

ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA EN EL PRIMER CICLO

Para comenzar reproducimos las palabras de Mónica Urquiza “*Distintas razones han hecho que la Geometría haya perdido espacio en la escuela. En los años sesenta la actividad geométrica tenía que ver con el aprendizaje de algoritmos de construcción de figuras y con un manejo experto de los instrumentos, con memorizar las definiciones y clasificaciones y con la demostración rigurosa de teoremas, entre otras cosas. En los años setenta la exigencia social de “utilidad” de los conocimientos escolares propició la búsqueda de relaciones entre los conocimientos geométricos y la vida cotidiana para ser enseñados, cuestión que en cierta medida choca con la geometría como modelo teórico. En los últimos años el aprendizaje de la Geometría se identificó con la posibilidad de recordar nombres y técnicas de construcción. Hoy es necesario volver la mirada sobre este objeto matemático y repensar su enseñanza y aprendizaje en la escuela.*”

Es pues en este sentido, que queremos llegar a Uds. para repensar juntos la enseñanza y aprendizaje de la Geometría.

¿Cuál es el objetivo de la enseñanza de la geometría desde esta perspectiva en la EGB?

En líneas generales, la enseñanza de la geometría en la escuela primaria apunta a dos grandes objetivos. Por una parte, el estudio de las propiedades de las figuras y de los cuerpos geométricos; y por la otra, al inicio en un modo de pensar propio del saber geométrico. El estudio de las propiedades de las figuras y los cuerpos implica mucho más que reconocerlas perceptivamente y saber sus nombres. Implica conocer, cada vez con mayor profundidad, sus propiedades y poder tenerlas disponibles para resolver diversos tipos de problemas geométricos. Este aspecto es posible de ser abordado desde el primer ciclo.

El “modo de pensar geométrico” supone poder apoyarse en propiedades estudiadas de las figuras y de los cuerpos para poder anticipar relaciones no conocidas. Se trata de poder obtener un resultado – en principio desconocido a partir de relaciones ya conocidas. Esta es la anticipación. Por otra parte poder saber que dicho resultado es el correcto porque las propiedades puestas en juego lo garantizan. En geometría el modo de demostrar la validez de una afirmación no es empírico (por ejemplo midiendo o dibujando) , sino racional (a través de argumentos). Estos aspectos del estudio de la geometría se inician en los primeros años, pero son más propios del segundo y tercer ciclo.¹

Estudiar geometría en la escuela... ¿permitirá a los niños ubicarse mejor en el espacio real?

Sabemos que los conocimientos espaciales conciernen al espacio físico mientras los conocimientos geométricos a un espacio conceptualizado.

¹ “Orientaciones didácticas para la enseñanza de la Geometría en la EGB”. Documento N°3. Buenos Aires. Dirección de Educación General Básica.

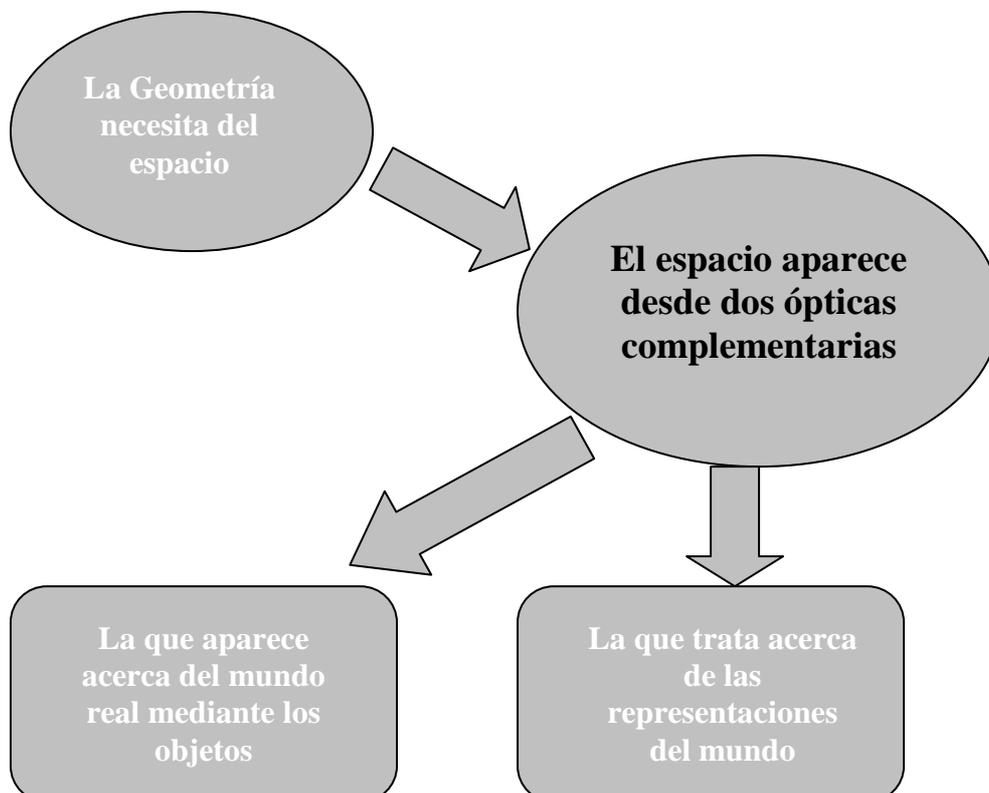
Algunos conocimientos sobre el espacio físico (ubicación geográfica, lectura de planos, etc.) no forman parte de la disciplina matemática, a diferencia de los conocimientos geométricos, que sí pertenecen sin duda a esta disciplina.

Según Berteloth y Salim, algunos conocimientos espaciales serían de adquisición más espontánea y no precisan de una enseñanza sistemática, como sí lo exigen los conocimientos geométricos. Además no parece nada evidente que estudiar geometría abone a la ubicación espacial. Muchas personas tienen una excelente ubicación espacial y no dominan los conocimientos geométricos de la escolaridad básica y viceversa. Por lo que no hay, al menos por ahora, evidencia alguna de que estudiar geometría en la escuela sirva para ubicarse mejor en el espacio físico real. Entonces podríamos preguntarnos: ¿Si aparentemente estudiar geometría no ayuda a ubicarse en el espacio real, ¿cuál es la finalidad de su enseñanza?

La actividad matemática en la escuela, no se debería centrar exclusivamente en su posibilidad de uso en la vida cotidiana. La motivación principal no debería ser la utilidad práctica, sino el desafío intelectual.

Esto no significa que no haya algunos "buenos" problemas de la vida cotidiana que no puedan ser una buena vía de entrada al estudio de algunos conceptos geométricos (Por ejemplo: ¿Qué medidas tomar cuando se rompe un vidrio que hay que reemplazar?), pero la mayor parte de los mismos precisará de problemas puramente geométricos.

El siguiente esquema nos ayuda a visualizar mejor algunas de estas cuestiones:





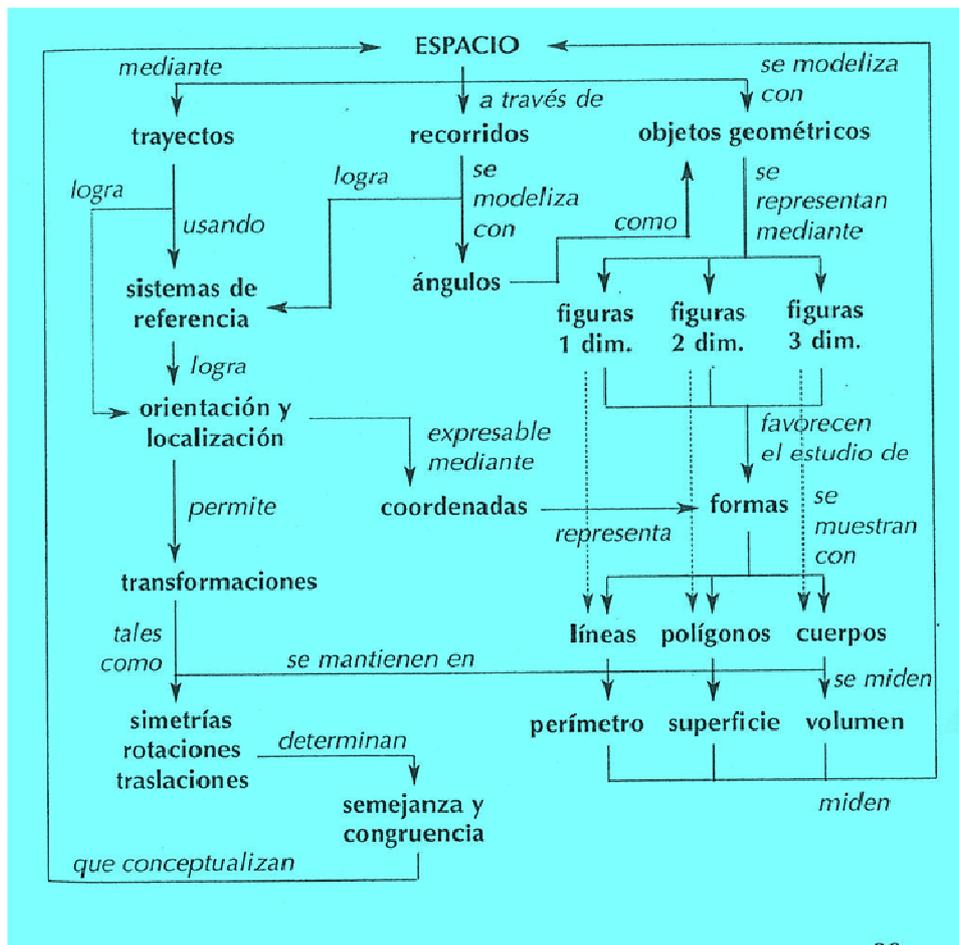
Entonces: **¿A qué hacemos referencia cuándo nos referimos al espacio?**

Espacio físico o sensible

- Es el espacio que vemos, que nos contiene, en el que nos desplazamos, en el que se ubican los objetos reales, manipulables con sus diferentes formas.
- Lo conocemos a través de la percepción, de los sentidos (al tener contacto directo con él), sustituidos por el lenguaje y las representaciones espaciales.
- Resuelve problemas referido a la realización de acciones con objetos materiales (desplazamientos, construcciones, etc.), su comunicación y comprobación.

Espacio geométrico

- Es el espacio que nos permite comprender el espacio físico. Es en parte una modelización del espacio físico. Está conformado por conjuntos de puntos y sus propiedades.
- Lo conocemos a través de la representación físicas (acción que nos permite evocar un objeto en su ausencia) en dibujos de figuras trazadas por el sujeto.
- Resuelve problemas referido a un espacio conceptualizado (donde los objetos son abstracciones) donde la verdad o falsedad se apoya en razonamientos, axiomas, leyes y propiedades demostrables.



En cuanto al tratamiento de las relaciones espaciales en el Primer Ciclo, podemos resumir:

En **1º grado** el alumno toma su propio cuerpo como principal marco de referencia para ubicar objetos y otros puntos en el espacio.

Plantaremos un conjunto de situaciones que permita a los niños construir un marco de referencia que posibilite resolver problemas vinculados con la orientación espacial. Para la selección de situaciones didácticas elegimos, por una parte, aquellas en las que los chicos deberán decidir qué referente tener en cuenta para interpretar la posición de un objeto o un trayecto que les presentamos por medio de una consigna oral o de una representación gráfica. Por otra parte, plantaremos situaciones para que los chicos identifiquen posiciones y trayectos y los describan (o comuniquen) en forma oral o gráfica, así como para que ellos representen objetos y espacios.

En general, en diversas actividades cotidianas, los niños deben interpretar indicaciones que les dan los adultos u otros niños. Estas aluden tanto a sus desplazamientos: *andá a...* como a las indicaciones para ubicar un objeto que se busca; *está en...* En cambio, son pocas las actividades cotidianas en referencias en forma oral y con el uso de un lenguaje específico. Se trata, por tanto, de plantear en la escuela situaciones para promover en los niños la necesidad de describir en forma precisa la ubicación de objetos en el espacio. Si bien podremos hacerlo a partir de situaciones de rutina escolares, al pedirles que nos indiquen, por ejemplo, en qué lugar de la biblioteca se encuentra un libro determinado o que le expliquen a un compañero dónde dejaron un cuaderno olvidado, también podremos incluir actividades especialmente diseñadas en las que sean ellos los que deban describir determinada ubicación o bien formular preguntas para averiguar el lugar de que se trata.

Se sugiere continuar la lectura con: **Secuencia para describir posiciones de objetos: “Averiguar dónde está”**. Pág. 85. Cuaderno para el aula 1.

En **2º grado** el alumno logra la ubicación espacial de sí mismos y, otros objetos y otras personas. Describe un trayecto conocido y orienta a otra persona sin necesidad de recorrerlo.

En un primer momento, las relaciones entre los objetos se establecerán en espacios vividos, para luego hacerlo en espacios representados. Entre estos últimos, la diferencia estará dada por los distintos puntos de vista –lateral o desde arriba– desde el que se observa el espacio.

Para trabajar la representación gráfica y la ubicación en espacios de mayores dimensiones, diseñaremos situaciones que introduzcan a los niños en la problemática de la organización social del espacio que los rodea. En el caso de ambientes urbanos, es posible avanzar en la comprensión de la distribución de las calles, la organización por medio de la numeración, la direccionalidad de estas, es decir, hacia qué punto cardinal o hacia qué hitos significativos del lugar estudiado (cerros, ríos, rutas nacionales, etc.), entre otras cuestiones. Conocer estas referencias permitirá que los alumnos comiencen a comprender algunas convenciones que organizan los distintos espacios y su representación.

En el Cuaderno para el aula 2, pág. 109, encontrará sugerencias de actividades para llevar a cabo en el aula.

En **3º grado** a partir de las referencias espaciales del plano y de la interpretación de ciertas convenciones, los alumnos pueden ubicar determinados puntos significativos de esos alrededores, como calles, negocios, monumentos, la estación de tren u ómnibus, la entrada al pueblo desde la ruta, una rotonda, una ruta nacional, una provincial, etc. También es posible que representen algunos trayectos para llegar a diferentes lugares de la ciudad o el pueblo: señalarán el itinerario de un vehículo que se traslada a un punto turístico de la zona, a un lugar histórico, al almacén, a una oficina pública; ubicarán calles y avenidas estableciendo relaciones de paralelismo o perpendicularidad y conocerán el concepto de “diagonal” a una calle, o bien señalarán recorridos en diagonal como el camino más corto.

Se sugiere releer el conjunto de actividades que se proponen en el Cuaderno para el aula 3, pág.103.

¿Qué enseñar de Geometría en el 1º Ciclo? ¿Cómo enseñar?...

Tenemos que decidir qué enseñar primeros, las figuras o los cuerpos?

Al respecto podemos aclarar que durante muchos años hubo recomendaciones acerca de la conveniencia de trabajar los cuerpos a partir de las figuras o de abordar el estudio de las figuras a partir de los cuerpos. Algunos docentes pueden comenzar el trabajo apelando a las secuencias de cuerpos para luego continuar con el estudio de las figuras geométricas y otros podrán tomar la decisión inversa.

Lo importante es que la enseñanza de la Geometría en la escuela primaria tiene por objetivos el estudio de las propiedades de figuras y cuerpos y, además el inicio de un modo de pensar propio del saber geométrico. Es por ello que la resolución de problemas geométricos será una constante en cada sección, realizando algunas características de los diversos aspectos tratados.

Las propuestas didácticas deben presentar un grado de dificultad importante para los alumnos ya que los debe invitar a usar los conocimientos que ya tienen, pero para reorganizarlos y aprender nuevos. Por ello hablamos de “problemas”. Es decir que las secuencias que propongamos no deben pretender que los alumnos “practiquen” lo que ya saben, sino que aprendan.

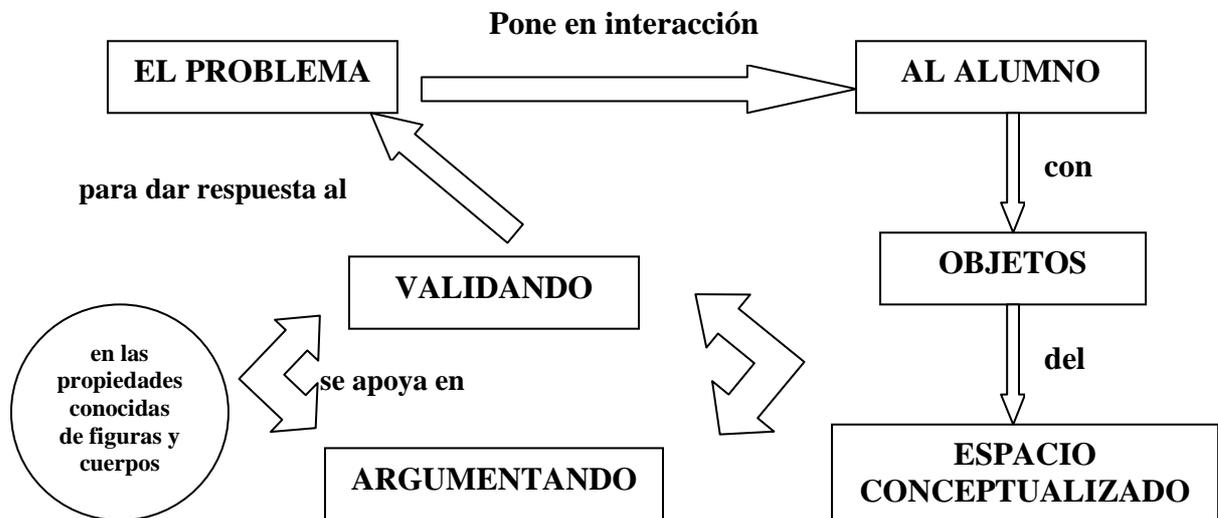
Como sucede también en el terreno aritmético, para que una situación sea un problema para los alumnos es necesario que:

- implique un cierto nivel de dificultad, presente un desafío, tenga algo de “novedad” para los alumnos,
- exija usar los conocimientos previos, pero que éstos no sean totalmente suficientes,
- se realice un análisis de los mismos y se tomen decisiones.²

Reproducimos a continuación las características específicas que Sessa (1998) señala que debe tener un problema geométrico:

² “Orientaciones didácticas para la enseñanza de la Geometría en la EGB”. Documento N°3. Buenos Aires. Dirección de Educación General Básica

- Para resolverlo se deben poner en juego las propiedades de los objetos geométricos.*
- *El problema pone en interacción al alumno con objetos que ya no pertenecen al espacio físico, sino a un espacio conceptualizado representado por las figuras – dibujos.*
 - *En la resolución del problema, los dibujos no permiten arribar a la respuesta por simple constatación sensorial.*
 - *La validación de la respuesta dada al problema – es decir la decisión autónoma del alumno acerca de la verdad o falsedad de la respuesta- no se establece empíricamente, sino que se apoya en las propiedades de los objetos geométricos. Las argumentaciones a partir de las propiedades conocidas de los cuerpos y figuras, producen nuevo conocimiento acerca de los mismos.*

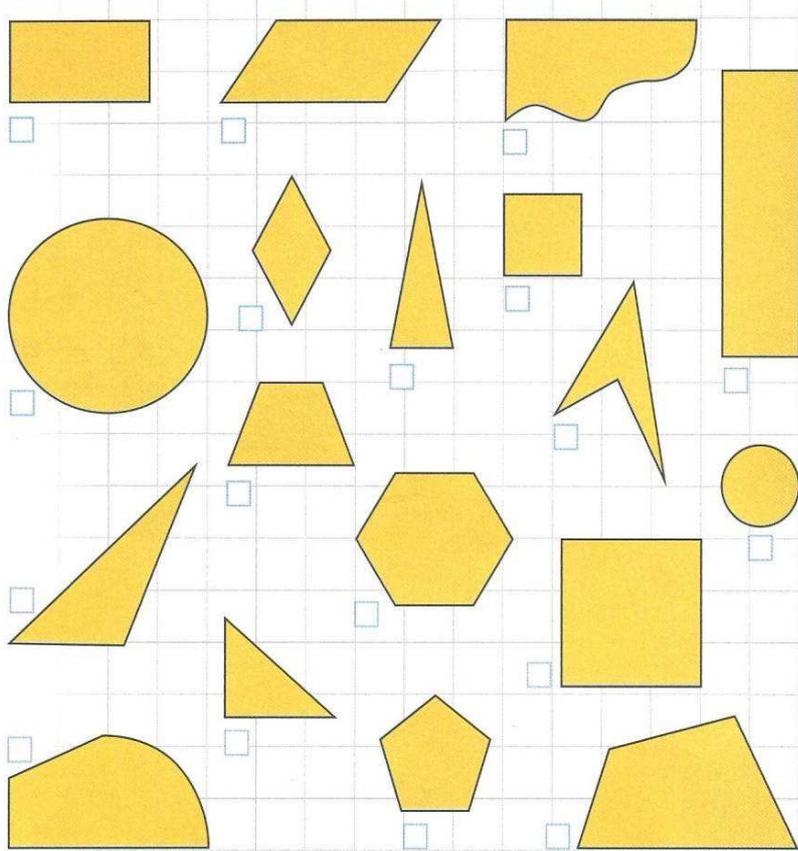


Algunas propuestas didácticas:

✓ Pistas y figuras

REGLAS DEL JUEGO

- UN COMPAÑERO ELIGE UNA DE LAS FIGURAS, PERO NO DICE CUÁL ES.
- POR TURNOS, CADA EQUIPO HACE UNA PREGUNTA QUE SE PUEDA CONTESTAR POR SÍ O POR NO.
- GANA EL EQUIPO QUE ADIVINA LA FIGURA QUE ELIGIÓ EL COMPAÑERO.



La propuesta consiste en que los alumnos identifiquen figuras dentro de una colección variada para forzar las explicitaciones y diferencias sin necesidad de identificar el nombre de c/u de ellas.

En la propuesta que sigue, se recupera la idea de lados iguales o diferentes, lados rectos o curvos, cantidad de lados y vértices. Se incorpora la idea de lados paralelos o perpendiculares, segmentos que dividen una figura y diagonales



REGLAS DEL JUEGO

- Un grupo elige una figura, pero no dice cuál es.
- Por turnos, cada grupo hace una pregunta que se pueda contestar por sí o por no, y el que eligió la figura responde.
- Gana el grupo que adivina cuál era la figura elegida.

Machete

Lado
Diagonal
Vertice

Ahora bien, adivinar cuál es la figura o cuerpo es la finalidad para los alumnos.
¿Cuáles son en cambio las intenciones didácticas?

Desde el punto de vista del docente hay varios objetivos: el principal es que los alumnos pongan en juego un análisis y explicitación de las propiedades que van descubriendo.

Para formular las preguntas es preciso seleccionar características comunes o diferentes de los elementos de la colección presentada. También es una actividad que permite la incorporación de nuevo vocabulario.

Otro objetivo, aunque no desde los aprendizajes geométricos, es que los alumnos se enfrenten a un problema en el que tienen que tener en cuenta una gama



variada de información, tener en cuenta las preguntas realizadas, analizar la pertinencia de sus preguntas, analizar la conveniencia de realizar una u otra, etc.

Es preciso realizar esta actividad durante varias clases en una secuencia de trabajo. Luego de "jugar", se propone analizar las preguntas realizadas por los alumnos, discutir sobre la conveniencia de unas u otras, instalar nuevo vocabulario, explicitar relaciones, etc. Por ejemplo:

1 Estas son las preguntas que hizo Pilar para adivinar qué figura eligió César. Marcó la figura que eligió César.

¿Tiene un círculo adentro? No.
¿Tiene diagonal? No.
¿Todos sus lados son iguales? Sí.
¿Tiene 6 vértices? Sí.

Mosbata
Mosbata
Diagonal Vértice

2 ¿Cuál es la figura elegida? Marcó los que puedan ser.

¿Tiene una diagonal adentro? No.
¿Todos sus lados son iguales? Sí.
¿Tiene un círculo adentro? Sí.

✓ **Plegados y formas**

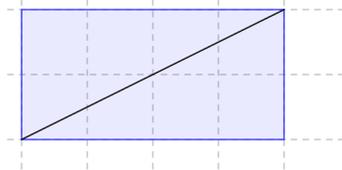
✓ **Mensajes con figuras**

Este tipo de problemas forma parte de los juegos de comunicación en donde hay un grupo o alumno receptor y otro emisor, aunque sus roles sean posteriormente intercambiables.

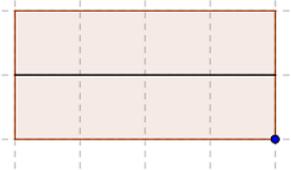
La comunicación –escrita en este caso- exige también, como en los otros tipos de problemas mencionados, un análisis de la figura presentada, una explicitación de propiedades, el uso de vocabulario específico, etc.

1) Un grupo de 2º tiene una figura geométrica y le tiene que mandar un mensaje a otro grupo, para que puedan dibujar otra igual

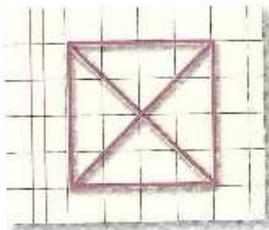
Uno de los grupo tenía esta figura



Otro grupo tenía esta:

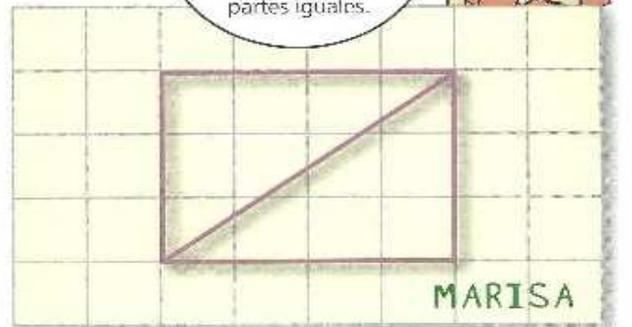
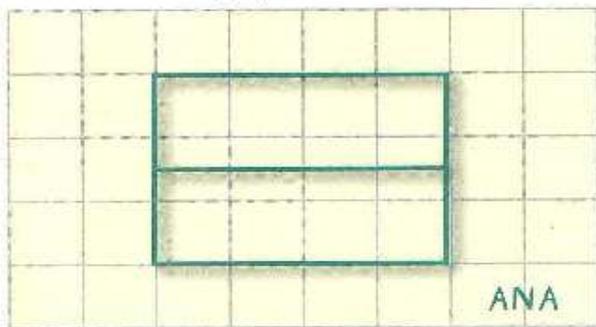


2) Escribí el mensaje para esta figura:



3) Ana faltó a la escuela y llamó a Marisa para pedirle la tarea.

Este es el dibujo que hizo Ana:



- ¿Cómo podrían explicar lo que pasó?
- ¿Cómo escribirían el mensaje para que Ana pueda dibujar una figura igual a la que dibujó Marisa, sin equivocarse?



4) En este mensaje hay informaciones de sobra. Marcalas.

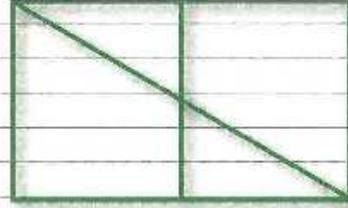
• Dibujen un rectángulo que tenga 4 lados y 4 vértices.

• Las medidas de los lados son 5 cm y 3 cm.

• Dos de los lados tienen una medida y los otros dos tienen otra.

• El rectángulo tiene una diagonal que va de vértice a vértice. Empieza en el vértice de arriba y termina en el de abajo, a la derecha.

• Tiene una línea que va desde la mitad de un lado largo hasta la mitad del otro.



5) Dibujá una figura que siga las siguientes instrucciones:

- Dibujá un cuadrado con lados de 4 cm.
- Trazá sus dos diagonales

6)

Lisandro dice que con estas instrucciones se puede dibujar cualquiera de las figuras que se muestran abajo. ¿Tiene razón?

- Dibuja un rectángulo que tenga dos lados de 4 cm y dos de 2 cm.
- Dividí el rectángulo en dos partes iguales.



7)

En este instructivo hay informaciones innecesarias. Marcalas.

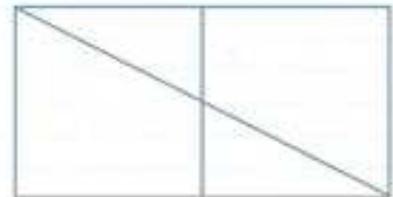
- Dibuja un rectángulo que tenga cuatro lados y cuatro vértices.

- Las medidas de los lados son 5 cm y 3 cm.

- Dos de los lados tienen una medida y los otros dos tienen otra.

- El rectángulo tiene una diagonal que empieza en un vértice de arriba y termina en un vértice de abajo.

- Tiene una línea que va desde la mitad del lado largo hasta la mitad del otro lado largo.



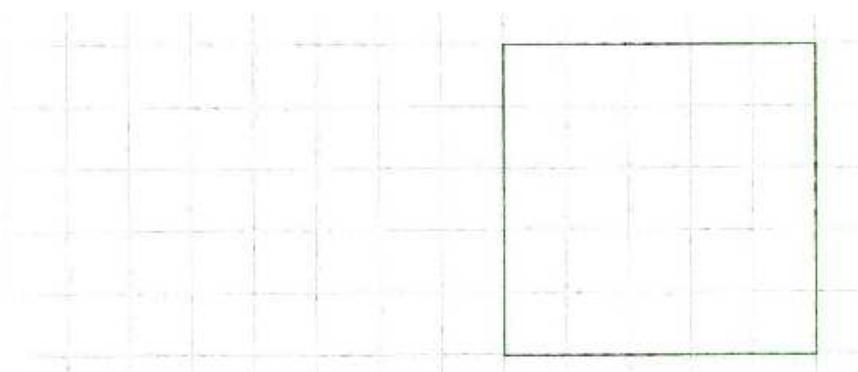
✓ Copiado de figuras

El copiado de figuras es también un tipo de actividad que permite enfrentar a los niños al análisis de las propiedades de las figuras. Tener que reproducirla exige tomar en cuenta sus elementos, las medidas, conservar ciertas propiedades, seleccionar los instrumentos más convenientes a utilizar, etc.

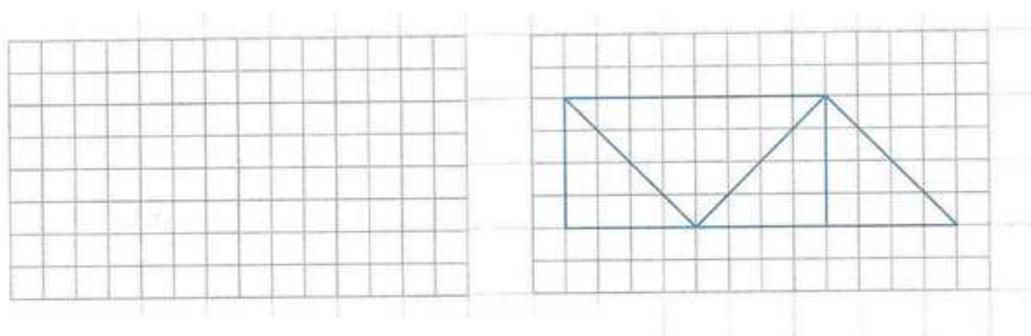
A diferencia de los juegos de adivinación, en estos problemas, no es necesario explicitar las propiedades mientras se realiza la actividad. Para lograr dicha explicitación de propiedades será imprescindible generar luego un trabajo colectivo de comunicación de procedimientos de copiado. Los alumnos podrán compartir con sus compañeros sus producciones, compararlas.

El docente puede seleccionar dos o tres alumnos que deberán relatar lo realizado, o bien reproducirlo en el pizarrón. El docente puede guiar la comparación de recursos utilizados por medio de preguntas al resto de los alumnos: (*¿Por dónde empezaron? ¿Alguien empezó el copiado por otro lado? ¿Todos usaron compás? ¿Alguien usó la escuadra? ¿Cómo hacían para saber que esos dos lados eran iguales?, etc.*)

1) Copiá en este lugar un cuadrado igual al que está al lado.

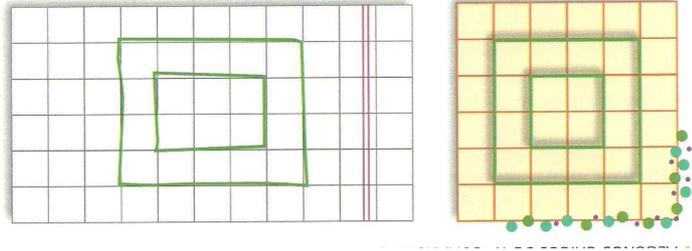


2) Copiá la figura que está al lado.



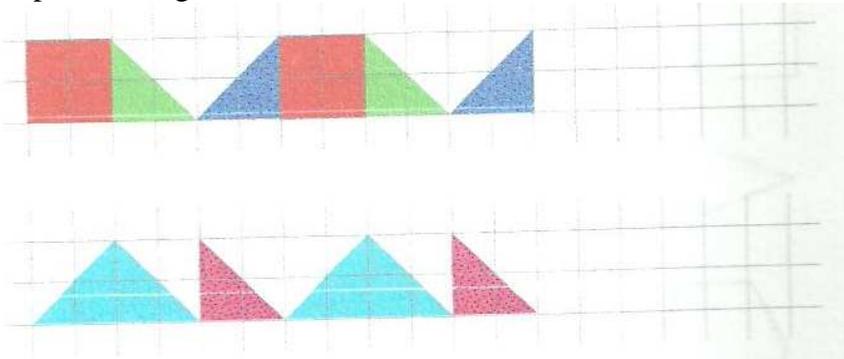


3) Algunos chicos de 1° copiaron así esta figura:



- ¿En qué se equivocaron?
- ¿Qué les dirías para que tengan en cuenta?

4) Completá estas guardas:



- ✓ **Cubrir diseños con figuras**
- ✓ **Adivinar cuerpos**



REGLAS DEL JUEGO

- El maestro elige uno de los cuerpos, pero no dice cuál.
- Da pistas sobre cómo es, para que cada uno pueda adivinar.
- Gana el que adivina qué cuerpo eligió el maestro.

1 Marca qué cuerpo pudo haber elegido lo maestro.

Tiene 6 caras.
No tiene triángulos.
No tiene círculos.
Sus caras no son cuadradas.
Sus caras no son todas iguales.

2 Marca cuáles de las siguientes pistas se puedan dar para este cuerpo.

- Tiene 5 caras.
- Tiene rectángulos.
- Tiene cuadrados.
- No tiene círculos.
- Dos de sus caras son triángulos.
- Las caras no son todas iguales.



Mostrata

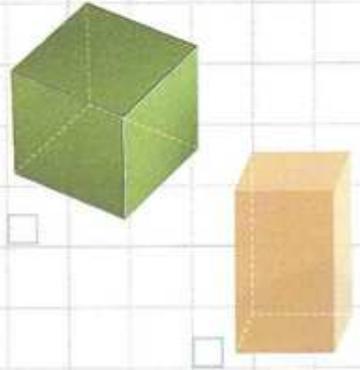
Así se llaman algunos
elementos de los
cuerpos.





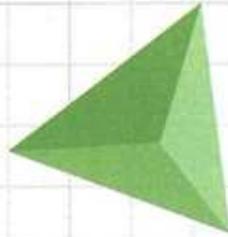
3 ¿Cuál de estos cuerpos es? Marcalo.

- Tiene 6 caras.
- Tiene 8 vértices.
- Todas las caras son cuadrados.



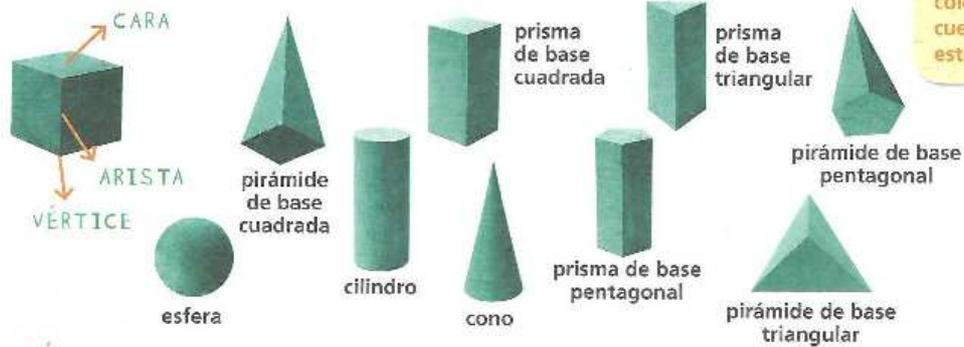
4 Estas son algunas pistas para este cuerpo.

- Tiene 4 vértices.
- Tiene 4 caras.
- No tiene cuadrados.



Agregá otra pista que sirva para identificarlo.

INVESTIGAR CUERPOS GEOMÉTRICOS



Necesitan una colección de cuerpos como estos.

1. ¿Qué cuerpos tienen alguna cara triangular?

2. ¿Qué cuerpo tiene la mayor cantidad de caras?





SE ABRE LA DISCUSIÓN

Decidan si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- 1. Un cuerpo siempre tiene la misma cantidad de vértices y de caras.
 - 2. En las pirámides todas las caras se unen en un vértice, menos una.
 - 3. Existen cuerpos que no tienen aristas.
 - 4. Los prismas de base cuadrada son los únicos cuerpos que tienen caras con forma de rectángulos. Se trata de que los niños investiguen ciertas características específicas. El maestro puede continuar esta tarea planteando otras afirmaciones verdaderas o erróneas. Por ejemplo: no existen cuerpos con todas sus caras iguales (falsa); si un cuerpo tiene una cara cuadrada, seguro que es un prisma (falsa), etcétera.
3. Martín dice que no es posible encontrar dos cuerpos distintos que tengan 6 caras. ¿Tiene razón?

V	F
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



4. ¿Hay algún cuerpo que tenga todas sus caras triangulares?

5. ¿Qué cuerpos tienen 8 aristas?

✓ **Mensajes con cuerpos**

1. Armó el esqueleto del cubo. Cuando termine, completé esta lista con los materiales que usaste para armarlo.



Lista de materiales necesarios

Vas a necesitar varillas de dos tamaños, bolitas de plastilina y estos cuerpos geométricos.





2 PARA HACER EN PAREJAS

- 2** a) Escriban la lista de materiales que necesitarían para armar el esqueleto del prisma de base cuadrada.

Lista de materiales necesarios	



- b) Armen el esqueleto del prisma de base cuadrada usando los materiales que escribieron en la lista.

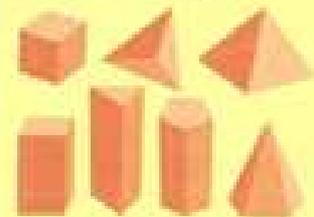
- 1** Armá el esqueleto del prisma de base cuadrada. Cuando termines, completá esta lista con los materiales que usaste.



Lista de materiales necesarios

Bolitas de plastilina
Varillas cortas
Varillas largas

Vas a necesitar varillas de dos tamaños -que van a representar las aristas de los cuerpos-, bolitas de plastilina -que van a representar los vértices- y estos cuerpos geométricos:





2 Armá el esqueleto de un prisma de base triangular. Antes de empezar, escribí una lista con los materiales que vas a necesitar.

Lista de materiales necesarios

Bolitas de plastilina:

Varillas cortas:

Varillas largas:

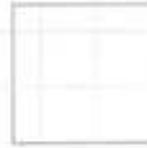


3 Manuel dice que para construir un cubo necesita 8 bolitas de plastilina y 12 varillas iguales. ¿Tiene razón?

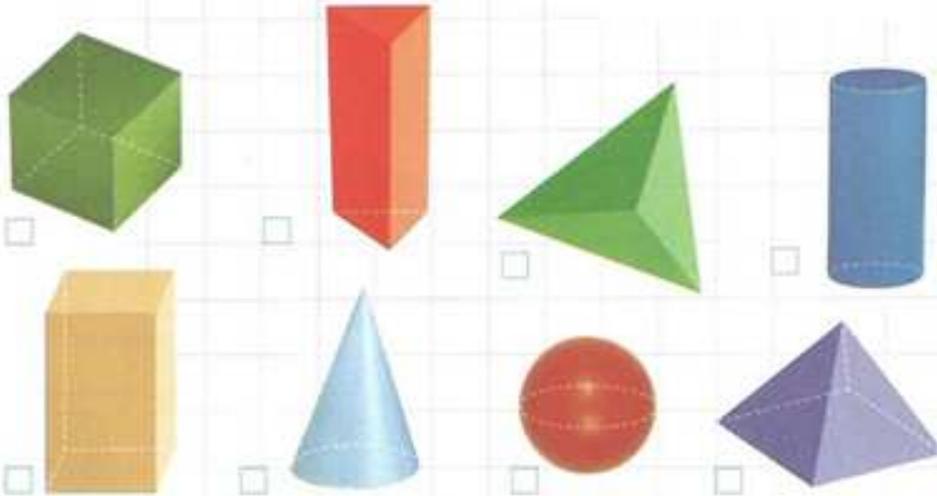
✓ **Cubrimientos de cuerpos**



- 1 Jorge eligió un cuerpo geométrico, apoyó una de sus caras sobre la hoja y marcó su contorno. Le quedó así:



¿Cuáles de estos cuerpos pudo haber elegido? Marcalos.



- 2 Luciana apoyó una cara de un cuerpo sobre su hoja y marcó el contorno. Le quedó así:



Luciana eligió este cuerpo.



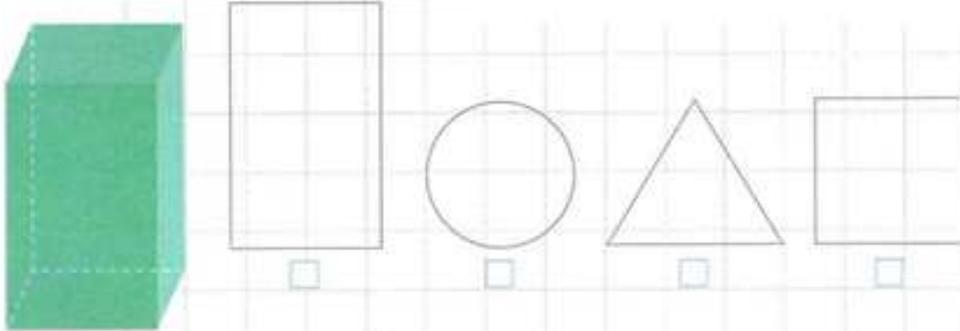
Para mí, eligió este.



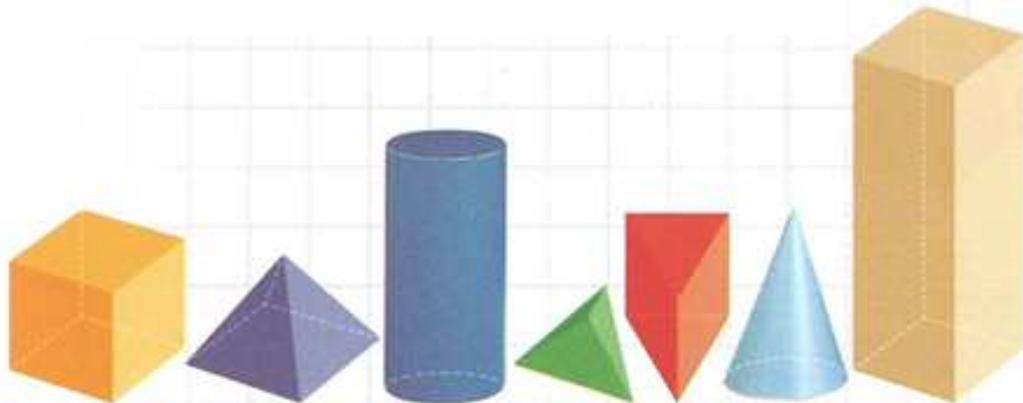
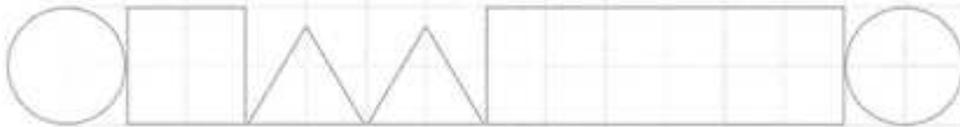
¿Quién tiene razón? Marcalo.



- 3 ¿Cuáles de estas figuras podrían quedar dibujadas al apoyar una cara de este cuerpo y marcar el contorno? Marcalas.

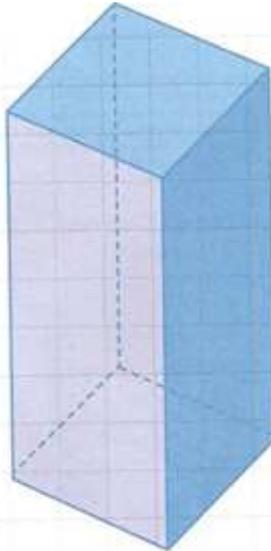


- 4 Esta es una guarda que se hizo con triángulos, círculos, cuadrados y rectángulos. Si quisieras cubrirla con cuerpos, ¿cuáles usarías? Uní con flechas qué cuerpo apoyarías sobre cada figura.

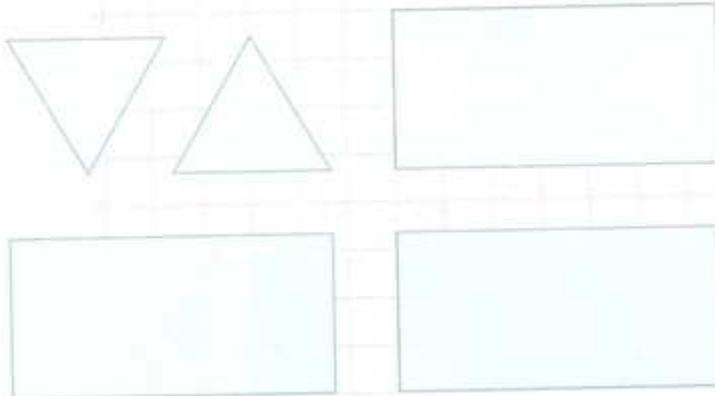




- 1 Si quisieras cubrir un prisma de base cuadrada, ¿qué figuras usarías? ¿Cuántas necesitarías?

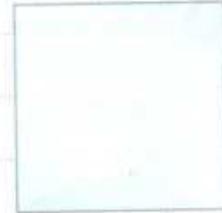
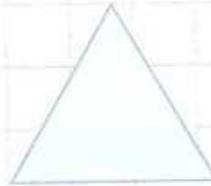


- 2 ¿Qué cuerpo se podría cubrir usando todas estas figuras?





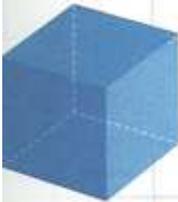
- 3 ¿Qué cuerpo se podría cubrir con un cuadrado y cuatro triángulos como los del dibujo?



- 4 Ana dice que, para cubrir el cuerpo que eligió, necesita 6 figuras iguales. ¿De qué cuerpo se trata? ¿Qué figuras precisaría?

- 5 ¿Es cierto que para cubrir una pirámide de base triangular se necesitan figuras que sean todas iguales? ¿Cuántas se precisan?

- 1 Armá el esqueleto del cubo. Cuando termines, completá esta lista con los materiales que usaste para armarlo.



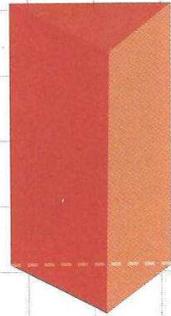
Lista de materiales necesarios

Vas a necesitar varillas de dos tamaños, bolitas de plastilina y estos cuerpos geométricos.





- 3 ¿Cuál de estas listas de materiales permite armar el esqueleto del prisma de base triangular? Marca la.

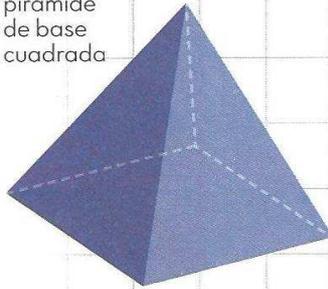


Lista de Sol
3 varillas cortas
3 varillas largas y
6 bolitas de plastilina.

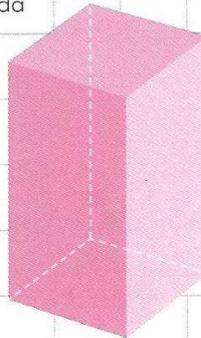
Lista de Mateo
6 varillas cortas,
3 varillas largas y
6 bolitas de plastilina.

- 4 Los chicos de 2.º B hicieron esta lista de materiales necesarios y pudieron armar un cuerpo correctamente. ¿De cuál de estos dos cuerpos se trata?

pirámide
de base
cuadrada



prisma de base
cuadrada



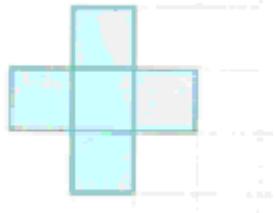
4 varillas largas,
4 varillas cortas y
5 bolitas de plastilina.

PARA HACER EN PAREJAS

- 5 Laura y Facundo empezaron a construir el esqueleto de un cuerpo geométrico. La base la armaron con tres varillas cortas y tres bolitas de plastilina. Para continuar, Laura eligió 3 varillas cortas y una bolita de plastilina; en cambio, Facundo eligió 3 varillas largas y una bolita de plastilina. ¿En qué se parecerán y en qué se diferenciarán los cuerpos que armaron estos chicos?

✓ Desarrollo de los cuerpos

- 1) ¿Se podrá armar un cubo con este desarrollo plano?



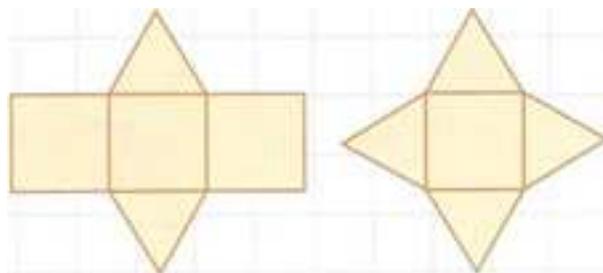
2) ¿Será cierto lo que dice Lucas?



3) Marcá con cuáles de estos desarrollos es posible armar un cubo



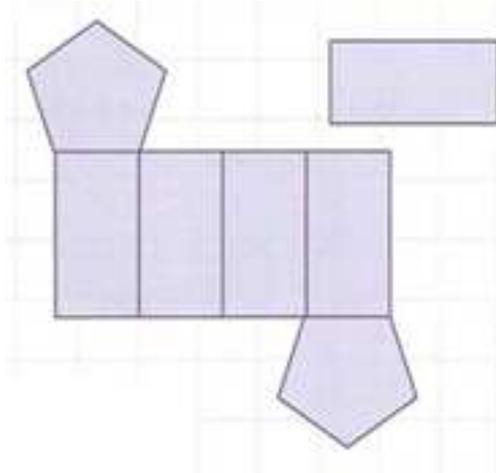
4) Con uno de estos desarrollos planos se puede armar un prisma de base triangular y con el otro, una pirámide de base cuadrada. ¿Con cuál te parece que se arma cada cuerpo?





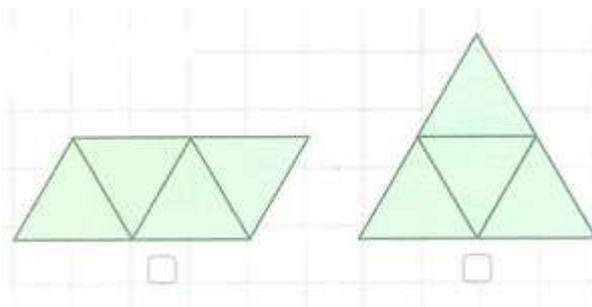
5) A este desarrollo se le despegó una de las caras.

a) ¿Dónde habría que ubicarla para poder armar un prisma de base pentagonal?

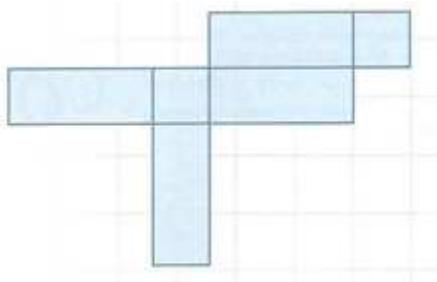


b) ¿Es posible encontrar más de una respuesta?

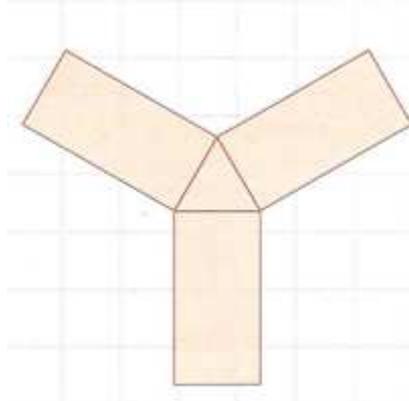
6) Marcá cuál de estos desarrollos permite armar una pirámide de base triangular



7) Con este desarrollo se puede armar un cuerpo geométrico ¿Cuál?

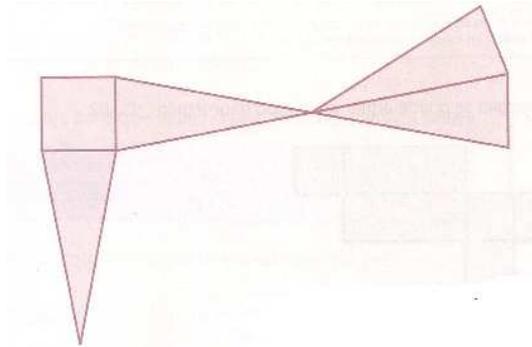


- 8) A este desarrollo de un prisma de base triangular le falta una cara.
a) ¿Qué forma tiene la cara que falta?



- b) Dibuja dónde podrías ubicarla para que el prisma pueda armarse.

- 9) ¿Qué cuerpo se puede armar con este desarrollo?



Nota: Las actividades sugeridas en este documento han sido extraídas de:

- Colección "Matemática en...", Ed. Santillana.
- Colección "Aventura Matemática" Ed. Aique
- Colección "Mirar con Lupa" Ed. Estrada