

Duración: 1 hora

La Rueda de la Fortuna

Elaborada por: María del Socorro Valero Cázarez
Jaime Maya Chi
Ma. Guadalupe Barba Sandoval

1. OBJETIVO:

Que el estudiante obtenga la definición de circunferencia a partir del desarrollo de una actividad lúdica que atrape su atención y, en esa medida, darle mayor significado a cada uno de los elementos del tema.

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>

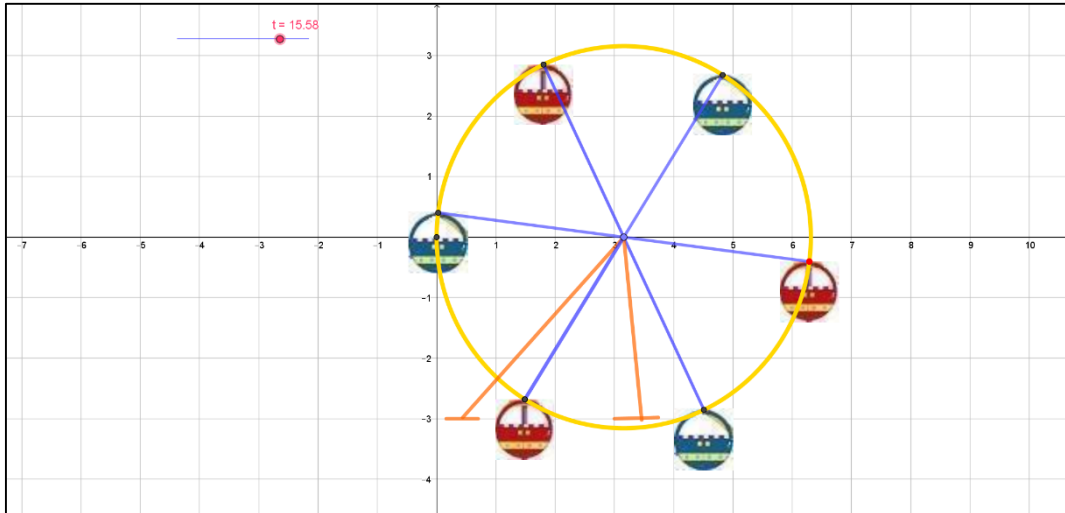
² http://www.sems.gob.mx/aspnv/video/Diptico_Competicencias_altares.pdf

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

PLANTEAMIENTO

Ha llegado una “feria” a la ciudad y, entre los juegos mecánicos que ahí se encuentran, la “rueda de la fortuna” es una de las mayores atracciones. La gente entusiasmada, hace fila: grupos de amigos, parejas, padres y madres con sus hijos, hacen fila para subirse y vivir la emoción de subir y bajar en las sillas.

Abre el archivo **RuedadelaFortuna.ggb** en tu dispositivo y observa con detenimiento la pantalla:



1. ¿En qué forma dirías se mueven las sillas de la **Rueda de la Fortuna**? _____
2. ¿Qué sucede con la longitud de las varillas que unen los puntos que sostienen las sillas con el centro de la rueda de la fortuna? ¿cambian?, ¿se mantienen iguales? _____
3. Y entre ellas, estas longitudes ¿cómo son? ¿iguales?, ¿diferentes? _____
4. Subraya, entre los enunciados siguientes, aquel que consideres defina mejor al conjunto de puntos sobre los cuales se ubican las sillas.
 - a) Conjunto de puntos que equidistan de un punto fijo llamado centro.
 - b) Conjunto de puntos que equidistan de una recta fija y de un punto fijo.
 - c) Conjunto de puntos cuya suma de sus distancias a dos puntos fijos es constante.
5. La forma de la trayectoria seguida por las canastitas de la rueda de la fortuna tiene un nombre especial. Encuentra este nombre usando el enunciado que seleccionaste en la pregunta anterior. Usa internet para realizar tu búsqueda _____
6. Teniendo ya a la mano la respuesta a la pregunta 5 obtén, de una fuente bibliográfica su definición formal.

7. Relaciona las dos columnas siguientes:

a) Rueda de la Fortuna

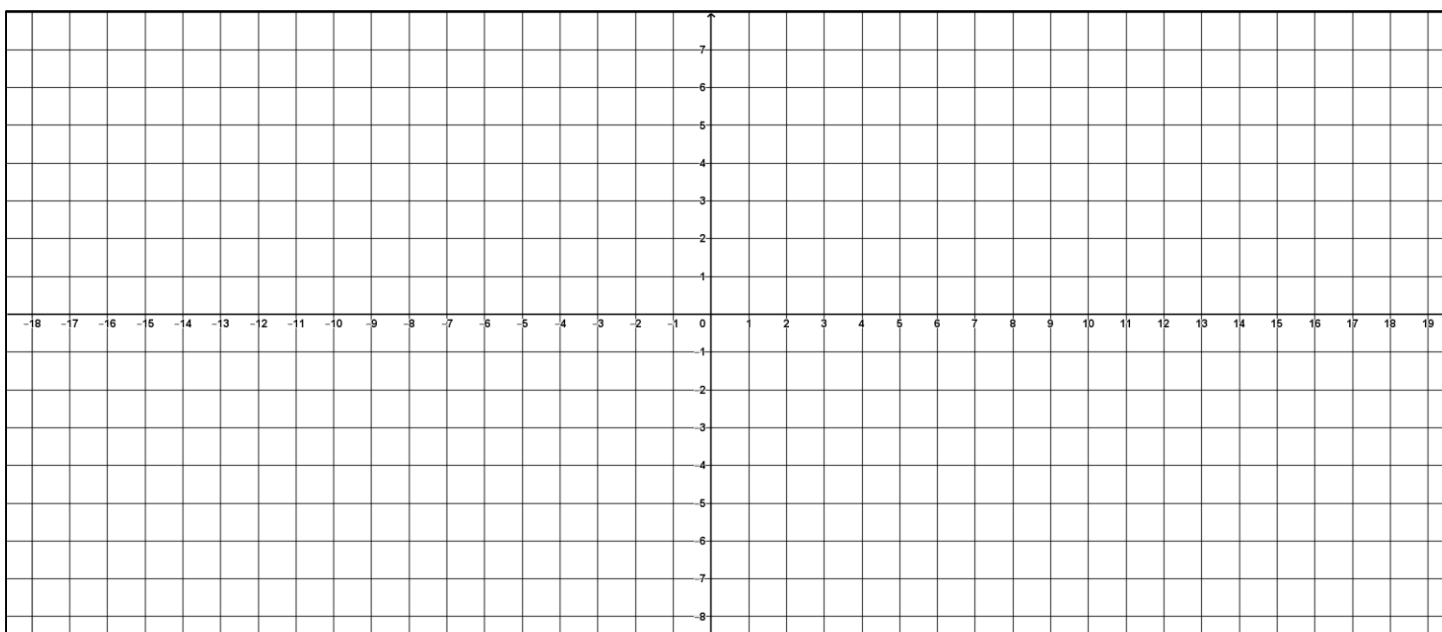
b) Puntos de los que cuelgan cada una de las sillas

c) Punto en el que coinciden cada una de las varillas que sostienen las sillas

d) Distancia entre los puntos que sostienen las sillas y el punto en el que convergen las varillas

- Radio
- Centro
- Puntos sobre la circunferencia
- Circunferencia

8. En el siguiente plano, construye una gráfica donde localices los principales elementos del lugar geométrico que identificaste.



9. ¿En qué se basa el procedimiento algebraico para obtener la ecuación de este conjunto de puntos?

10. ¿Cuál es la ecuación de este lugar geométrico? _____

11. ¿Qué otro ejemplo de la vida cotidiana puedes mencionar que se relacione con el comportamiento del conjunto de puntos analizados en esta práctica? _____