

Materia Matemáticas	Grado 6	Unidad de aprendizaje La geometría del triángulo; figuras, formas y representaciones de objetos.
-------------------------------	-------------------	--

Título del objeto de aprendizaje	Identificación de figuras obtenidas con cortes rectos y transversales a objetos tridimensionales.
---	---

Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)

Grado: 6

UoL 3: Las representaciones artísticas, describiendo los movimientos en el plano.
LO 4: Clasificación de polígonos a partir de sus propiedades.

Grade: 6°

UoL 3: Las representaciones artísticas, describiendo los movimientos en el plano.
LO 6: Identificación de vistas isométricas en los objetos tridimensionales

Objetivos de aprendizaje

Caracterizar los cortes rectos y transversales en objetos de su entorno.

- ✓ Establecer particularidades de las figuras resultantes de efectuar cortes rectos a un sólido.
- ✓ Establecer particularidades de las figuras resultantes de efectuar cortes transversales a un sólido.
- ✓ Identificar a partir de un eje de rotación el sólido que se genera.

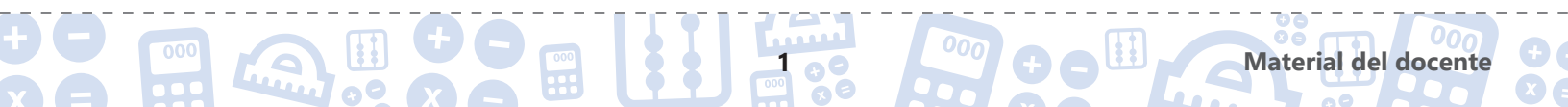
Habilidad/ conocimiento

1. SCO: Determina características de las figuras obtenidas por cortes rectos en objetos tridimensionales.

- 1.1 Reconoce los prismas regulares como polígonos en cada una de sus vistas isométricas
- 1.2 Describe a la esfera como una circunferencia en cada una de sus vistas isométricas
- 1.3 Caracteriza al cono como un triángulo en cada una de sus vistas isométricas laterales
- 1.4 Relaciona al cono con un punto y una circunferencia a partir de un corte recto
- 1.5 Realiza cortes rectos a objetos tridimensionales
- 1.6 Utiliza herramientas tecnológicas para modelar cortes rectos en objetos tridimensionales.

2. SCO: Determina características de las figuras obtenidas por cortes transversales en objetos tridimensionales

- 2.1 Reconoce los cortes transversales en objetos tridimensionales
- 2.2 Realiza cortes transversales a objetos tridimensionales.



-
- 2.3 Utiliza herramientas tecnológicas para modelar cortes transversales en objetos tridimensionales
 - 2.4 Distingue entre cortes rectos y transversales
 - 3. **SCO: Reconoce sólidos generados por figuras planas a partir de un eje de rotación**
 - 3.1 Describe el sólido generado por la recta que contiene los puntos medios de los lados opuestos de un rectángulo
 - 3.2 Describe el sólido generado por cualquier diámetro de la circunferencia
 - 3.3 Encuentra el eje de rotación de un sólido
 - 3.4 Reconoce el sólido generado por una figura plana dada
-

Flujo de aprendizaje

Actividad introductoria: “Los polígonos y las figuras que la componen”

Actividad 1: Revisemos las vistas de objetos tridimensionales.

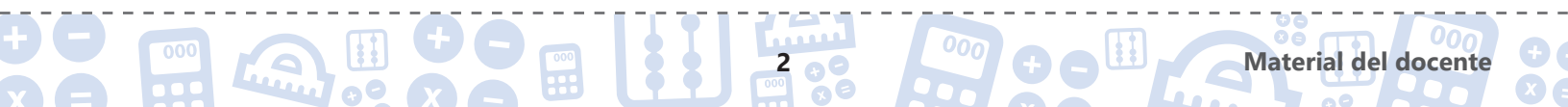
Actividad 2: Rotaciones para generar sólidos.




Resumen


Tarea en casa

Guía de valoración

Se espera que los estudiantes identifiquen los polígonos que resulten de las vistas isométricas y tridimensionales, además de reconocer las figuras que se presentan al hacer cortes rectos y transversales.



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Introducción  	Introducción	<p>Actividad introductoria: “Hablando de las figuras geométricas”.</p> <p>Aparecen una niña y un niño, hablando de las características de algunos polígonos, en cuanto a la medida de sus lados, y al número de lados de estos, en un segundo momento, intentan construir un prisma con estos polígonos y generar algunas características de este junto a su definición.</p> <p>Luego, aparecen las siguientes preguntas en el material del estudiante para motivar el debate de la clase:</p> <p><i>¿Qué figuras geométricas conforman un prisma rectangular?</i></p> <p><i>¿Si miras un cono de frente cuál es la figura que se deja ver?</i></p> <p>En este momento se socializan los objetivos en el recurso interactivo.</p>	<p>Animación.</p> <p>“Hablando de las figuras geométricas”</p> <p>Material del estudiante.</p>
Desarrollo 	El docente presenta el tema	<p>Actividad 1. Revisemos las vistas de objetos tridimensionales. (S/K 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4).</p> <p>Parte 1.</p> <p>En un primer momento el docente solicita a los estudiantes identificar un prisma regular, en el recurso interactivo los estudiantes deben dar el nombre del prisma, teniendo en cuenta que los estudiantes ya tienen claro los nombres de estas figuras, deben escribir el nombre de este prisma, y escribir cuáles son los polígonos que cree componen este prisma, en el recurso interactivo y en el material del estudiante, luego aparecen algunas vistas superior, inferior y laterales, de tal manera que logren identificar los polígonos que lo componen. Teniendo en cuenta que los estudiantes ya vieron las características y nombres de los polígonos, en el momento de hacer el acercamiento con la vista, el estudiante debe escribir el nombre de este, en el recurso y en el material del estudiante, este ejercicio con el fin de ratificar la información que el estudiante escribió en el primer ejercicio. El recurso debe validar las respuestas que el estudiante escriba, y el docente se las debe validar en el material.</p> <p>Luego se presenta un ejercicio muy similar de acercamiento, tanto en el recurso interactivo como en el material del estudiante, se muestran dos vistas pero esta vez usando una esfera. Se hacen los acercamientos y se espera que el estudiante conteste que las vistas muestran circunferencias. El recurso le permite acercar la vista para determinar la figura plana que se evidencia.</p> <p>En otro momento se presenta a los estudiantes tanto en el recurso como en su material un cono, y se hacen los acercamientos con las vistas laterales, para que el estudiante identifique que estas muestran triángulos en cada una de estas.</p>	<p>Recurso interactivo.</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Luego se les da el significado de un corte recto, y en qué momento se determina que los es.</p> <p>“CORTE QUE SE LE HACE CON UN PLANO A UN CONO A CUALQUIER ALTURA DE SU BASE, PERO ESTE CORTE NECESARIAMENTE TIENE QUE SER PARALELO A SU BASE”</p> <p>Con este mismo cono en otro momento de la actividad se les hace un corte recto en el cono y a los estudiantes, se le modela la vista frontal a estos y deben identificar los elementos que la vista permite determinar a través de acercamientos en el recurso interactivo.</p> <p>Luego se muestran algunos elementos tridimensionales, preguntando a los estudiantes y generando un debate acerca del significado de elementos tridimensionales, además se les solicita que simulen cortes rectos, y que determinen el polígono que se forma o los polígonos como resultado de este corte teniendo como referencia la vista frontal de estos objetos tridimensionales (tener en cuenta que al final el docente es el encargado de hacer la validación). El docente debe tener en cuenta que los cortes evidencian figuras planas que ya son conocidas por los estudiantes, y puede tomar esto como apoyo para los resultados de los cortes.</p> <p>Por último al hacer esta simulación se les muestra un video a los estudiantes con un tutorial de autocad, que es un programa de descarga gratuita, con el cual los estudiantes pueden trabajar de manera autónoma en su casa o en sus tiempos libres.</p> <p>Parte 2.</p> <p>En un primer momento y teniendo en cuenta que se vienen trabajando con el cono como figura de ejemplo, se retoma esta figura para mostrar un corte transversal,</p> <p>“Es cuando el corte no se hace de manera paralela a la base.”</p> <p>y se permite que el estudiante escriba en el recurso interactivo y en el material del estudiante, cuál es la diferencia que nota en los cortes que se hicieron en la parte anterior con este corte que se hace en esta parte.</p> <p>Luego se toma un cubo y se le indica que haga un corte transversal en este y determine desde una vista lateral cuál es el polígono que forma, desde la vista superior puede ver un rectángulo.</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

**Actividad 2.
Rotación para generar sólidos. (S/K 3.1, 3.2, 3.3, 3.4)**

En primer lugar se presenta una animación en la que un estudiante está haciendo un experimento para probar que al dar vueltas muy rápido a una figura geométrica, estos giros generan un sólido de revolución.

En un segundo momento el docente solicita a los estudiantes que luego de ver la animación, determinen dónde se ubica el eje de rotación en el rectángulo que genera el cilindro, esto lo deben contestar, tanto en el recurso como en el material del estudiante de tal manera que los estudiantes a través de una socialización dentro del aula de clase a la luz del video determinen junto al docente que esto se da a partir de tomar los punto medios de los lados opuestos del rectángulo o una circunferencia que genera una esfera. En el material del estudiante deben indicar donde se debe ubicar el motor para que al girar efectivamente se vea un cilindro.

Recurso interactivo.

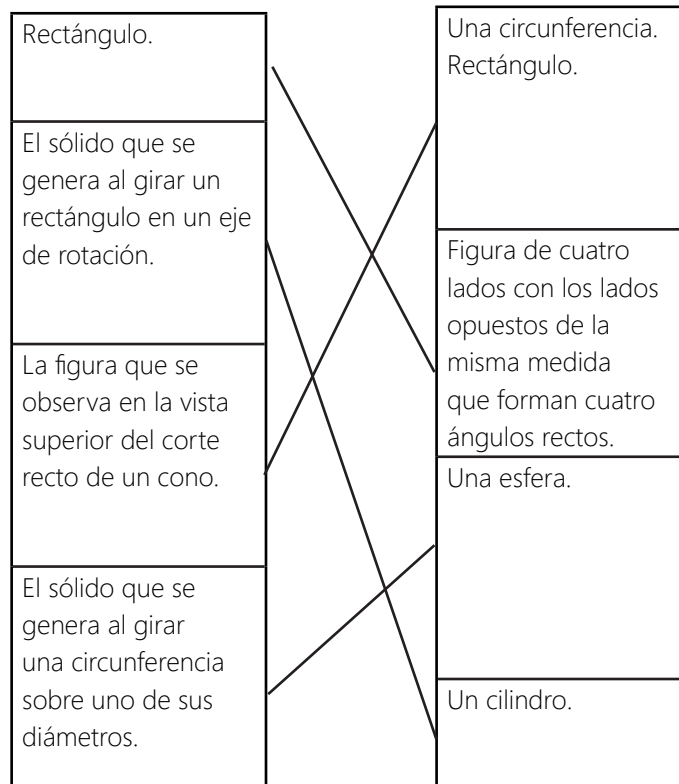
Resumen



Resumen

Con el resumen se busca que los estudiantes identifiquen las figuras planas que se pueden evidenciar al hacer cortes rectos y transversales, además de identificar algunos solidos que se forman al poner a girar las figuras planas.

Recurso interactivo.



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Tarea



Tarea

- Los estudiantes realizan la actividad propuesta en la sección de Tarea en casa y presentarán la evidencia de su trabajo al docente.
- Los estudiantes deben experimentar cuál es la figura que se forma al poner a girar un triángulo.
- El docente revisará el material del estudiante, para validar o corregir las respuestas.

Tarea en casa
(Material del estudiante)