



Ángulos

Descripción:

Propuesta didáctica en la cual se propone el abordaje del contenido de tercer año: ángulos. El mismo se entiende como la intersección de dos rectas en el plano

Tipo de actividad: Secuencia didáctica

Nivel: Primer ciclo

Grado: 3ero

Contenido: Las posiciones relativas de rectas en el plano.

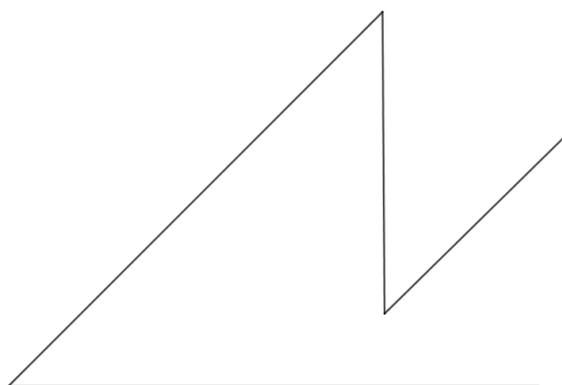
Las rectas secantes y la determinación de cuatro regiones de plano (ángulos convexos).

La perpendicularidad de dos rectas secantes y la determinación de cuatro regiones congruentes (ángulos rectos)

Actividades:

1. Actividad de copia:

Realiza la copia de la siguiente figura. Puedes usar regla, tiras de papel u otro recurso que consideres que te puede ayudar.



Se realiza en papel liso dando la posibilidad de superponer la copia con el original para poder validar o no la misma.

El objetivo de la actividad es que los alumnos reconozcan los ángulos como un obstáculo para que la copia quede igual: no alcanza con medir la longitud de los segmentos.



Es interesante que se realice un **registro de lo discutido en la puesta en común**. Los **acuerdos provisionarios** que se registran en este tipo de actividades permiten la circulación de las construcciones realizadas hasta el momento en el grupo. Da así información al docente, que aunque no es de cada alumno en particular, sí permite pensar en siguientes actividades que profundicen en los conocimientos puestos en juego en la actividad.

2. Formar ángulos:

En equipos de tres compañeros:

- a) Utilizando cuerdas, representen distintos ángulos.
- b) Ahora formen ángulos utilizando las varillas móviles que tienen a su disposición.
- c) Comparen los ángulos realizados con las cuerdas y con las varillas. Expliquen diferencias y similitudes.

Para la parte a) de la propuesta se sugiere disponer de cuerdas, hilos o lanas de distintas longitudes. Cada equipo decidirá la longitud de los materiales a utilizar. Muchos de ellos procurarán que ambos lados del ángulo sean iguales, lo cual puede ser retomado en la puesta en común, solicitando una explicación para ello.

En la parte b) de la propuesta, se ponen a disposición de los alumnos ángulos realizados dos tiras de cartón y un broche mariposa que los une en un extremo. De esta forma, los lados del ángulo quedan constituidos por las tiras, y su vértice por el broche. Este material permite que las amplitudes de los ángulos se puedan variar. Será decisión del docente si utiliza distintas longitudes para estos ángulos o no, pero la importancia que tiene este material es que permite comparar con los ángulos realizados en la parte a) de la propuesta.

Así en la parte c) podrán ver aspectos en común y diferencias entre las dos representaciones que pudieron realizarse de los ángulos. En este punto se pueden retomar aspectos como las partes de los ángulos comparando representaciones de diferentes lados e igual amplitud, así como de diferente amplitud y lados iguales. Como en la actividad anterior, se sugiere promover la escritura de las conclusiones a las que se llega a partir de la comunicación de estrategias utilizadas, discusiones realizadas a la interna de los pequeños grupos y decisiones tomadas.

3. Actividad individual a partir de lo trabajado.

Martín dice que estos ángulos son iguales. ¿En qué se habrá fijado? ¿Qué opinas tú?



4. Ángulos y rectas

4.1 Proponer a los alumnos la determinación de ángulos a partir de dos rectas que se intersecan. Para ello se puede realizar su representación en el patio con dos cuerdas sostenidas en sus extremos por cuatro niños. Reconocer las cuatro regiones que se forman, acordando que se trata de ángulos. Observar los lados y el vértice.

Realizar esta representación sobre un papel de bordes irregulares, por plegado. Se sugiere solicitar a los niños que realicen varios plegados, comparando los productos obtenidos y observando que las regiones no son iguales entre sí. También reconocer que los lados de cada ángulo son las semirrectas que se determinan a partir del corte de las dos rectas, dando origen además al punto que será el vértice de los cuatro ángulos.

4.2 ¿Cómo podrían obtenerse cuatro regiones o ángulos iguales? Discutir esto con ellos y diferenciar lo que ocurre cuando las rectas secantes son además perpendiculares.

Se sugiere realizar la actividad del CPHM de la página 32, denominada “Fichas para la kermese” como actividad inicial, con un papel de bordes regulares.

Posteriormente puede repetirse la actividad en un papel con bordes irregulares.

En el primer caso, las indicaciones que da la maestra a Guazubirá, proponen doblar por la mitad el papel determinando la primera recta, y luego realizar un doblez por la mitad de esa recta para marcar la segunda recta, pero ¿qué pasaría si no se realiza el primer doblez por la mitad? ¿seguirán siendo regiones iguales las que se determinan? Estas preguntas permiten trabajar con la idea de representación de parte de un plano, de una recta o semirrecta y de un ángulo.

El realizar el plegado en un papel de bordes irregulares permite avanzar a partir de las preguntas anteriores, buscando las estrategias adecuadas para que las rectas representadas sean perpendiculares.

5. Clasificación de ángulos



5.1 El determinar el ángulo recto permite trabajar la comparación de distintos ángulos en referencia a un recto. Se pueden reconocer luego en las escuadras los distintos ángulos (recto, menor a un recto y mayor a un recto) y luego denominarlos como agudos, rectos y obtusos.

5.2 La actividad de la página 33 del LPHM de tercero propone trazar cuadrados y rectángulos usando el ángulo recto obtenido por plegado en la página 32, pero realizando las comparaciones anteriores, puede utilizarse además la escuadra para ello.

Criterio de evaluación:

Algunos criterios a tener en cuenta para la elaboración de una rúbrica, por ejemplo, pueden ser: reconoce el ángulo como el espacio comprendido entre dos semirrectas con el mismo origen; comprende que no es posible comparar dos ángulos a partir de la longitud de sus lados; reconoce el ángulo recto como el producto de dos rectas perpendiculares que se intersecan.

(El vocabulario específico no es propósito de esta secuencia, por lo que no se espera que los niños utilicen términos como intersecar o perpendiculares)

Bibliografía y Webgrafía:

ANEP-Ceip (2008) Programa de Educación Inicial y Primaria. Montevideo: Rosgal
ANEP-DGEIP (2021) Libro para Hacer Matemática en Tercero. Montevideo: El País
Ballatore, A., Botazzi, M., Piatti, A. y Prieto, L. (2016) Metodología de la enseñanza y el aprendizaje de la Geometría en el Nivel Primario. Propiedades angulares de las figuras. Rosario: Homosapiens.

Autor/a:

Milena Martín y Karinna Romero

Licencia:

[Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional.](#)

Uruguay Educa – Mtras. Milena Martín y Karinna Romero

Junio 2022