



- **Objetivo:** Aplicar las ecuaciones de rapidez y velocidad en la resolución de problemas.
- **Objetivo transversal:** Trabajar con dedicación y disposición al aprendizaje autónomo.
- **Indicador de evaluación:** los estudiantes resuelven problemas asociados al movimiento.

Instrucciones generales

- A continuación, se presentan 3 actividades relacionadas al cálculo de rapidez y velocidad que debes resolver. Pero antes te mostraremos un ejemplo...

EJEMPLO: Aprenderemos a aplicar modelos para determinar la rapidez y la velocidad. Lea atentamente y observe como se realizan los calculos de rapidez y velocidad.

COMENTARIO: EL PUNTO DE REFERENCIA SIEMPRE SE POSICIONA EN EL PUNTO CERO (0[m])

EJEMPLO: Aprenderemos a aplicar modelos para determinar la rapidez y la velocidad. Lea atentamente y observe como se realizan los calculos de rapidez y velocidad.

COMENTARIO: EL PUNTO DE REFERENCIA SIEMPRE SE POSICIONA EN EL PUNTO CERO (0[m])

Maura sale de su casa con mascarilla a pasear a su perro, pero cuando se encontraba a 30 metros de la plaza su perro se escapa y se devuelve hasta la posición 60 metros, desde donde reanudan su camino hasta la plaza. Si en su recorrido total demoran un tiempo de 55 segundos
Determina la rapidez y la velocidad de su perro.



Datos e incógnitas	Fórmula	Aplicación o desarrollo	Conclusión y contextualización
$\vec{x}_i = 110 \text{ (m)}$ $\vec{x}_f = 0 \text{ (m)}$ $\Delta t = 55 \text{ (s)}$ $V = ??$ $\vec{V} = ??$	$v = \frac{d}{t}$ $\vec{v} = \frac{\vec{d}}{t}$	$V = \frac{80(m) + 30(m) + 60(m)}{55(s)} = \frac{170(m)}{55(s)} = 3 \frac{(m)}{(s)}$ $\vec{V} = \frac{0(m) - 110(m)}{55(s)} = \frac{-110(m)}{55(s)} = -2 \frac{(m)}{(s)}$	La rapidez de maura es de 3 (m/s) y la velocidad de -2 (m/s). Esto significa que Maura recorre 3 metros por cada segundo de tiempo. Y al obtener una velocidad negativa implica que va en contra del marco de referencia.

Ahora tú 😊, resuelva los ejercicios siguiendo el procedimiento que se indica en el recuadro (complete cada casilla según corresponda) ↗

1.- Sebastián se dirige en bicicleta desde un punto A hasta un punto B en línea recta, y la longitud entre estos puntos fue de 500(m) empleando un tiempo de 20(s). Con estos datos calcule la velocidad con la que se mueve Sebastián.

Datos e incógnitas	Fórmula	Aplicación o desarrollo	Conclusión y contextualización
$\vec{d} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ (m)}$ $t = \underline{\hspace{2cm}} \text{ (s)}$	$\vec{v} = \frac{\vec{d}}{t}$	$\vec{V} = \underline{\hspace{2cm}} \frac{(m)}{(s)}$	Entonces la velocidad con la que se mueve Sebastián es de $\vec{V} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ (m/s)}$

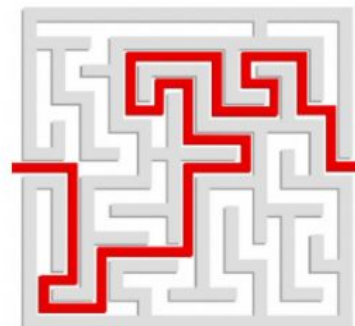
2.- Auxilio!!!! Fuiste encerrado en un laberinto (y te pusieron una tobillera que registra los metros recorridos y tu cambio de posición). (UwU y "F")

Para salir de allí, no basta con encontrar la salida, además debes calcular tu rapidez y velocidad!!!

OJO: Para salir del laberinto, sólo tienes un tiempo de 10 segundos.

Y una vez que lograste salir, tu tobillera registró 100 metros recorridos, y 25 metros en el cambio de posición.

Y ahora sabes lo que debes hacer para salir....



Datos e incógnitas	Fórmula	Aplicación o desarrollo	Conclusión y contextualización
$\vec{x}_i = _ (m)$ $\vec{x}_f = _ (m)$ $\vec{d} = _ (m)$ $d = _ (m)$ $\Delta t = _ (s)$ $V = ??$ $\vec{V} = ??$	$v = \frac{d}{t}$ $\vec{v} = \frac{\vec{d}}{t}$	$V = \frac{_ (m)}{_ (s)} = _ \frac{(m)}{(s)}$ $\vec{V} = \frac{_ (m) - _ (m)}{_ (s)} = \frac{_ (m)}{_ (s)} = _ \frac{(m)}{(s)}$	Entonces para salir del laberinto, calculé que mi rapidez fue de $_ (m/s)$ y mi velocidad fue de $_ (m/s)$.

3.- Para ir de un punto A a un punto B un móvil lo hace con una rapidez de 30 (m/s) en 15 segundos. Si al calcular su velocidad se obtiene como magnitud 18 (m/s). Responda: ¿Cuál es la distancia recorrida por el móvil y cuál es el desplazamiento? ¿Qué tiempo habría empleado el móvil, si con la misma rapidez hubiese recorrido el desplazamiento?

Datos e incógnitas	Fórmula	Aplicación o desarrollo	Conclusión y contextualización
$\Delta t = _ (s)$ $V = _ (m/s)$ $\vec{V} = _ (m/s)$ $\vec{d} = ?$ $d = ?$	$d = v * t$ $\vec{d} = \vec{V} * t$	$d = _ (m/s) * _ (s) = _ (m)$ $\vec{d} = _ (m/s) * _ (s) = _ (m)$	Entonces la distancia recorrida por el móvil fue de $_ (m)$, mientras que su desplazamiento fue de $\vec{d} = _ (m)$