

¡Constrúyelo!

Conceptos

La geometría y el razonamiento espacial en tres dimensiones, y la lógica en un ambiente geométrico.

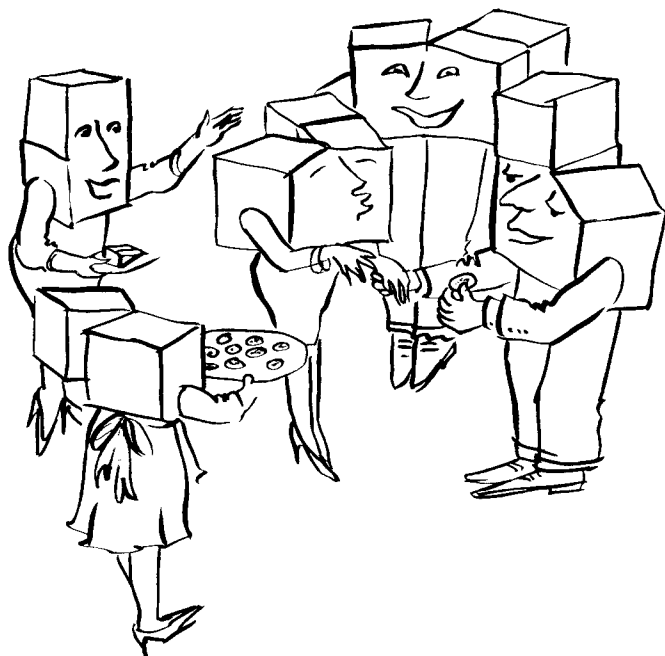
Vocabulario usado: cubo, cara, esquina, lado, tocando, encima, debajo, cada uno, todos.

Para cada grupo:

- Cubos de color. Puede resolver cada problema en ésta “familia” usando once cubos: dos de cada uno, rojo, azul, amarillo, verde, y anaranjado, y un morado.

Descripción

El grupo necesita construir una estructura pequeña usando cubos de color. Cada clave nos dice algo acerca de la estructura. Por ejemplo, “hay un bloque rojo debajo del bloque verde,” o “los dos bloques anaranjados comparten una esquina.” En algunos problemas, los estudiantes



tienen que deducir cuáles bloques necesitan, según las claves que se les da. En uno de los problemas, cada clave tiene restricciones para el miembro del grupo; solamente puede tocar un color de bloques.

Estos problemas son populares para empezar. Son divertidos, y los primeros son fácil, sin ser insignificantes.

Propósito

Podemos seguir hablando acerca de la importancia de la geometría como parte del aprendizaje de las matemáticas de cada nivel. Sólo mencionaremos aquí tres puntos:

- Primero, las claves emplean el lenguaje matemático y forza a los estudiantes a usar un vocabulario que incluya palabras como “cara” y “esquina” para comunicarle sus claves a los demás estudiantes. Asimismo, los estudiantes entran en buenas discusiones sobre el significado de la palabra “debajo”; significa “debajo o enseguida de.”
- Segundo, la mayor parte de la instrucción de la geometría es en dos dimensiones, sin embargo vivimos en un mundo tridimensional. El aprender a pensar en tres dimensiones es poderoso y muy útil.
- Tercero, al incorporar el lenguaje matemático y el pensar en tres dimensiones le ayudará a los estudiantes que lo necesiten más—los estudiantes que no usan muy seguido los juguetes que les mejore la visualización espacial.

Preguntas posibles para discusión

¿Cómo cambiarían estos problemas para hacerlos más difíciles?

¿Usaron un vocabulario que tuvo más de un significado para los demás miembros del grupo?

¿Cuál fue su problema favorito? ¿Por qué?

Constrúyelo #1

Hay un total de seis bloques.

Uno de los bloques es amarillo.



Constrúyelo #1

El bloque verde comparte un lado con cada uno de los otros cinco bloques.

Constrúyelo #1

Los dos bloques rojos no se tocan.

Constrúyelo #1

Los dos bloques azules no se tocan.

Constrúyelo #1

Cada bloque rojo comparte una esquina con el bloque amarillo.

Constrúyelo #1

Cada bloque azul comparte una esquina con cada uno de los bloques rojos.