



Propiedades de poliedros y contornos de figuras

Objetivos:

Distinguir propiedades de poliedros y no poliedros a partir del dibujo de contornos de partes de las figuras del espacio.

Descripción:

La secuencia contiene tres actividades a partir del trabajo con figuras geométricas del espacio (representación sólidos) y el dibujo de contornos de superficies.

Tipo de actividad:

Propuesta didáctica (secuencia de tres actividades)

Nivel:

Inicial 5 y primer ciclo de Primaria

Contenido:

Poliedros y no poliedros (diferenciación de los mismos basada en las superficies, todas planas en los poliedros y con al menos alguna superficie curva en los no poliedros).

Sugerencias didácticas:

Estas actividades pueden ser complemento de algunas de las que se proponen con sellos de caras en los "Cuadernos para Hacer Matemática" para inicial y primer ciclo.



A diferencia de la creación de sellos de las caras de figuras del espacio, generar el contorno de las mismas provoca que si se trata por ejemplo, de una cara que es un cuadrilátero, sea preciso trazar cuatro segmentos contorneado dicha cara. Desde el hacer aporta algo diferente que el sellado en el cual aparece una superficie pintada, el contorneado pone la mirada en los lados del polígono de la cara a la que se dibuja el contorno.

Se sugiere organizar la clase en duplas para las actividades y solicitar que se turnen para dibujar los contornos, un integrante de la dupla apoya la figura del espacio sobre el papel (poliedro) y otro dibuja el contorno de la cara. De esa forma todos podrán participar para dibujar contornos y se facilita la tarea que puede resultar más complicada de realizarse en forma individual.

Comenzar a caracterizar figuras del espacio (observar, identificar, comparar y representar) es un contenido que se va desarrollando desde nivel inicial y primer ciclo de Primaria y que se profundizará encontrando mayores relaciones y propiedades en los grados superiores.

Actividades:

Actividad 1

Consigna oral:

Dibujen todas las partes de las dos figuras apoyándolas sobre el papel y dibujando alrededor con un lápiz.

Se entregan dos sólidos de la caja de sólidos a cada dupla (un poliedro y un no poliedro en cada caso) y dos hojas de papel. Se explica que en cada hoja van a dibujar los contornos de una de las figuras.



Se espera que no tengan mayores dificultades para representar todas las partes de los poliedros ya que todas las superficies son planas. En el caso de los no poliedros podrán contornear superficies planas (base de un cono por ejemplo) pero van a tener dificultades para representar en el caso de las superficies curvas (superficie de esfera, superficie lateral de cilindro, cono o cono trunco) ya que no se puede "apoyar" la superficie curva sobre la superficie plana de la hoja.

Si alguna de las duplas pregunta o llama para preguntar sobre cómo hacer o explicar que tienen dificultades se puede intervenir diciendo que no se preocupen, que dibujen los contornos que puedan.

La idea es tomar estas cuestiones más adelante para discutir en una puesta en común.

Actividad 2

Una segunda actividad a partir de la primera es repetir la consigna entregando otras dos hojas a cada dupla e intercambiar figuras de modo que a cada dupla le toquen otras dos figuras del espacio diferentes (también un poliedro y un no poliedro).

El propósito es que puedan comparar las observaciones realizadas en la primera instancia con las nuevas figuras y que puedan observar que lo que les pasó con el "no poliedro" que tenían al principio les vuelve a pasar con otra figura.

Es una forma de identificar que no se trata de algo particular de la primera figura sino que hay otras con las que también se repite dicho fenómeno al querer representarlas.

Por otro lado, con los poliedros, más allá de los polígonos que quedan representados, van a poder dibujar el contorno de todas las caras con "líneas rectas" (segmentos).

Actividad 3

Formar equipos con varias duplas (dos o tres) y solicitar que armen dos grupos con varias figuras del espacio de una caja (tener en cuenta que en el grupo de figuras que se entreguen haya por ejemplo tres poliedros y tres no poliedros). Podrán considerar para clasificar, las observaciones realizadas en las actividades anteriores, o tal vez no.

Es importante explicar que tienen que agruparlas juntando las que son parecidas por alguna razón y poder explicar esa razón.



En la puesta en común se podrá discutir sobre los criterios que consideraron para agrupar las figuras, tal vez juntaron las que tienen puntas o vértices por un lado y las que no por otro.

Aquí se podrán vincular o relacionar algunas de las cuestiones observadas como por ejemplo que las que tienen vértices tienen todas sus partes planas y son las que pudieron representar los contornos anteriormente y por otro lado están las figuras que tienen algunas partes curvas de su superficie y son aquellas que no pudieron realizar los contornos de esas partes en la hoja de papel.

Autor/a:

Milena Martín

Licencia:

[Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Texto (Arial 12)

Uruguay Educa – Mtra. Contenidista Milena Martín

Setiembre 2022