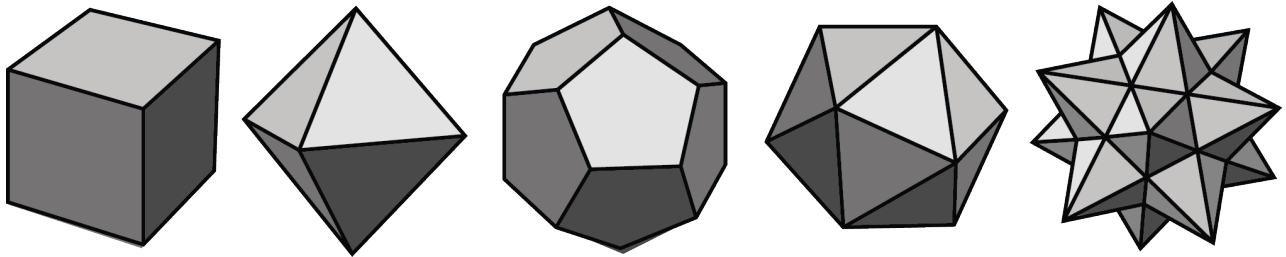




Poliedros

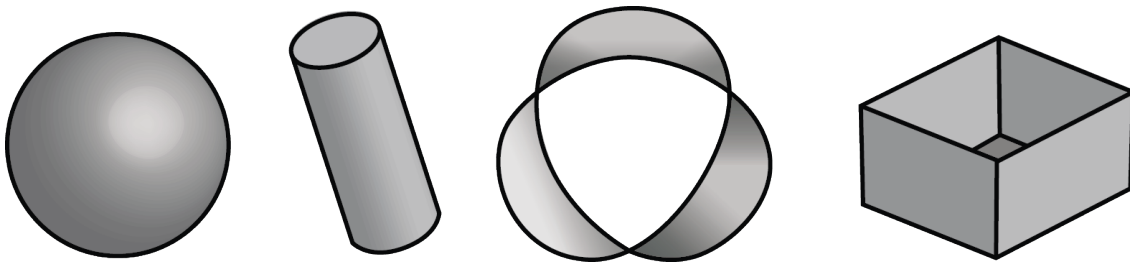
Investiguemos poliedros.

13.1 ¿Qué son los poliedros?



Estas cinco imágenes representan **poliedros**:

Estas cuatro imágenes que siguen *no* representan poliedros.



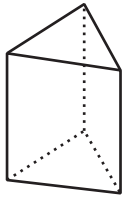
1. Tu profesor te va a dar algunas figuras u objetos. Clasifícalos como poliedros y no poliedros.
2. ¿Qué características te ayudaron a distinguir a los poliedros de las demás figuras?

13.2

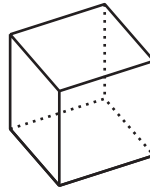
Prismas y pirámides

1. Estos son algunos poliedros llamados **prismas**.

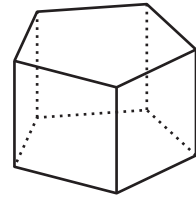
A



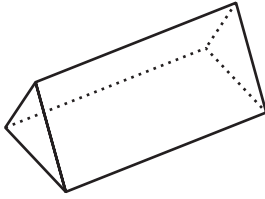
B



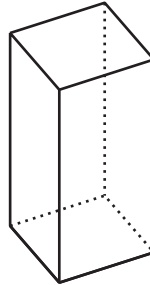
C



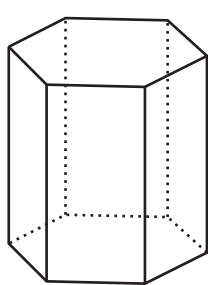
D



E

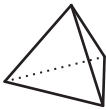


F

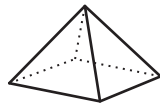


Estos son algunos poliedros llamados **pirámides**.

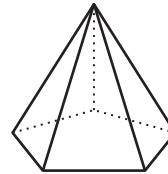
P



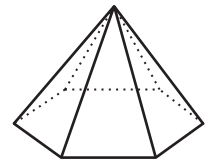
Q



R



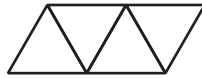
S



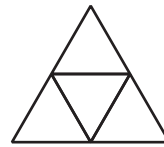
a. Observa los prismas. ¿Cuáles son sus características?

b. Observa las pirámides. ¿Cuáles son sus características?

2. ¿Cuáles de los siguientes **desarrollos planos** se pueden doblar para formar la pirámide P?



desarrollo plano 1



desarrollo plano 2



desarrollo plano 3

3. Tu profesor le dará a tu grupo unos polígonos y le asignará un poliedro.
- Indiquen qué polígonos son necesarios para componer el poliedro que les asignaron. Hagan una lista de los polígonos y especifiquen cuántos necesitan de cada uno.

 - Organicen los polígonos para formar un desarrollo plano que, al pegarse y doblarse, pueda usarse para formar el poliedro. Dibujen el desarrollo plano. Si es posible, muestren otro desarrollo plano del mismo poliedro.

 **¿Estás listo para más?**

¿Cuál es el menor número de caras que puede tener un poliedro? Explica cómo lo sabes.

13.3

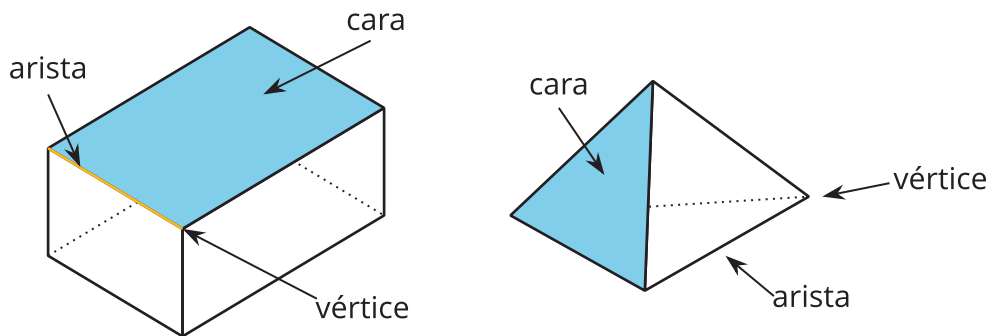
Armamos poliedros

1. Tu profesor te dará el desarrollo plano de un poliedro. Recórtalo y dóblalo a lo largo de las aristas para ensamblar un poliedro. Pega con cinta o pegamento las pestañas de forma que no queden aristas sin unir.
2. ¿Cuántos vértices, aristas y caras tiene tu poliedro?



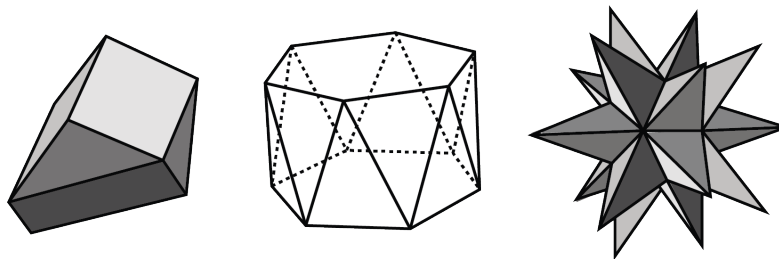
Resumen de la lección 13

Un **poliedro** es una figura tridimensional compuesta de caras. Cada cara es un polígono y se encuentra con una y solo una cara a lo largo de una arista completa. Los extremos de las aristas se encuentran en puntos que se llaman vértices.



Un poliedro siempre encierra una región tridimensional.

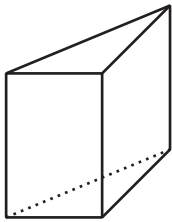
Estos son algunos dibujos de poliedros:



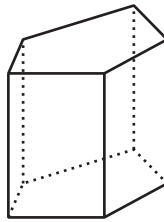
Un **prisma** es un tipo de poliedro que tiene dos caras idénticas que son paralelas entre sí y se llaman **bases**. Las bases están unidas por un conjunto de rectángulos (a veces paralelogramos que no son rectángulos).

El nombre de un prisma depende de la forma de sus bases. Por ejemplo, si la base es un pentágono, entonces se llama “prisma pentagonal”.

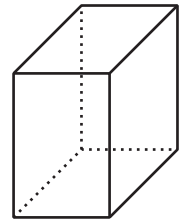
prisma triangular



prisma pentagonal



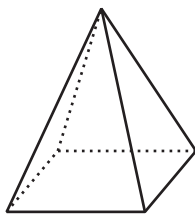
prisma rectangular



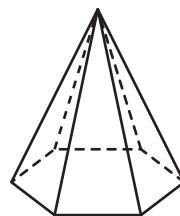
Una **pirámide** es un tipo de poliedro que tiene una cara especial llamada base. Todas las demás caras son triángulos que se encuentran en un solo vértice.

El nombre de una pirámide depende de la forma de su base. Por ejemplo, si la base es un pentágono, entonces se llama “pirámide pentagonal”.

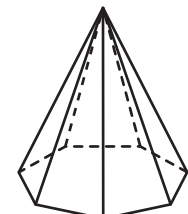
pirámide rectangular



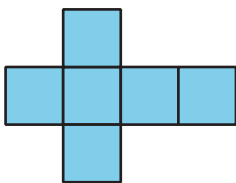
pirámide hexagonal



pirámide heptagonal



Un **desarrollo plano** es una representación bidimensional de un poliedro. Está compuesto por polígonos que forman las caras del poliedro.



Un cubo tiene 6 caras cuadradas, así que su desarrollo plano está compuesto por 6 cuadrados, como se muestra aquí.

Un desarrollo plano se puede recortar y doblar para armar un modelo del poliedro.

En un cubo, cada cara comparte sus aristas con otros 4 cuadrados. En un desarrollo plano de un cubo, no todas las aristas de los cuadrados están unidas con otra arista. Cuando el desarrollo plano se doble, cada una de las aristas libres se unirá a otra.