirección y sentido estas características podrían ser de las siguientes magnitudes:

A) Rapidez

B) Distancia recorrida por un móvil

C) Trayectoria seguida por el móvil

D) Camino recorrido por un móvil

E) Velocidad de un móvil

**ITEM II.** Desarrollo de ejercicios. (20 puntos**)**

 1**.-** Un móvil que se dirige hacia Antofagasta recorre 240 km en 3 h, calcular:

a) Su rapidez y velocidad.

b) ¿Cuántos kilómetros recorrerá en 5 h con la misma rapidez?

2. ¿Cuál es la distancia que recorre un autobús que va a 95k/h durante 7 horas?

**3.-** Calcule el tiempo que demora una persona que va en bicicleta a 90m/min y recorre una distancia de 682m.

4.- Un móvil viaja en línea recta con una velocidad media de 1.298 cm/s durante 9 s, ¿cuál es el desplazamiento total en el viaje de 9 s?

 5.- Un móvil recorre una recta con velocidad constante. En los instantes t1 = 0 s y t2 = 4 s, sus posiciones son x1 = 9,5 cm y x2 = 25,5 cm. Determinar la velocidad del móvil.

6.- Roberto recorrió 28 metros en 4 segundos. Mariana recorrió 600 metros en 2minutos. Javier recorrió 40 metros en 2 segundos. Ordena estas personas según su rapidez, de mayor a menor

**Guía Formativa N° 2 Ciencias Naturales: Física 2° Medio**

HOJA DE RESPUESTA

Nombre: Fecha:

Curso: Puntaje:

ITEM I. Alternativas

|  |  |
| --- | --- |
| Número | Alternativa |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |

ITEM II. Ejercicios

|  |
| --- |
| 1 |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |
| 6 |