

Taller : Movimiento en un plano.
Curso: Segundo medio
Unidad: Movimiento.

Objetivos.

Determinan la distancia recorrida por una hormiga en cierto intervalo de tiempo y la comparan con su desplazamiento. Calculan la rapidez media y velocidad media y discuten las diferencias.

Construyen un gráfico distancia en función del tiempo del movimiento de la hormiga, lo analizan y comparan la curva obtenida con la trayectoria de la hormiga.

Procedimiento.

Parte 1. Recojan desde el patio algunas hormigas y coloque una de ellas sobre una hoja de cuadernillo de oficio doble. Siga a la hormiga con un lápiz durante diez segundos de modo que su trayectoria quede marcada.

Ingénieselas para medir la distancia recorrida por la hormiga. ¿Cómo lo puede hacer?

Luego dibuje mediante con una flecha el desplazamiento de la hormiga.

Con los datos anteriores calcule la rapidez y la velocidad media de la hormiga.

Parte 2. Repita el procedimiento, pero esta vez haciendo una marca en el lugar que se encuentra la hormiga cada dos segundos. Es conveniente que sincronizar con los otros miembros del grupo las mediciones para disminuir los errores.

Los datos los puede vaciar en una tabla de valores para luego graficar la distancia recorrida por la hormiga en función del tiempo.

Discutir las siguientes preguntas

1. ¿En qué caso la distancia recorrida por la hormiga podría ser igual al desplazamiento?
2. ¿Cuál de las dos magnitudes anteriores permiten conocer con exactitud el lugar donde se encuentra la hormiga con respecto a su punto de partida después de 10 segundos?
3. Sabemos que la distancia y el desplazamiento son diferente. ¿Cuál de estas magnitudes reviste más importancia para un piloto de avión? ¿Y para un conductor de auto en una carretera?
4. ¿En qué medios de locomoción es más importante la velocidad que la rapidez? Observando la gráfica ¿en qué intervalo de tiempo la rapidez de la hormiga es mayor?
5. Al observar la línea del gráfico $d(t)$ y compararla con la línea que muestra la trayectoria de la hormiga ¿hay diferencias?. ¿Está representada la trayectoria de la hormiga en el gráfico?.