

PLANEACIÓN DE AULA.

Grado: 4°	Área/Asignatura: GEOMETRIA	Fecha: 2 De Octubre – 27 de Noviembre.		
Docente / C.D.A.: LUDIS CASTRO SORACÁ, RUBIELA SÁNCHEZ MUÑOZ, RAFAEL OTERO HERRERA, ROQUE QUEVEDO MATUTE, JUAN GUZMÁN MADRID.				
Sede: NUMERO 2, SAN JAVIER Y MANGUITOS.	Periodo Académico: Cuarto.			
EJE TEMATICO:				
CUERPOS GEOMÉTRICOS <input type="checkbox"/> Cuerpos redondos <input type="checkbox"/> Poliedros				
Tiempo de Ejecución: 4 PERIODO del 2 de Octubre – 27 De Noviembre.				

IDENTIFICACIÓN

APRENDIZAJES

1. Objetivos de aprendizajes

- ❖ Identificar cuerpos geométricos redondos.
- ❖ Reconocer figuras geométricas como los poliedros.

2. Referentes curriculares (EBC, DBA, Matriz de Referencia, Mallas de Aprendizaje)

ESTÁNDAR:

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS

Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados y propiedades).

PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS

Diferencio y ordeno en objetos y eventos propiedades o atributos que se pueden medir (longitudes, distancias, área de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes, peso y masa de cuerpos sólidos).

DBA6.

Identifica, describe y representa figuras bidimensionales y tridimensionales, y establece relaciones entre ellas.

DBA 5:

Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen. Capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas.

3. Evidencias de Aprendizajes / Desempeños Esperados

- Arma, desarma y crea formas bidimensionales y tridimensionales.
- Reconoce entre un conjunto de desarrollos planos, los que corresponden a determinados sólidos atendiendo a las relaciones entre la posición de las diferentes caras y aristas.

4. Recursos y materiales

Imágenes, lápiz, marcadores, reglas, textos, copias y colores.

TEMA: CUERPOS GEOMÉTRICOS CUERPOS REDONDOS POLIEDRO.

TIEMPO: 6 SEMANAS – 2 de Octubre – 27 de Noviembre.

MOMENTOS DE LA CLASE

1. Inicio /exploración de saberes previos

El docente hará unas preguntas a los estudiantes para conocer sus saberes previos.

¿Sabes que es un sólido o que son cuerpos sólidos?

El docente les presentará una cartelera con imágenes de edificios que son cuerpos sólidos que existen en su entorno.

¿Has escuchado hablar de cuerpos redondos?

¿Qué cuerpos redondos ha visto en su entorno?

¿Qué cuerpos sólidos ha observado a su alrededor?

2. Contenido / Estructuración

El docente explicará que todo cuerpo geométrico que está limitado por alguna superficie curva se denomina cuerpo Redondo entre los que se encuentran el cilindro y el cono.

Que el cilindro está formado por dos bases circulares y una base lateral curva.

El cono está formado por una base circular, una superficie lateral curva y una cúspide denominada vértice.

El docente explicará hay otros cuerpos geométricos que están limitados por superficies planas en forma de polígonos y se les denominan Poliedros.

Y estos poseen:

- Cara que es la superficie plana del poliedro.
- Arista: es el segmento de recta donde se encuentran dos caras.
- Vértice es el punto donde se encuentran dos o más aristas.

El docente les presentará un video explicativo de lo que es cuerpos geométricos del siguiente link. <https://www.youtube.com/watch?v=4Z-qbgZCHws>

El docente dicta o escribe los contenidos en el tablero para que los estudiantes lo transcriban en sus libretas.

3. Práctica / Transferencia

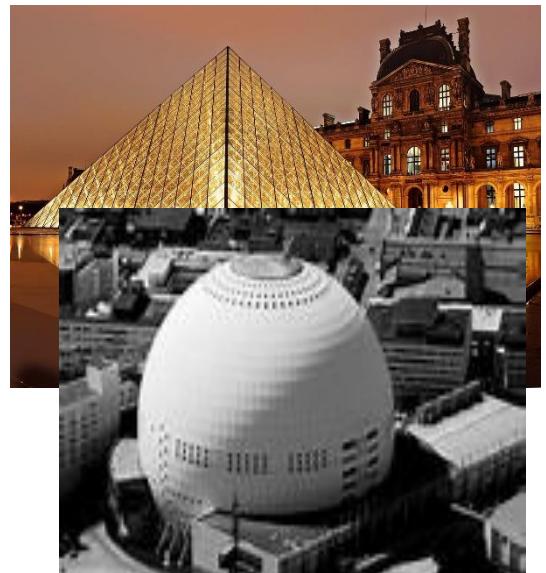
El docente presentará a los estudiantes diferentes actividades en fotocopias para que dibujen las figuras geométricas atendiendo el tipo de sólido.

Textos Prest todos a Aprender grado 4° Matemáticas páginas 28-29 – 30- 31- 32- 33 – 34- 35.

4. Descripción de la Evaluación y Valoración / cierre

La evaluación será permanente y se tendrá en cuenta el desempeño de los estudiantes en las diferentes actividades realizadas.

IMÁGENES PARA MOSTRAR EN LA CARTELERA.





Cuerpos redondos



1. Lee y comprende el problema.

Observa las fotografías del edificio Westhafen Tower de Frankfurt, Alemania, y de la Catedral de Maringá, en Paraná, Brasil.

¿Qué semejanzas y diferencias encuentras entre las formas geométricas de estas construcciones?

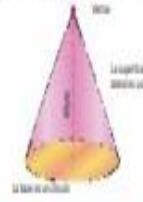


Westhafen Tower Catedral de Maringá

¿Qué necesitas saber?



Un cuerpo geométrico que está limitado por alguna superficie curva se denomina **cuerpo redondo**. El cilindro y el cono son ejemplos de cuerpos redondos.

Cilindro	Cono
El cilindro está formado por dos bases circulares y una superficie lateral curva. 	El cono está formado por una base circular, una superficie lateral curva, y una cúspide, denominada vértice. 

2. De los siguientes envases, encierra solo los que sean cuerpos redondos.



Los cuerpos geométricos que tienen alguna superficie curva, como el cilindro o el cono, se denominan **cuerpos redondos**.



3. Soluciona la situación problema.

Resultados

- El Westhafen Tower tiene forma de porque
- La Catedral de Maringá tiene forma de porque

Taller



INTERACTIVO

REALIDAD AUMENTADA

1. Colorea de rojo las bases y de verde las superficies curvas para cada cuerpo redondo. Escribe su nombre.



2. Completa la siguiente tabla escribiendo las diferencias y semejanzas que hay entre cada par de cuerpos geométricos.

Cuerpos geométricos	Diferencias	Semejanzas
		
		

3. Construye dos cilindros con plastilina.



Luego, realiza los siguientes cortes a los cuerpos utilizando una tarjeta o un cárne.

- Un corte perpendicular a la base.
- Un corte paralelo a la base.



Responde:

- ¿Cuántos cuerpos geométricos se obtienen al hacer cada corte?
- ¿Los cuerpos geométricos obtenidos son poliedros?
- ¿Qué forma tiene la cara que se genera en el cilindro al realizar los cortes?

● Para practicar ● Para profundizar ● Para recuperar ● Para aplicar

INTERACTIVO

REALIDAD AUMENTADA

4. Escribe al frente de cada afirmación F (falso) o V (verdadero).

- El cono es un sólido geométrico que tiene una cara con forma de triángulo.
- El cilindro tiene dos bases circulares iguales.
- Los elementos de un cono son vértice, base, altura y superficie curva.
- Un cilindro se puede construir a partir de un rectángulo y dos círculos.

5. Liliana quiere hacer gorritos de cartulina para la fiesta de cumpleaños de su hijo.

- a. Dibuja el molde que se debe usar para obtener cada uno de los siguientes gorros.



- b. Dibuja el gorro que obtendría Liliana si usa moldes como el siguiente.



6. Busca en tu cocina diferentes alimentos que tengan empaques con formas de cuerpos geométricos y busca en ellos la información nutricional.

- Consulta qué son las calorías y qué tienen que ver con la nutrición.
- Completa en tu cuaderno una tabla como la siguiente:

Alimento	Forma del empaque	Calorías que contiene

Preguntas SABER

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- Un cilindro tiene tres superficies planas.
- Un cono tiene dos superficies planas.
- Un cilindro tiene exactamente dos vértices.
- Un cono tiene exactamente un vértice.

Poliedros

- 1 Lee y comprende el problema.

Fabio es un arquitecto y diseña dos edificios. Observa:



Edificio Carranza



Edificio Colombia

¿Los dos edificios tienen forma de poliedro?

¿Qué necesitas saber?

Un cuerpo geométrico que está limitado solo por superficies planas con forma de polígonos, se denomina poliedro.



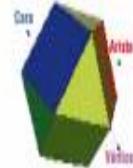
Estos son poliedros



Estos no son poliedros

Los poliedros están formados por caras, aristas y vértices:

- Cara. Superficie plana del poliedro con forma de polígono.
- Arista. Segmento de recta donde se encuentran dos caras.
- Vértice. Punto donde se encuentran tres o más aristas.



El desarrollo plano de un poliedro es el resultado de extender sobre el plano todas las caras que lo forman. Observa el desarrollo plano de un cubo:



Los poliedros son cuerpos geométricos cuyas caras tienen forma de polígonos.

2. Soluciona la situación problema.

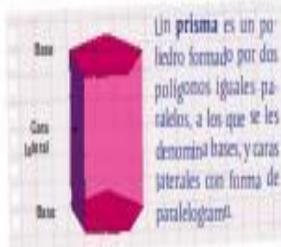
- » ¿El edificio Carranza tiene forma de poliedro? _____
¿Por qué? _____
- » ¿El edificio Colombia tiene forma de poliedro? _____
¿Por qué? _____

Prismas y pirámides

1. ¿Qué diferencias observas entre los siguientes poliedros?



Los poliedros se pueden clasificar según la forma de sus caras en prismas o pirámides.



Un prisma es un poliedro formado por dos polígonos iguales paralelos, a los que se les denomina bases, y caras laterales con forma de paralelogramo.



Una pirámide es un poliedro que tiene una base con forma de polígono y caras laterales con forma de triángulo que tienen un vértice en común.

2. Los prismas y las pirámides reciben sus nombres de acuerdo con los polígonos que forman sus bases. Completa de acuerdo con los ejemplos:



Prisma triangular

Prisma cuadrangular

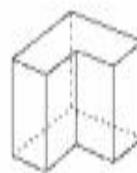
3. Repinta estos poliedros de la siguiente forma.

Los vértices de amarillo

Las aristas de verde

Los caras de azul

Luego, clasifícalos en prismas o pirámides.

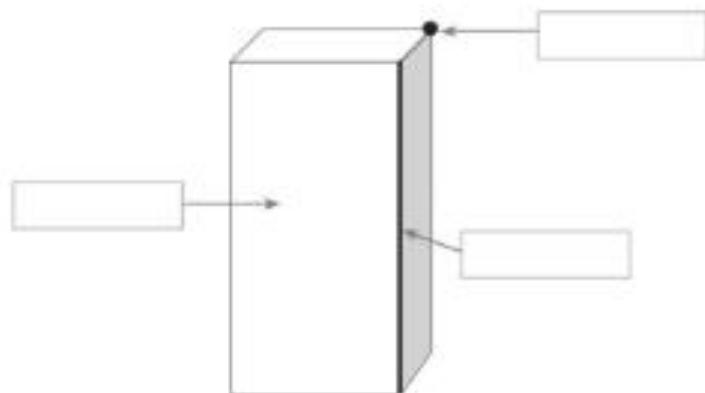


Centro 3 - ¡Es algo sólidol - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Sólidos

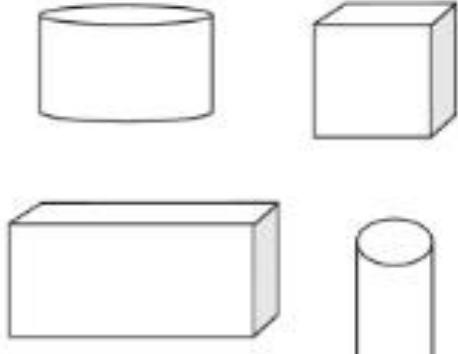
- Un sólido es una figura de tres dimensiones, que ocupa un lugar en el espacio.
- Dos tipos importantes de sólidos son: los cuerpos redondos (ej.: esfera, cilindro, cono) y los poliedros (ej.: cubo, prisma, pirámide).

La siguiente figura es un sólido, escribe la parte del sólido que señala cada una de las flechas.



A continuación, se presentan cuatro sólidos. ¿Cómo podrías clasificarlos?

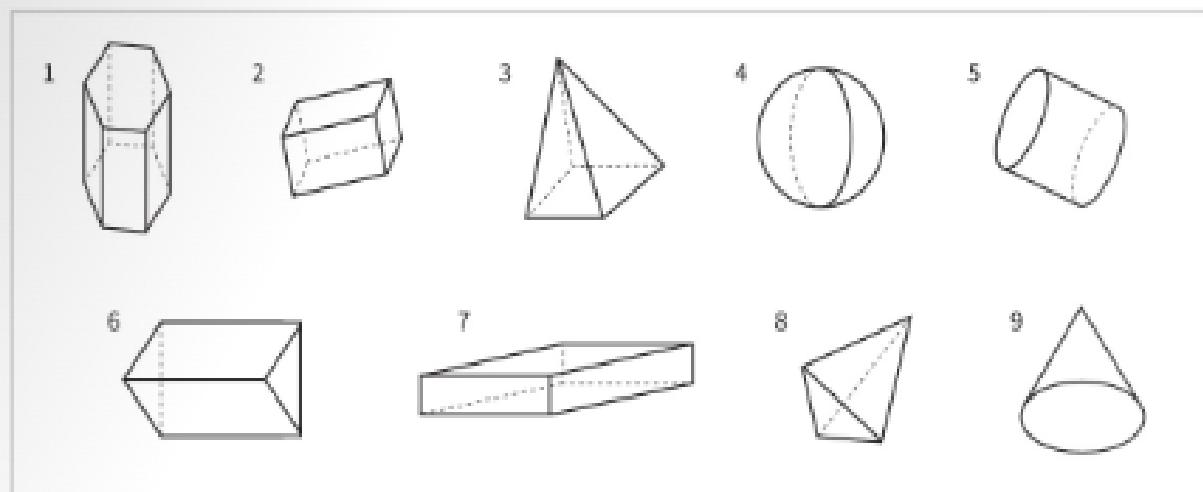
Poliedros



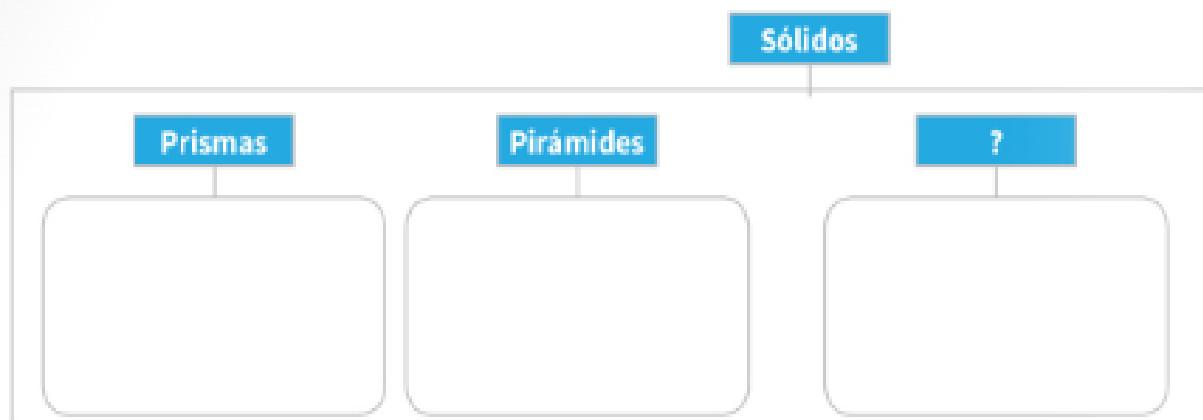
Cuerpos redondos

Centro 3 - ¡Es algo sólidol - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

A continuación, presentamos diferentes sólidos:



Clasifica los 9 sólidos según la propiedad de cada etiqueta.



¿Cuál es la característica de los sólidos números 4, 5 y 9?

Centro 3 - ¡Es algo sólido! - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Cara - Arista - Vértice

Una **cara** es una superficie plana de un sólido.

Una **arista** es el segmento de recta donde se encuentran dos caras.

Un **vértice** es el punto donde se encuentran las aristas de un sólido.

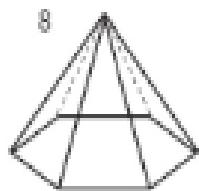
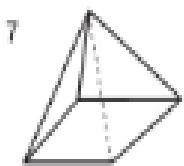
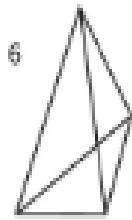
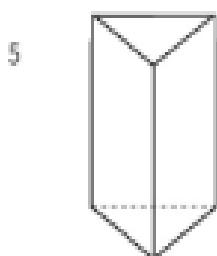
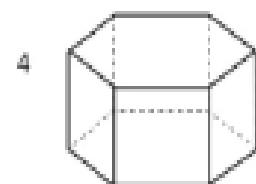
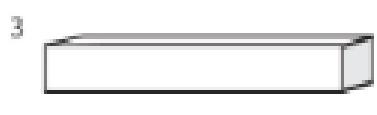
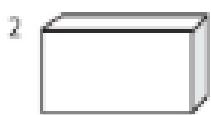
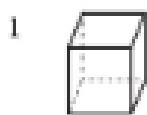
Completa la tabla

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				

Centro 3 - ¡Es algo sólido! - Ejercitación

A) Ejercicios contextualizados

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



NÚMERO DEL SÓLIDO	NOMBRE DEL SÓLIDO	Nº DE CARAS	VÉRTICES	ARISTAS

- 2) Pide a un compañero o compañera crear un nuevo objeto y describir los sólidos que ha utilizado.

B) Ejercicios abiertos

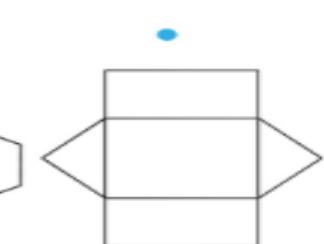
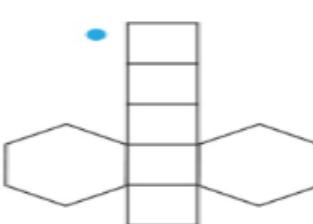
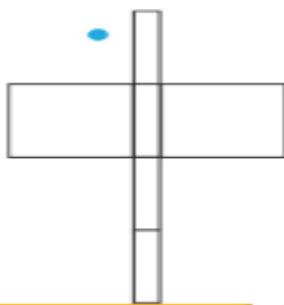
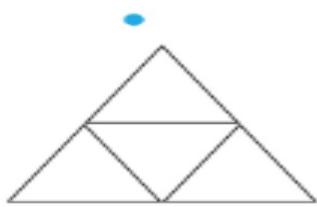
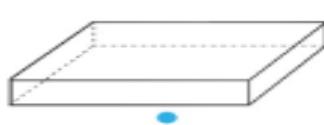
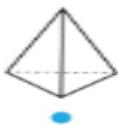
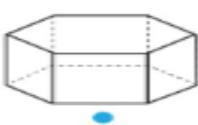
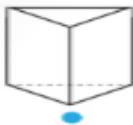
- 3) Dibuja dos desarrollos planos del siguiente sólido:



- 4) Pide a un compañero o compañera que elija otro sólido y dibuje dos desarrollos planos del mismo. Valida su solución.

C) Ejercicios numéricos

- 5) Une cada sólido con su desarrollo plano correspondiente.

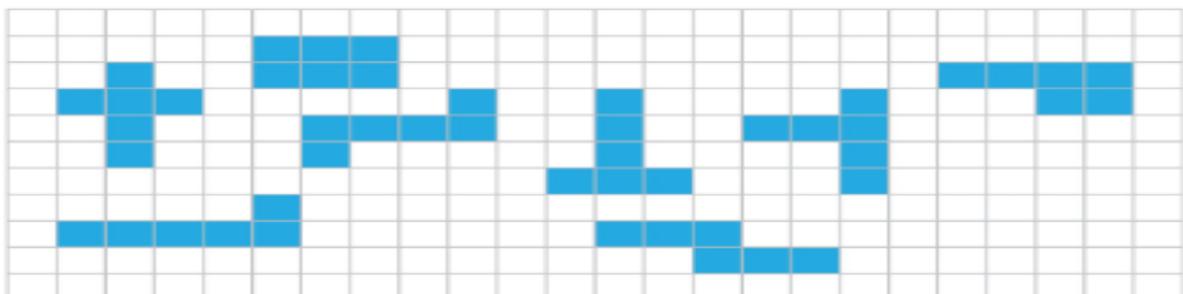


33

- 6) Escribe el nombre de un sólido que corresponda con el número de vértices, caras o aristas solicitado.

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

- 7) Marca con una X las estructuras presentadas abajo que no correspondan a un desarrollo plano de un cubo.



34

Centro 3 - ¡Es algo sólido! - Situación de aplicación

Nombre : _____

Un 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 los elementos que el almacén le entregó.



Antes de construir estos refugios, José quisiera conocer bien su forma. Para ayudar a José, nombra los dos sólidos que puede construir con todos estos pedazos y describelos especificando el número de caras, vértices y aristas.

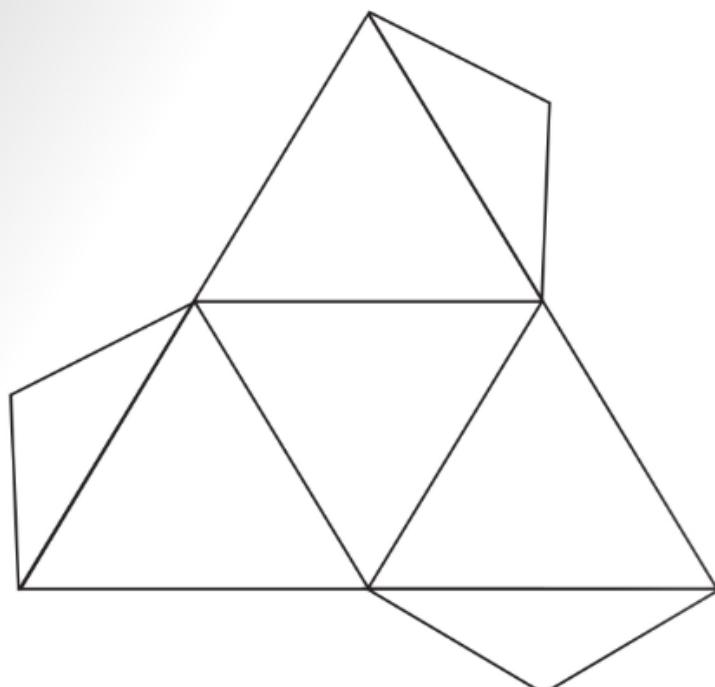
NOMBRE	NÚMERO DE CARAS	NÚMERO DE VÉRTICES	NÚMERO DE ARISTAS
Sólido # 1::			
Sólido # 2:			

35

Un desfile en el pueblo - El cuadernillo del estudiante

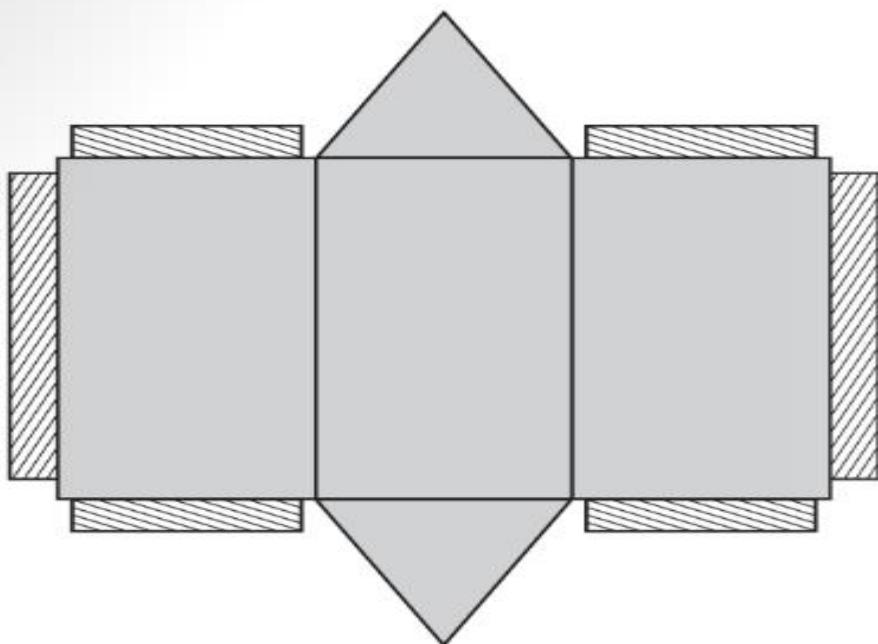
Centro 3 - ¡Es algo sólido! - Material manipulativo

Sólido # 1



Centro 3 - ¡Es algo sólido! - Material manipulativo

Sólido # 2

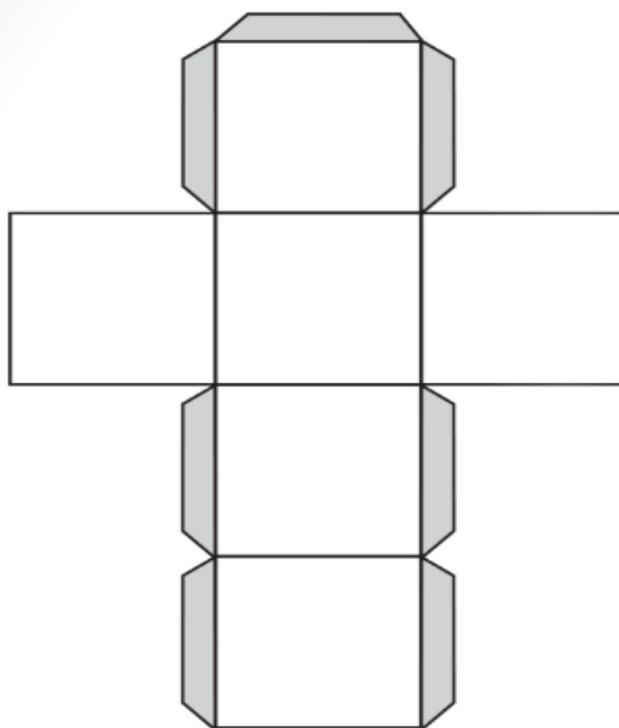


57

Un desfile en el pueblo - El cuadernillo del estudiante

Centro 3 - ¡Es algo sólido! - Material manipulativo

Sólido # 3



59

Un desfile en el pueblo - El cuadernillo del estudiante

Centro 3 - ¡Es algo sólido! - Material manipulativo

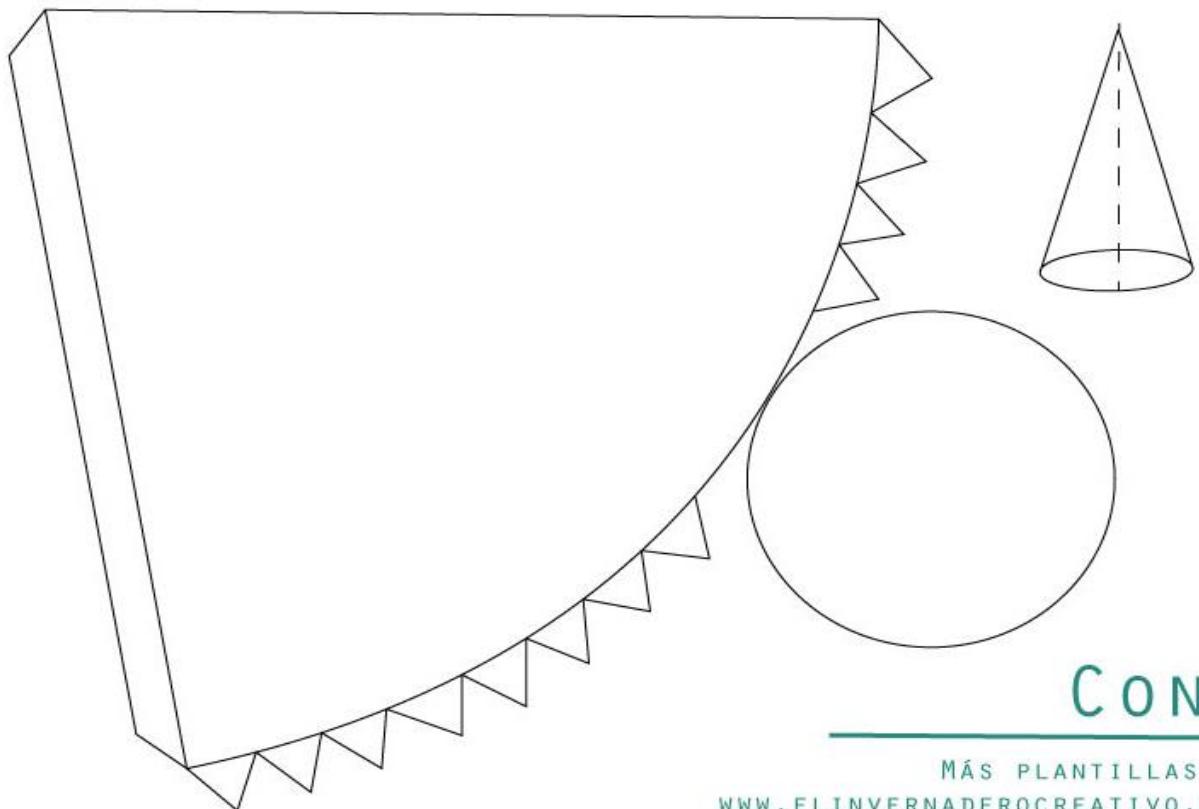
Tabla de datos

NÚMERO DEL SÓLIDO	BASE	NÚMERO DE CARAS	NÚMERO DE VERTICES	NÚMERO DE ARISTAS
# 1.				
# 2.				
# 3.				

61

Un desfile en el pueblo : El cuadernillo del estudiante

PLANTILLA PARA HACER CONOS.



PLANTILLA PARA HACER CILINDROS.

