

Consignas Trabajo Práctico

Arte y Matemática con Circunferencias y Círculos.

- 1) Profundiza el contenido trabajado en la unidad 1, mediante una investigación y relaciona con “circunferencia y círculo” (Cap 4 de tu libro).
- 2) Organiza, estructura y elabora un "*Producto no convencional*" en **forma grupal** (a lo sumo 6 integrantes), utilizando cualquier recurso digital disponible.

Dicho producto puede ser la elaboración de *mandalas, juegos, video clips, cuadros con hilos tensados, ilusiones ópticas, programa radial, de T.V.* etc.

Lo importante es que en la producción final que se presente, se indique, detalladamente el contenido matemático involucrado, así como la explicación, justificación y/o desarrollo que permita comprobar que han logrado apropiarse del mismo.

¡¡Manos a la obra!!!

Deja volar tu IMAGINACIÓN y CREATIVIDAD...

¡Juega con los contenidos!

Contenidos:

Números reales: Números enteros y racionales, operaciones y propiedades. Clasificación, conversión y aproximación de decimales. Redondeo y truncamiento. Notación científica.

Números irracionales (Ej: $\sqrt{2}$, $\sqrt{10}$, π , ϕ ...) y reales, definición, ubicación en la recta numérica. Intervalos reales.

Circunferencia y círculo: Elementos de la circunferencia: cuerda, arco, ángulo central. Posiciones relativas entre una recta y una circunferencia (exterior, tangente, secante). Posiciones relativas de dos circunferencias (Tangentes, secantes, concéntricas). Ángulos inscriptos y semiinscriptos.

Sugerencias:

- ✓ Diseña un mandala, juego, etc y saca fotos del proceso y producción final, inserta en GeoGebra y trabaja con ellas, luego cuéntalo en un pequeño video.
- ✓ Busca situaciones cotidianas/imágenes en las que se puede advertir y plasmar los contenidos trabajados, en forma conceptual y/o procedimental, realiza un noticiero, programa de tv o radial, donde se entreviste a especialistas que hablen de ello.
- ✓ Utiliza el software GeoGebra, si lo deseas, Ayuda:
 - https://wiki.geogebra.org/es/P%C3%A1gina_Principal
 - <https://wiki.geogebra.org/es/Tutoriales>
 - <http://geogebra.es/cvg/presentacion/experimentar.html>

- ✓ Mira los siguiente links de GeoGebra:
 - <https://www.geogebra.org/m/at5XVmWF> que “muestra” el área del círculo.
 - <https://www.geogebra.org/m/jROnDFLE> trabaja los elementos de la circunferencia y del círculo.
 - <https://www.geogebra.org/m/mBhxjnhm> explora/descubre las propiedades de los ángulos inscritos en una circunferencia. Intenta "demostrarlas", a partir de los conocimientos matemáticos investigados.
 - <https://www.geogebra.org/m/yVCqcNjN>

- ✓ Mira los siguiente links encontrados en YouTube:
 - <https://youtu.be/mcyXu0K8wiA?list=PLInwC7Bci65h--94yNqOczs6sD5GkxbG> relación entre los distintos ángulos que se pueden trazar en una circunferencia.
 - <https://youtu.be/2Zs1pQ3mCx4>
 - <https://youtu.be/iWYowj60C3o>
 - <https://youtu.be/VMOGlaS0GaE>
 - https://youtu.be/SNBdFIDj3t_Q
 - <https://youtu.be/TnVv3hO8vE4>
 - <https://youtu.be/NZfj81PEn9o>
 - <https://youtu.be/noC7IX9GR1g>
 - <https://youtu.be/pOmrLoNg3tk>
 - <https://youtu.be/Fiv5HQ4hvd8>

Nota: Escribir, cuidadosamente, de dónde se sacan los datos, imágenes, situaciones, etc. que encuentran (fecha y fuente).

1. Unidad 1:

Contenidos:

Números reales: Números enteros y racionales, operaciones y propiedades. Clasificación, conversión y aproximación de decimales. Redondeo y truncamiento. Notación científica.

Números irracionales (Ej: $\sqrt{2}$, $\sqrt{10}$, π , ϕ ...) y reales, definición, ubicación en la recta numérica. Intervalos reales.

Circunferencia y círculo: Elementos de la circunferencia: cuerda, arco, ángulo central. Posiciones relativas entre una recta y una circunferencia (exterior, tangente, secante). Posiciones relativas de dos circunferencias (Tangentes, secantes, concéntricas). Ángulos inscritos y semiinscritos.

Números enteros: es cualquier elemento del conjunto formado por los números naturales, sus opuestos (versiones negativas de los naturales) y el cero.

Estos son:

- Los naturales (o enteros positivos): +1, +2, +3, +4, +5...
- El cero, que no es ni positivo ni negativo.
- Los enteros negativos: -1, -2, -3, -4, -5...

El conjunto de los enteros se designa por Z , (nótese que no es una Z).

Números racionales: son el conjunto de números fraccionarios y números enteros representados por medio de fracciones. Este conjunto está situado en la recta real numérica pero a diferencia de los números naturales que son consecutivos, por ejemplo a 4 le sigue 5 y a este a su vez le sigue el 6, y los números negativos cuya consecución se da así, a -9 le sigue -8 y a este a su vez le sigue -7; los números racionales no poseen consecución pues entre cada número racional existen infinitos números que solo podrían ser escritos durante toda la eternidad.

Números reales: Se llama real a un **número que puede ser racional e irracional**, por lo tanto este conjunto de números es la **unión** del conjunto de los números racionales (fracciones) y el conjunto de los números irracionales (no pueden expresarse como fracción). Los números reales cubren la **recta real** y cualquier **punto** de esta es un número real, y se designan con el **símbolo R**.

Actividad

1 y 2) Conjunto numéricos y porque letra son representadas.

3) Observamos unos videos y luego debíamos responde

- Diferencia y similitudes entre la definición de números reales.
- ¿Qué sucede con el cero? ¿ Por qué se utiliza la Q para indicar los números racionales? ¿y la letra Z para los enteros?

4) Miramos videos que nos explicaban que eran realmente los números reales y la evolución histórica de estos. Y luego hicimos un crucigrama sobre lo visto.

5) Esta actividad está dividida en 6 puntos

- El primero debíamos poner si eran racionales o irracionales.
- En el segundo tuvimos que completar con las cifras que falta irracionales respetando la ley de formación.
- En el tercero debíamos escribir el número K con las condiciones pedidas.
- En el cuarto un verdadero o falso
- En el quinto tuvimos que ordenar de menor a mayor los números reales , también indicar en el cuadro si eran racionales, irracionales o enteros.
- En el sexto y último buscamos el doble del cubo del cuadrado de un número es $729/32$. Hallen dicho número sabiendo que menor que 1. Lenguaje coloquial.

6) En este punto aprendimos la representación de números radicales y el caracol pitagórico. Y representamos en la recta numérica números irracionales.

7) Aquí resolvimos operaciones con números radicales.

8) La actividad 8 se divide en 12 puntos

- 1,2y 3 : debíamos resolver números racionales irracionales en lenguaje coloquial.
- 4 debimos indicar si el número era racional o irracional.
- 5 acá invitamos si son racionales o irracionales y escribimos sus 5 cifras decimales siguientes
- 6 debíamos escribir los números racionales en fracciones.
- 7 debíamos hallar la formación de los números racionales.
- 8 debíamos indicar A qué conjuntos numéricos pertenecían los números y luego representarlos en una recta numérica.
- 9 tuvimos que investigar la verdad o falsedad de las siguientes expresiones.
- 10 debíamos averiguar ¿ cuántas fracciones con denominador tres hay entre cinco y seis? ¿Y el denominador 2? ¿Y con denominador 7?
- 11 buscamos ¿alguna fracción con denominador 3 que se encuentre entre $1/9$ y $2/3$? ¿Y con denominador 2?
- 12 construimos en cada caso el segmento que mida lo que se indica.

Circunferencia y círculo: la circunferencia es el borde y el círculo es el interior. Definición de circunferencia es el conjunto de todos los puntos de un plano que están a una distancia fija de un centro. El círculo es la superficie de la figura, es una superficie plana limitada por una línea curva (circunferencia)

Alumnas : Priscila Acevedo , Lucia Corillano y
Agustina Reynoso