

Tema 1 | EL Movimiento de los Cuerpos

Lectura | **El Movimiento a Nuestro Alrededor.** Página 6

1|Cita algunos ejemplos de cuerpos que están en movimiento.

2|Completa la siguiente frase: Los cuerpos se mueven cuando _____ con respecto a un punto que _____ .

3|Completa la frase: Podemos decir que algo está _____ dependiendo del punto elegido para estudiarlo. A dicho punto se le conoce como _____.

4|Como conclusión de todo lo anterior podemos afirmar que para decidir si un cuerpo está en reposo o en movimiento, tenemos que fijar un sistema de referencia, es decir, indicar un punto respecto al que se medirá el reposo o el movimiento.

Imagina la siguiente situación: estás sentado en un banco del parque y ves pasar a uno de tus amigos en su coche. Vamos a tomar dos sistemas de referencia: uno serás tú y el otro será tu amigo. Debes indicar si los cuerpos que se citan estarán en reposo o en movimiento, respecto de cada uno de los sistemas de referencia.

Cuerpo	Sistema de Referencia: Tú	Sistema de Referencia: Tu amigo
El banco del parque	EN REPOSO	
Una ventana del coche	EN MOVIMIENTO	EN REPOSO
Tu teléfono móvil		
El teléfono móvil de tu amigo		
Un perro corriendo en el parque		
Una mosca volando dentro del coche		

5|IDEAS CLARAS de la página 6.

6|Encuentra la respuesta en el margen izquierdo de la página 6: El movimiento, ¿Es un cambio físico o un cambio químico? ¿Cuál es la consecuencia de que sea un cambio físico?

7|Actividad 1 de la página 20.

8|El estudio del movimiento de un cuerpo es más fácil si lo hacemos respecto de un sistema de referencia que esté fijo, es decir, que no se mueva respecto de nosotros. Teniendo esto en cuenta, resuelve la actividad 2 de la página 20.

Lectura | **Posición, Desplazamiento, Trayectoria y Distancia Recorrida.** Página 7

9|¿Qué es necesario antes de iniciar el estudio del movimiento?

10|¿Cuáles son estos conceptos básicos?

11|¿Qué es la posición de un cuerpo?

12|¿Cómo viene dada la posición de un cuerpo?

13|Utiliza una regla para indicar la posición de los siguientes cuerpos, respecto del sistema de referencia, que será el punto 0.

	Cuerpo	Posición
	A	
	B	
	C	
	D	
	E	
	F	

14|Explica qué es el desplazamiento.

15|Utiliza los datos de la actividad 13 para calcular los siguientes desplazamientos:

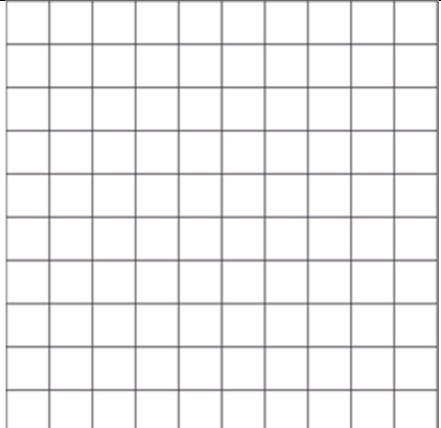
A→B A→C A→D B→C B→D C→F A→A B→A

16|Explica qué es la trayectoria.

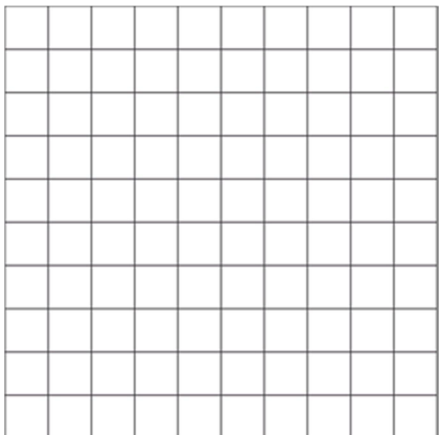
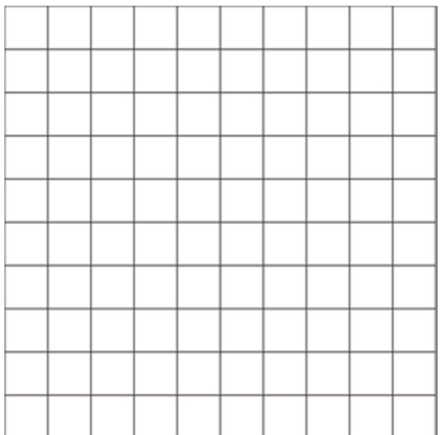
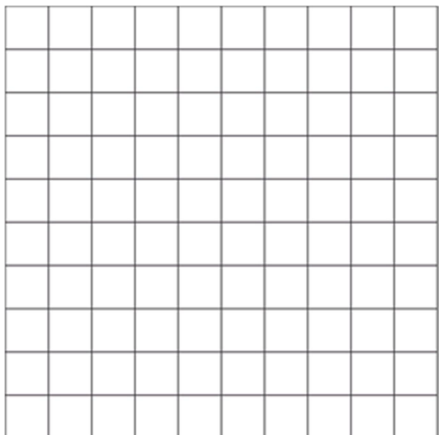
17|Cita los tipos de trayectoria que existen.

18|¿Qué es la distancia recorrida?

19|Observa el gráfico y responde en tu cuaderno a las siguientes preguntas:

	a)¿Cuál es la posición de los puntos A y B?
	b)¿Cuánto vale el desplazamiento entre los puntos A y B?
	c)¿Cuánto vale la distancia recorrida sobre la trayectoria de línea continua?
	d)¿Cuánto vale la distancia recorrida sobre la trayectoria de línea de puntos?

20|Observa los siguientes gráficos y para cada uno de ellos responde a las mismas preguntas planteadas en la actividad 19.

20 a	20 b	20 c
		

21|IDEAS CLARAS de la página 7

22|Actividad 3 de la página 20

23|Actividad 4 de la página 20 (Recuerda que la longitud de una circunferencia se calcula mediante la siguiente expresión: $L=2 \cdot \pi \cdot R$)

24|Actividad 5 de la página 20

25|Actividad 4 de la página 7

26|Realiza un gráfico como el de la actividad 19 y: marca dos posiciones (A y B), dibuja una trayectoria rectilínea entre las posiciones A y B y otra trayectoria curvilínea entre las posiciones A y B.

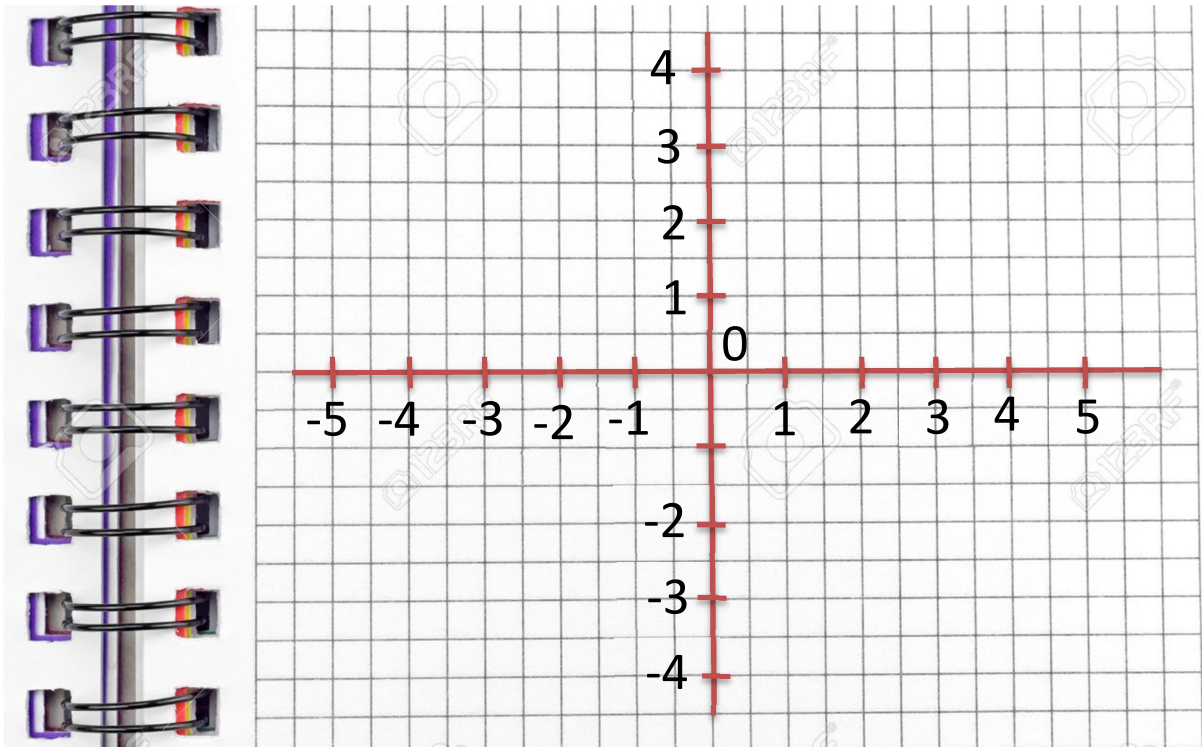
27|En el margen derecho de la página 7 tienes un dibujo que explica los conceptos de posición, desplazamiento y trayectoria, cópialo en tu cuaderno.

28|En el margen derecho de la página 7 tienes explicado el concepto de móvil en física. ¿Qué es un móvil en física?

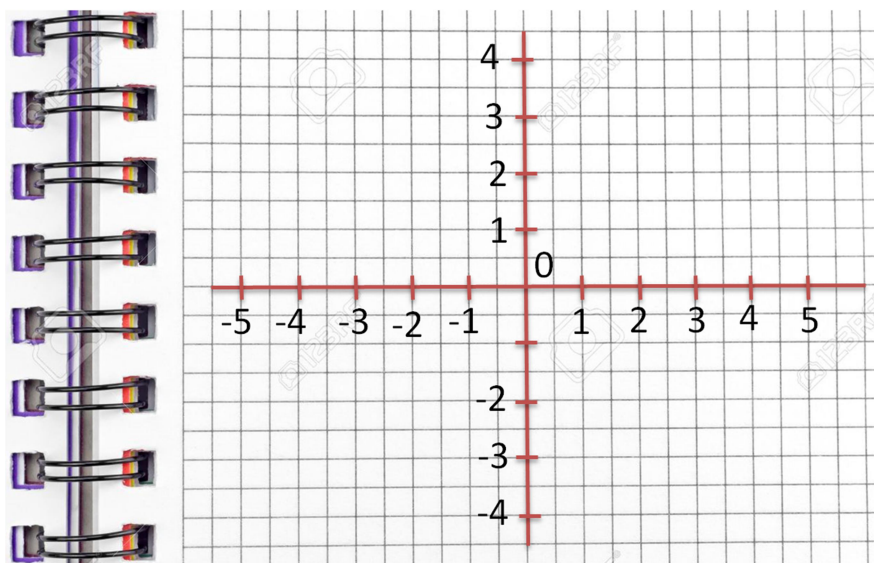
Actividades de repaso de los conceptos de POSICIÓN, DESPLAZAMIENTO Y DISTANCIA RECORRIDA

Repaso 1 | En el sistema de coordenadas, dibuja los puntos A(5,4), B(2,4), C(-4,4) y D(-4,-4).

- a) Calcula los siguientes desplazamientos: $A \rightarrow B$, $B \rightarrow C$, $C \rightarrow D$, $A \rightarrow D$, $B \rightarrow D$ y $D \rightarrow C$
- b) Dibuja la trayectoria, en líneas rectas, $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ y determina la distancia recorrida sobre esa trayectoria.
- c) Dibuja la trayectoria, en líneas rectas, $A \rightarrow O \rightarrow D$ y determina la distancia recorrida sobre esa trayectoria.



Repaso 2 | Observa el dibujo y calcula:



- a) El valor de los siguientes desplazamientos: $A \rightarrow B$, $B \rightarrow C$, $C \rightarrow D$, $A \rightarrow D$, $B \rightarrow D$ y $D \rightarrow C$
- b) La distancia total recorrida sobre la trayectoria de línea continua.
- c) La distancia total recorrida sobre la trayectoria de línea de puntos.

- 29|Cuando comparamos la rapidez de dos cuerpos en movimiento, ¿En qué debemos fijarnos?
 30|Explica qué es la velocidad de un cuerpo.
 31|Un ciclista (A) ha recorrido 900 m en 45 segundos. Otro ciclista (B) ha tardado 15 segundos en recorrer 300 m. ¿Cuál crees tú que es más rápido?

Copia en tu cuaderno:

VELOCIDAD MEDIA. La velocidad media es la relación que existe entre la distancia recorrida y el tiempo empleado en recorrer esa distancia.

$$velocidad\ media = \frac{distancia\ recorrida\ (metros)}{tiempo\ empleado\ (segundos)}$$

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

La unidad de velocidad, en el Sistema Internacional, es el metro por segundo (m/s).

- 32|Calcula la velocidad media de un ciclista que recorre 900 m en 45 segundos.
 33|Calcula la velocidad media de un ciclista que recorre 300 m en 15 segundos.
 34|A la vista de los resultados de las actividades 32 y 33, vuelve a leer la actividad 31 e indica cuál será la respuesta correcta.
 35|Calcula la velocidad media de un vehículo que ha tarda 15 minutos en recorrer 20 km. (Recuerda que debes expresar el tiempo en segundos y la distancia en metros)
 36|Determina la velocidad media de un alumno que tarda 10 minutos en llegar al instituto, sabiendo que éste se encuentra a 900 metros de su casa.

- 37|¿Cuál es la unidad de velocidad en el Sistema Internacional de Unidades?
 38|¿Cuál es otra unidad frecuente de velocidad?
 39|Copia en tu cuaderno:

CÓMO TRANSFORMAR km/h EN m/s

Ejemplo: Transformar 90 km/h en m/s

90 km/h indica que se han recorrido 90 km en 1 hora. Por tanto:

$$e=90\ km = 90 \cdot 1.000 = 90.000\ m$$

$$t=1\ hora = 1 \cdot 3.600 = 3.600\ s$$

$$v = \frac{e}{t} = \frac{90.000}{3.600} = 25\ m/s$$

Recuerda!

$$1\ km = 1.000\ m$$

$$1\ hora = 3.600\ s$$

- 40|Transforma en m/s las siguientes velocidades:

V=72 km/h	V=36 km/h	V=90 km/h	V=126 km/h	V=108 km/h
-----------	-----------	-----------	------------	------------

- 41|Actividad 6 del margen derecho de la página 9
 42|Actividad 10 de la página 9
 43|Actividad 11 de la página 9
 44|Actividad 12 de la página 9
 45|Actividad 6 de la página 20
 46|Actividad 7 de la página 20
 47|Actividad 9 de la página 20

