

PROPÓSITO:

Clasificar poliedros de acuerdo a sus propiedades, a través de la construcción de desarrollos planos para resolver en contexto situaciones problema.

MOTIVACIÓN:

Supón que trabajas en una empresa en la que debes fabricar cajas. ¿Cómo construirías el modelo de una caja para empaquetar un celular?

EXPLICACIÓN:

Los poliedros son cuerpos geométricos que están formados por varias caras, por aristas y vértices.

Sus caras son planas, sus aristas son los segmentos que limitan sus caras, los vértices son puntos de encuentro entre las aristas

Los poliedros se clasifican en prismas y pirámides.

Son ejemplos de prismas: ladrillos, cubo, cajas de zapatos, etc.

PRISMAS Es un cuerpo geométrico formado por dos caras planas poligonales, paralelas iguales que se llaman bases y tantas caras rectangulares como lados tiene la base.

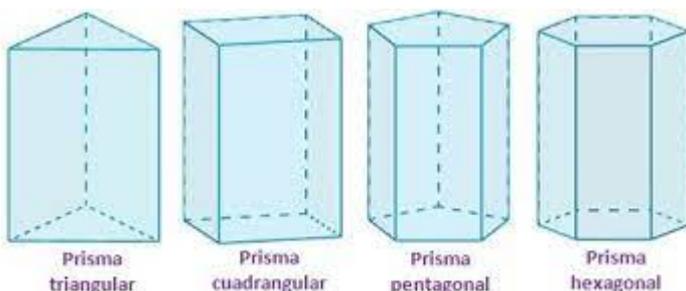
Clases de prismas:

Triangular si sus bases son triángulos

Cuadrangular si sus bases son cuadrados

Rectangular si sus bases son rectángulos

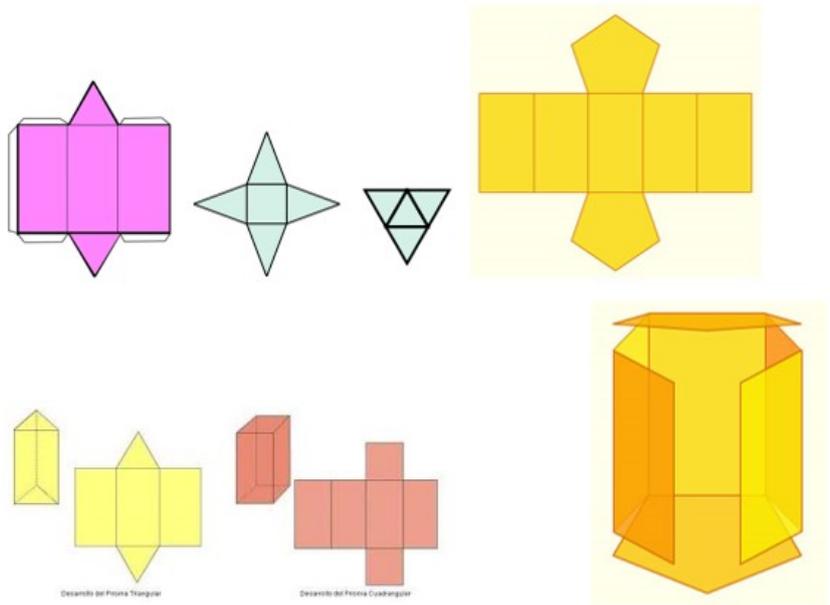
Pentagonal si sus bases son pentágonos



En geometría el **desarrollo** de un **poliedro** es

la sucesión ordenada **en un plano** de polígonos unidos por sus lados, de forma que se puedan doblar (por los bordes) **para** formar las caras del **poliedro**.

Ejemplos de desarrollos planos de Prismas y Pirámides



PIRÁMIDES

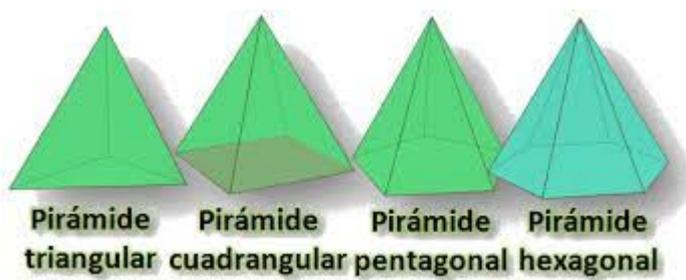
Las pirámides son poliedros cuyas caras laterales son triángulos y su base puede ser un cuadrado, un rectángulo, un triángulo, un hexágono.

Las pirámides se clasifican en:

PIRÁMIDE TRIANGULAR: Si su base es un triángulo

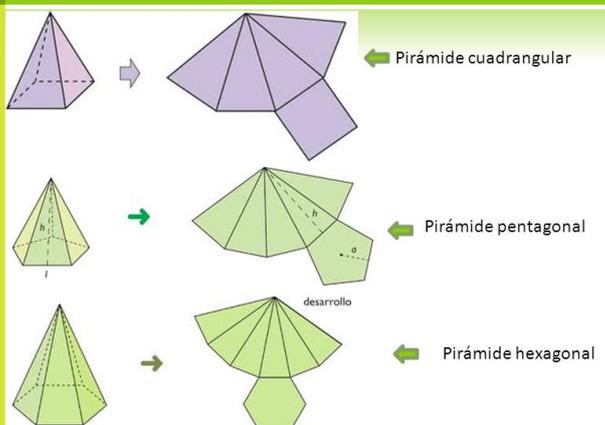
PIRÁMIDE CUADRANGULAR Si su base es un cuadrilátero

PIRÁMIDE HEXAGONAL Si su base es un hexágono



DESARROLLOS PLANOS DE LAS PIRÁMIDES

EJEMPLOS:



POLIEDROS REGULARES: Son poliedros regulares el cubo, tetraedro, octaedro, dodecaedro , icosaedro

TETRAEDRO; formada por 4 triángulos equiláteros

OCTAEDRO: Formado por 8 triángulos cuadriláteros.

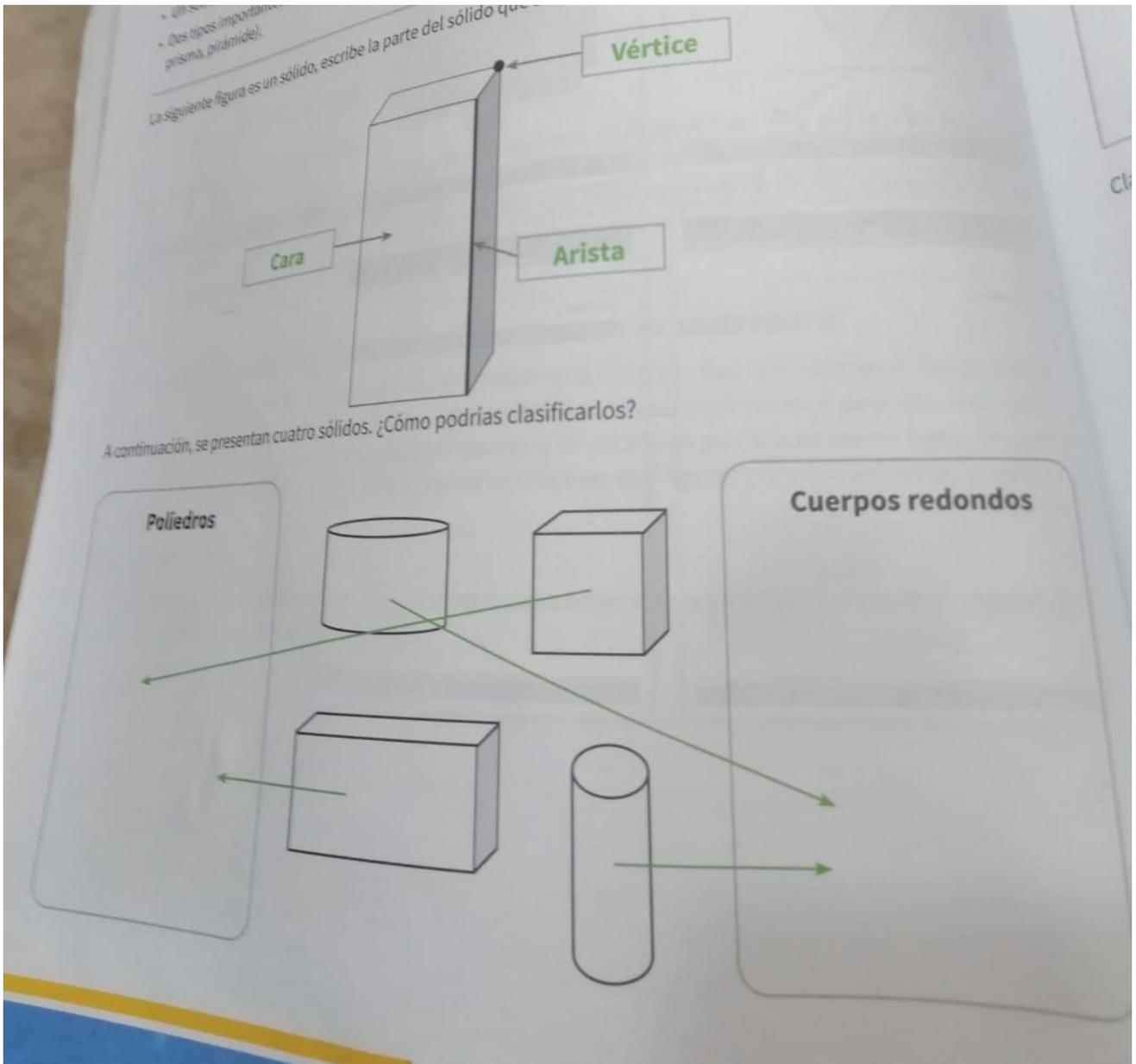
CUBO: Formado por 6 cuadrados

DODECAEDRO: Formado por 12 pentágonos regulares

ICOSAEDRO: formado por 20 triángulos equiláteros

EJERCICIOS:

!. Dibujar en una hoja cuadriculada los desarrollos planos de los prismas y pirámides que están en la secuencia, Observar las propiedades y escribirlas.



COMPLETA LA TABLA

Una arista es una línea.
Un vértice es el punto donde se encuentran las aristas.

Complete la tabla

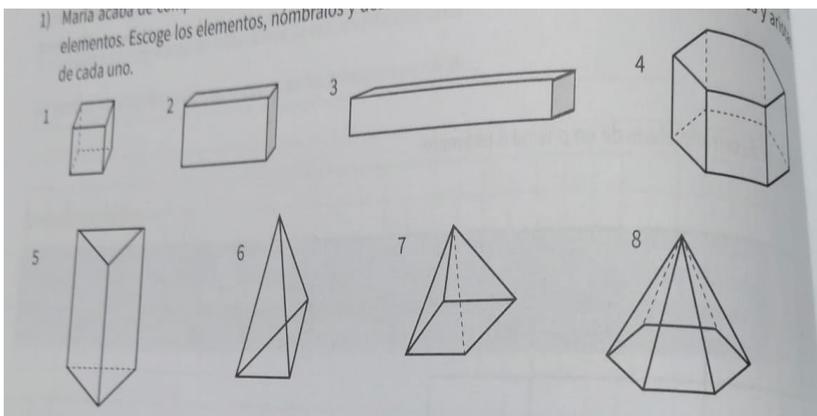
SÓLIDOS	NOMBRE DEL SÓLIDO	NÚMERO DE			NOMBRE DE LA FIGURA DE LA BASE
		CARAS	VÉRTICES	ARISTAS	
	Cubo				
	Pirámide de base cuadrada				
	Prisma de base triangular				
	Prisma de base hexagonal				

78

DIBUJA EL DESARROLLO PLANO DE UN PRISMA O PIRÁMIDE.

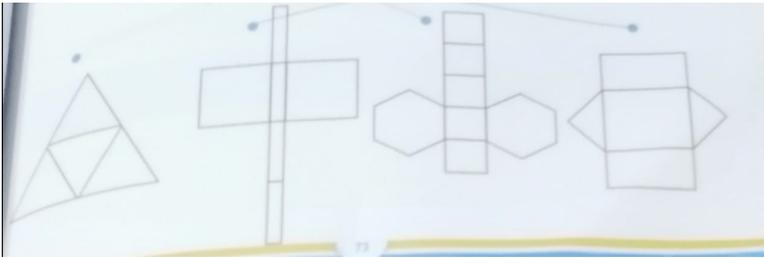
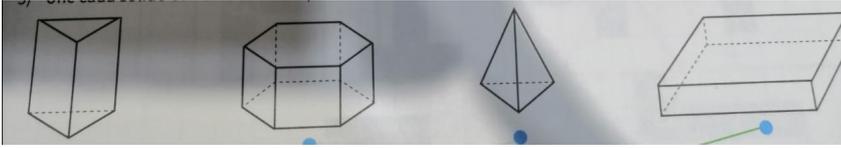
EJERCICIOS CONTEXTUALIZADOS.

María acaba de comprar bloques de construcción para fabricar una nueva marioneta, la cual debe tener 6 elementos. Escoge los elementos, nómbralos y descríbelos indicando el número de caras, vértices y aristas de cada uno.



EJERCICIOS NUMÉRICOS

Une cada sólido con su desarrollo plano correspondiente



6. ESCRIBE EL NOMBRE DE UN SÓLIDO QUE CORRESPONDA CON EL NÚMERO DE VÉRTICES, CARAS O ARISTAS SOLICITADAS.

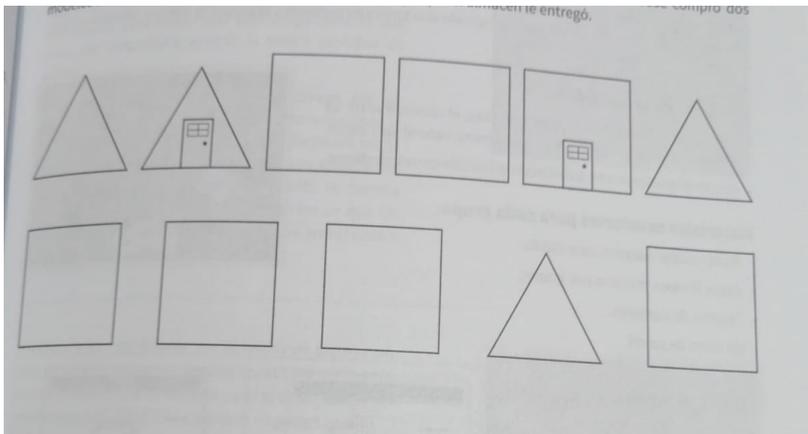
- a. 9 aristas _____
- b. 6 aristas _____
- c. 7 vértices _____
- d. 6 caras _____
- e. 6 vértices _____

EVALUACIÓN:

REFUGIO PARA EL HENO

José el carpintero de la caballeriza . quiere construir dos refugios

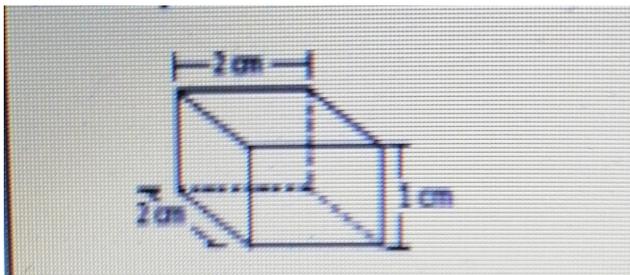
para depositar el heno. José compró dos modelos de cabañas para ensamblar- He aquí elementos que el almacén le entregó.



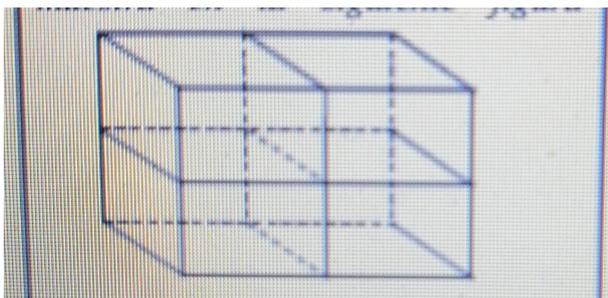
1. ¿Cuál de los siguientes procedimientos permite hallar el volumen de la caja?

- A. Sumar el largo, el ancho y el alto de la caja.
- B. Multiplicar por 3 el alto de la caja.
- C. Multiplicar el largo por el ancho y por el alto.
- D. Sumar el largo con el ancho, y multiplicar por el alto.

2. Con bloques como este



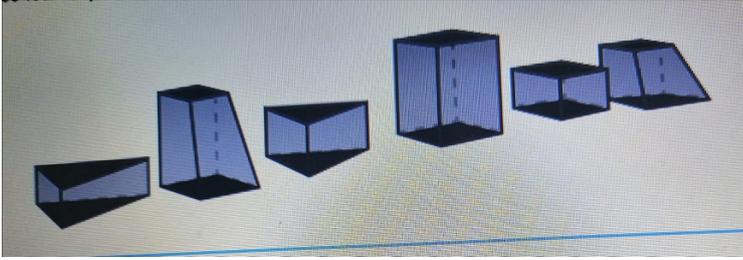
Juan armó el sólido que se muestra en la siguiente figura



¿Cuál es el volumen del sólido que armó Juan ?

- A 4cm^3
- B. 8 cm^3
- C. 12 cm^3
- D. 16 cm^3

3. Daniel va al parque y salta sobre algunos bloques que tienen diferente forma. Hay bloques en forma de cilindro, de prisma triangular y rectangular. Observa la figura.



Respecto a los bloques sobre los que salta Daniel, ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A. Todos los bloques tienen la misma cantidad de caras.
- B. Todos los bloques tienen un par de caras paralelas.
- C. Todos los bloques tienen caras rectangulares.
- D. Todos los bloques tienen la misma altura.

4. Javier quiere armar un sólido con el molde de la figura.

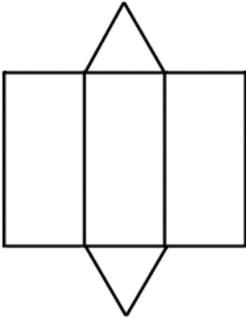
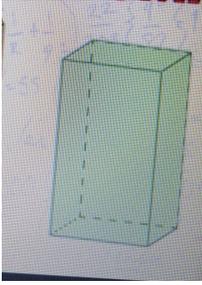


Figura ¿Cuál de los siguientes sólidos se puede armar con el molde?

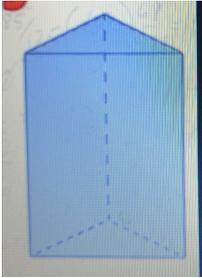
A.



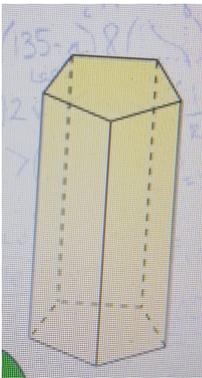
B



C



D



BIBLIOGRAFÍA:

You tube

Cartilla Todos a aprender grado quinto

Cartillas pruebas saber