

PRÁCTICA 3. El Sistema Planetario

Duración: 1 hora

Elaborada por: María del Socorro Valero Cázarez
Jaime Maya Chi

1. OBJETIVO:

Que el estudiante reafirme la definición de elipse a partir del estudio de la estructura del sistema planetario de acuerdo a las ideas de Johannes Kepler.

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.

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

² 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_en_nuevo_modelo_educativo.pdf

PLANTEAMIENTO

Abre la actividad **ElSistemaPlanetario.ggb** en tu computadora o Tablet usando **GeoGebra** o en tu celular usando la aplicación **Geometry** de **GeoGebra** y observa con detenimiento la pantalla.



Intégrate a un equipo con 3 compañeros y contesta las preguntas siguientes.

1. ¿Qué es lo que se mueve en la imagen? _____
2. ¿Qué forma tiene la trayectoria de este cuerpo en movimiento? _____
3. ¿Qué cuerpo es el que está inmóvil? _____
4. ¿En qué punto se ubica este cuerpo? _____

Ahora, ingresa a la dirección <https://www.youtube.com/watch?v=sZFGRHarvHk> y escucha y observa con atención.

1. ¿Cuál es el título del video? _____
2. ¿Qué tema se aborda en el mismo? Coméntalo con tus compañeros de equipo y explícalo en estas líneas

3. ¿Qué cambio introdujo Kepler en las ideas que existían anteriores a él respecto de la estructura del sistema planetario? _____

4. ¿Consideras que las ideas de Kepler tienen alguna relación con la tecnología de los satélites actual? Si tu respuesta es afirmativa, ¿cuál sería esta relación? Investiga y comenta tus hallazgos con tus compañeros de equipo

5. ¿Qué dispositivo cuyo uso es sumamente popular en todo el mundo actual, funciona gracias a la tecnología de los satélites? _____

6. ¿Consideras que las ideas desarrolladas por Kepler han impactado de alguna forma tu vida? Si tu respuesta es afirmativa, ¿de qué forma? Explica _____

4. Revisa el video localizado en la dirección https://www.youtube.com/watch?v=9wgKPMNb_pM

