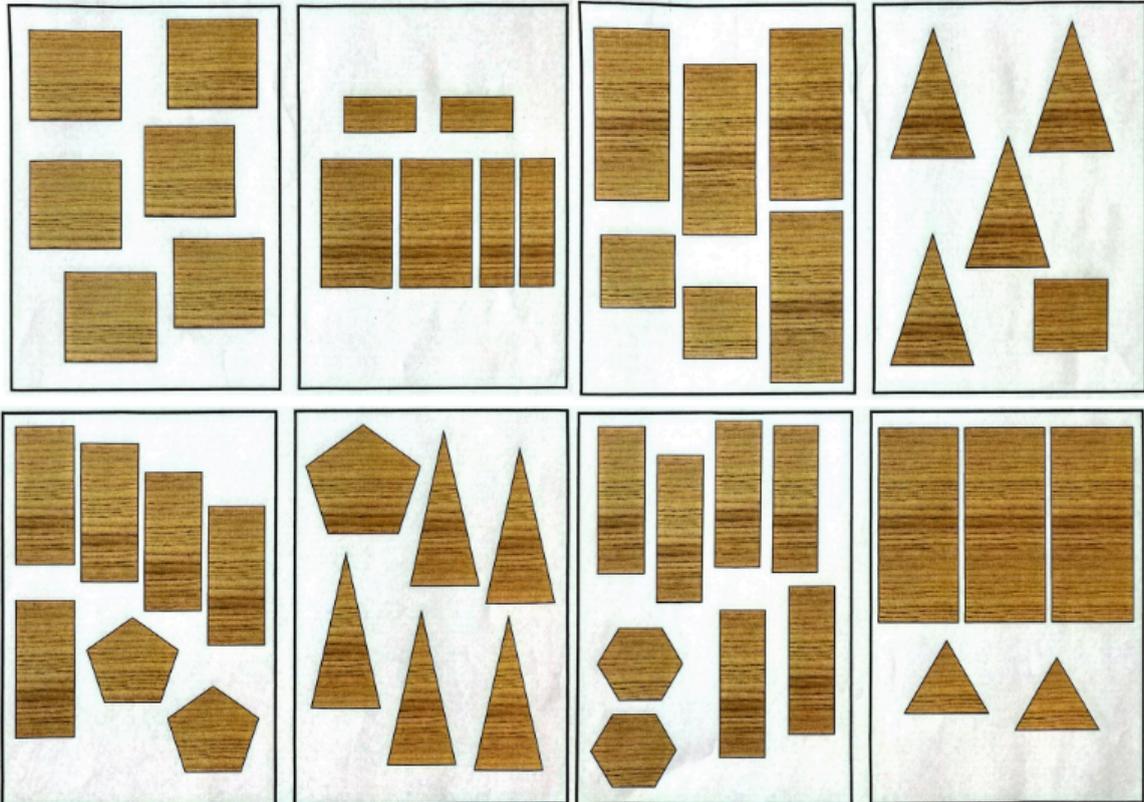




Caras de prismas y pirámides

Propuesta didáctica



Descripción:

Recurso que incluye actividades en las cuales se focaliza la mirada en las propiedades de las caras de prismas y pirámides.

Clasificación curricular:

Ciclo: 2

Tramo: 3

Clase: 3er año

Competencia específica:

E4. Se inicia en el desarrollo del pensamiento matemático a través de la exploración y formula generalizaciones de manera empírica para elaborar conclusiones.

Contenido:

Eje: figura. Geometría en el espacio. Prismas y pirámides: caras y bases.

Criterio de logro:

Describe y relaciona propiedades de las figuras del plano o del espacio a partir de sus elementos con mediación docente.

Plan de aprendizaje

Actividad 1

Huellas de prismas y pirámides

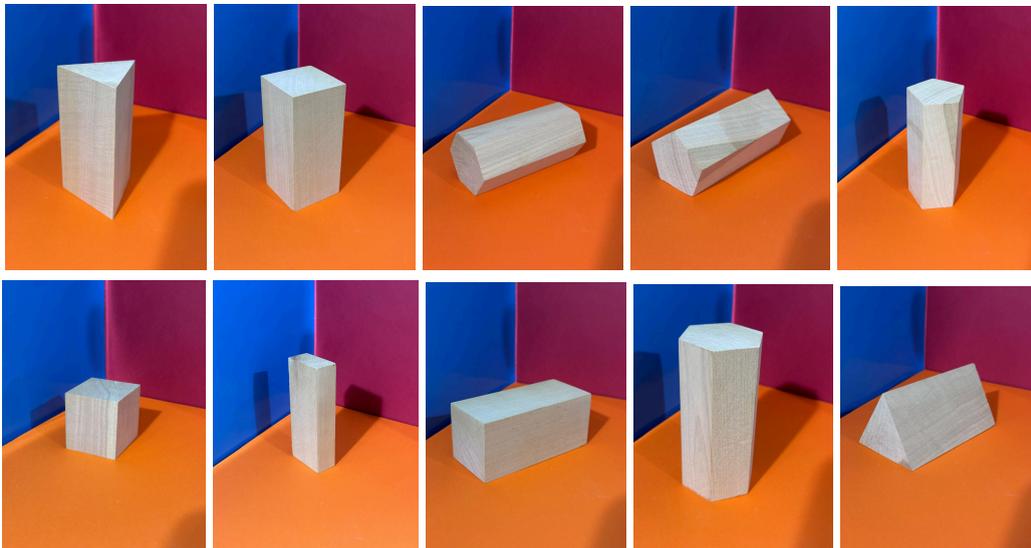
Organización del aula en grupos de tres o cuatro estudiantes.

Se entrega un sólido por cada equipo y materiales para representar las huellas de todas las caras de la figura entregada. Las “huellas” podrán hacerse con pintura sobre una hoja o bien bordeando los contornos de las caras con algún marcador.

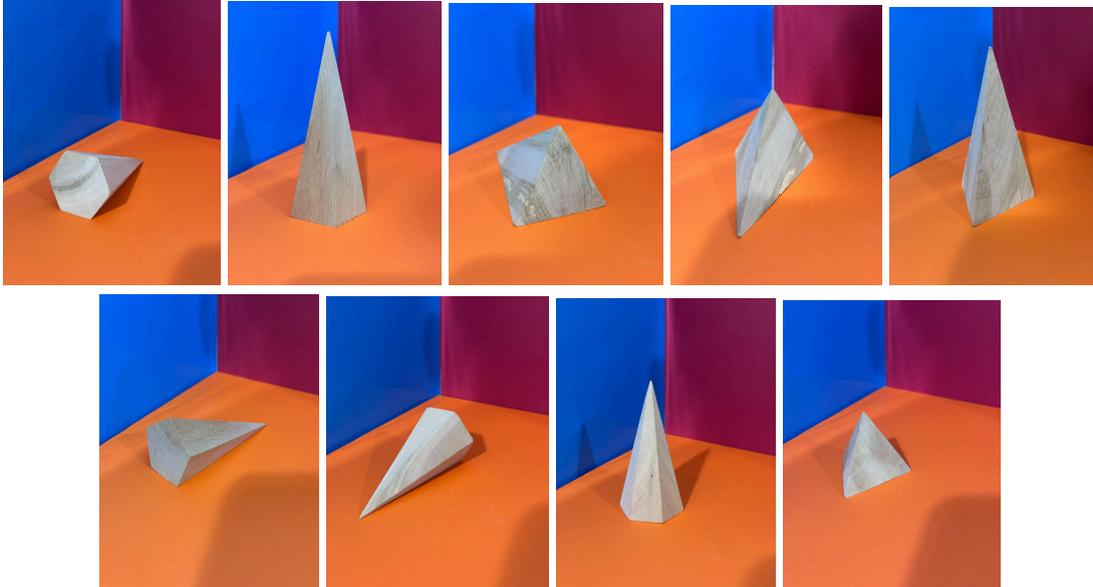
Es importante aclarar que todas las caras deben quedar representadas.

Una vez que se hayan secado las huellas, las mismas serán recortadas de modo que puedan superponerse para observar cuáles y cuántas de ellas son iguales.

Para el caso de los prismas seguro habrán dos polígonos iguales que representan las bases y el resto podrán ser iguales o no pero todos serán paralelogramos (en este caso se espera que los equipos solo identifiquen que el resto de las figuras que forman las caras laterales todas tienen 4 lados y que observen si son o no iguales entre sí).



Para el caso de las pirámides, se buscará observar que casi todas o todas sus caras (tetraedros) son triángulos.



Para las pirámides de base no triangular se observará que solo una de las caras tiene más de tres lados (la base).

Si bien estas observaciones son interesantes, implican un acercamiento a algunas propiedades de estas figuras. Se busca poner el énfasis en los tipos de caras distintas o iguales que tienen las figuras seleccionadas a partir de la representación de sus huellas (caras) pero no se busca que repita o recuerde vocabulario específico como “bases”, “caras laterales”, “polígonos”.

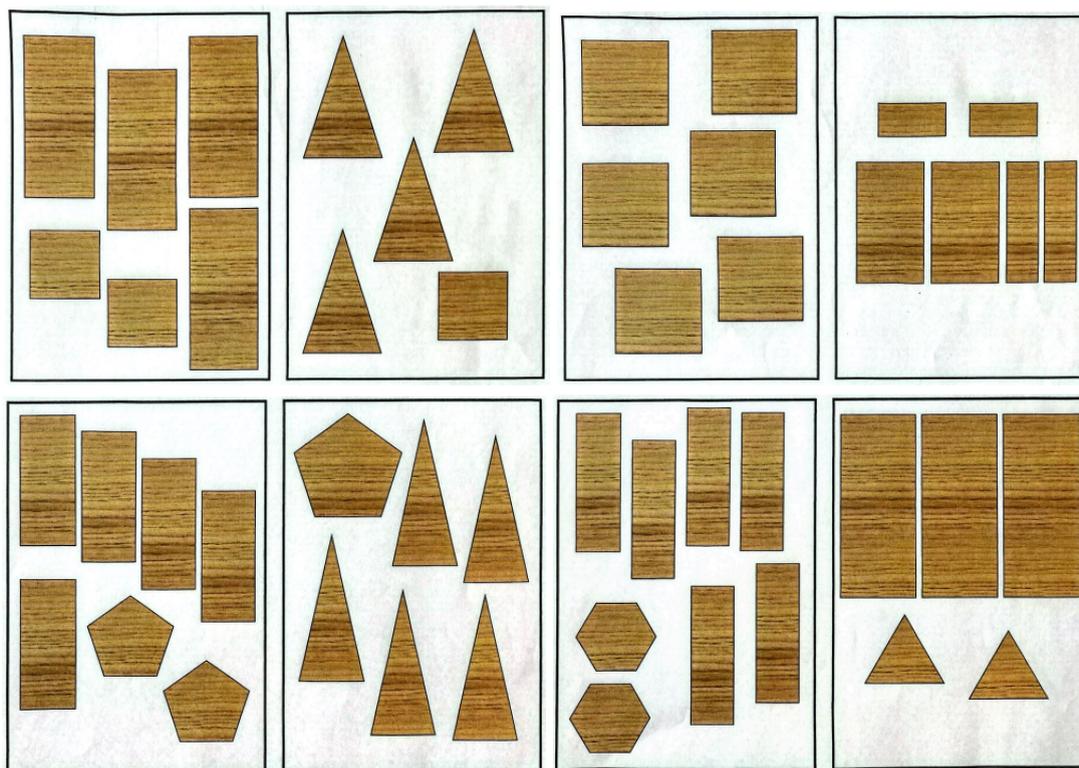
Actividad 2

Juego en equipos

Sobre una mesa se dejan las representaciones sólidas al alcance de los niños. Se presentan tarjetas boca abajo y por turnos, cada equipo recoge una tarjeta. Una vez que todos los equipos tienen una tarjeta discutirán a qué figura corresponde (qué figura puede ser recubierta con esas caras).

Cuando están seguros pasan a recoger el sólido. Ganan una “estrella” por cada jugada acertada.

Tarjetas:



Se sugiere generar las tarjetas a partir de los propios sólidos de prismas y pirámides con los que se cuenta. De esta forma los equipos podrán validar ellos mismos, en forma empírica (colocando las caras del sólido sobre la tarjeta y verificando que sean coincidentes).

Actividad 3

Elegir las huellas

Cada equipo recibe tres juegos de huellas recortadas en tres sobres diferentes y la foto de un prisma o pirámide.

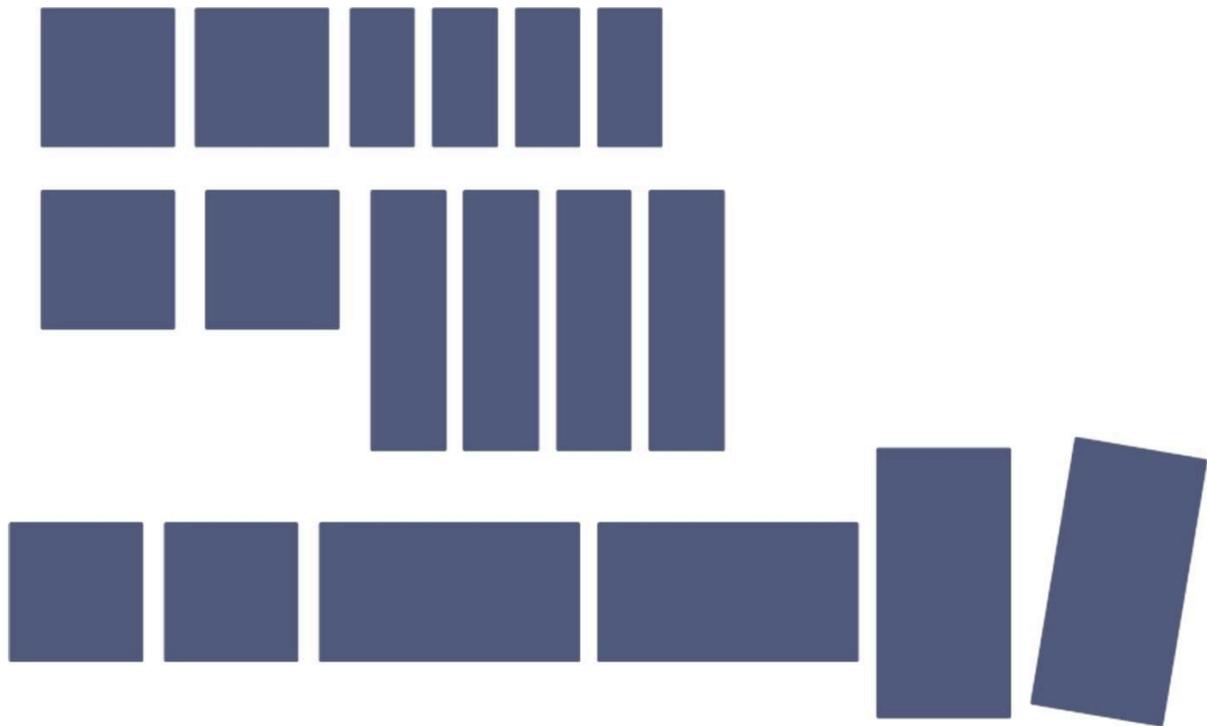
La tarea consiste en decidir cuál de los juegos de huellas servirá para forrar o cubrir todas las caras del sólido de la foto.

Será necesario tomar fotos de los sólidos con los cuales se va a trabajar y que uno de los tres juegos de huellas coincida realmente con las caras de los sólidos seleccionados (el juego de huellas real podrá tomarse de los realizados en la actividad 1, generando los otros juegos de forma que tengan el mismo aspecto que el juego coincidente, mismo soporte y color).

Luego de seleccionado el juego de huellas que considera adecuado, cada equipo podrá retirar el sólido de la caja y hacer la verificación empírica de su respuesta. Se sugiere que además verifiquen si efectivamente los otros juegos de huellas no servían y que intenten explicar las razones.



Ejemplo de juegos de huellas posible a presentar para el prisma de la foto:



Sugerencias y recomendaciones:

Es importante poder contar con una variedad de huellas, tal vez es conveniente crear figuras a partir de desarrollos para poder tener una amplitud mayor que los prismas y pirámides con los cuales se cuenta en la caja de sólidos de la escuela. De generarse estos poliedros a partir de desarrollos planos, podrían hacerse también algunos oblicuos e incluso de bases no convexas. También es fundamental que los tamaños entre los poliedros que se generen sean similares de forma que al trabajar luego con las huellas no las distinguan por los tamaños en lugar de distinguirlas por las caras y sus propiedades.

Autoras: María Ana Ipar y Milena Martin

Fecha de creación: setiembre de 2024

Licenciamiento: [Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)