

1. OBJETIVO:

Que el estudiante identifique el comportamiento lineal en una situación variacional

La práctica incide sobre el desarrollo de las siguientes:

COMPETENCIAS MATEMÁTICAS ¹	COMPETENCIAS GENÉRICAS ²	HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES ³
<p>1. Construye e interpreta modelos matemáticos deterministas o aleatorios mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales o formales.</p> <p>2. Propone, formula, define y resuelve diferentes tipos de problemas matemáticos buscando diferentes enfoques.</p> <p>3. Propone explicaciones de los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos y variacionales, mediante el lenguaje verbal y matemático.</p> <p>8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p>	<p>Se expresa y se comunica</p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. • Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. <p>Piensa crítica y reflexivamente</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. • Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética. <p>Aprende de forma autónoma</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. <p>Trabaja en forma colaborativa</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. • Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva. • Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo. 	<p>Colaboración y trabajo en equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabaja en equipo de manera constructiva y ejerce un liderazgo participativo y responsable, • Propone alternativas para actuar y solucionar problemas. • Asume una actitud constructiva.

PLANTEAMIENTO

¹ <http://www.sep.gob.mx/work/sites/sep1/resources/LocalContent/111950/9/a486.htm>

² http://www.sems.gob.mx/aspnv/video/Diptico_Competicencias_altares.pdf

³ https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/264246/Las_HSE_en_nuevo_modelo_educativo.pdf

Un pato nada plácidamente en un río.

1. Revisa la construcción de GeoGebra denominada **EnelRío.ggb** cargándola en tu dispositivo. Si éste es un **Smartphone** o una **Tablet**, ajusta el tamaño de la imagen hasta que abarque la totalidad de la pantalla.

En colaboración con tus compañeros de equipo, contesta las preguntas siguientes:

2. Después de pulsar el botón **INICIO** ¿qué es lo que da origen a la recta azul? _____

3. Prueba a mover el deslizador de en medio y el de la derecha y analiza y comenta con tus compañeros qué sucede cuando mueves cada uno de ellos



4. Ahora puedes identificar qué controlan cada uno de los tres deslizadores en pantalla: $t = \text{tiempo}$, $s_0 = \text{posición inicial}$ y $v = \text{velocidad de movimiento}$ del pato. Si pulsas el botón **INICIO**, ¿qué cambios observas en pantalla? _____
5. ¿Qué cambia en tu pantalla cuando cambias el valor de s_0 ? _____
6. ¿Qué cambia en tu pantalla cuando cambias el valor de v ? _____
7. Coloca cada uno de los deslizadores en los valores que se indican a continuación en la tabla y llena cada uno de los espacios correspondientes

s_0	v	Expresión $s =$	Expresión de la velocidad $v =$
1	-2		
1.4	2		
2	1		
2.6	-1.4		

3	0		
3.2	-2		
4	5/4		
4.8	-4/5		

8. Ahora, ubica los deslizadores de acuerdo a los valores registrados en la tabla siguiente y llena los espacios restantes.

s_0	v	Δs^4	Δt^5	$\frac{\Delta s}{\Delta t}$	Expresión $s=$
1	-2				
1.4	2				
2	1				
2.6	-1.4				
3	0				
3.2	-2				
4	5/4				
4.8	-4/5				

9. ¿Cómo son los valores de la segunda columna respecto de los valores en la penúltima? _____

10. ¿Cómo explicas este resultado?

- a) Coincidencia
- b) Porque la posición es igual al cociente distancia sobre tiempo
- c) Porque la fórmula para calcular la velocidad es distancia sobre tiempo o sea $\frac{\Delta s}{\Delta t}$

11. Entonces, la velocidad v , en este caso representa

- a) La ordenada al origen
- b) Distancia entre dos puntos
- c) La pendiente de una recta

⁴ Para cualquier valor de t

⁵ Para cualquier valor de t