



ARITMÉTICA

IV PERIODO

Institución Educativa Lucila Piragauta			
GUIA DE APRENDIZAJE # 7			
AREA: MATEMÁTICAS		ASIGNATURA: Aritmética	GRADO: Sexto
DOCENTE	HORAS DE CLASES	ENTREGA DE LA GUIA	ENTREGA DEL TRABAJO FINAL
Martin Humberto Rincón	12 Horas	Septiembre 27	Octubre 22 de Octubre hasta 6:00p.m.
HORARIO DE ATENCIÓN	MEDIOS DE ATENCIÓN		CORREO DE ENTREGA DE TRABAJOS
Lunes a viernes: 12:00 m. a 6:00 p.m.	WhatsApp, correo institucional		<a href="mailto:martinrincon@ielucilapiragauta.com">martinrincon@ielucilapiragauta.com</a>
APRENDIZAJES	Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores		
EJE TEMÁTICO	NÚMEROS FRACCIONARIOS (RACIONALES POSITIVOS)		
RECURSOS	Guía de apoyo, Internet, libros de consulta, videos, videoconferencias.		
	ACTIVIDADES		
PRIMERA SEMANA Octubre 04 -08	Refuerza los conceptos de las operaciones con fracciones. Después de tener claro las operaciones con fracciones comienza a trabajar los conceptos de fracciones compuestas o complejas. Video: <a href="https://youtu.be/txVisJF7O2A">https://youtu.be/txVisJF7O2A</a> <a href="https://youtu.be/gKwPuxZcgs0">https://youtu.be/gKwPuxZcgs0</a>		
	Asistencia Virtual	Esta se realizará de acuerdo a horario de clase virtual. El link se les envía en horas de la mañana.	
SEGUNDA SEMANA Octubre 19 - 22	Trabaja las operaciones combinadas entre fracciones Video <a href="https://youtu.be/ebJYzTM5Inc">https://youtu.be/ebJYzTM5Inc</a> <a href="https://youtu.be/OBMwV709QZ8">https://youtu.be/OBMwV709QZ8</a>		
	Asistencia Virtual	Esta se realizará de acuerdo a horario de clase virtual. El link se les envía en horas de la mañana.  Realizar total y correctamente la guía final con el respectivo procedimiento y enviar la <b>actividad final en formato pdf el 22 de Octubre hasta las 06:00 pm.</b> La puede subir al curso de <b>Aritmética y Estadística grado sexto en su respectivo grado. Tarea Guía 7</b> en la plataforma Classroom <b>O</b> enviar al correo institucional <a href="mailto:martinrincon@ielucilapiragauta.com">martinrincon@ielucilapiragauta.com</a>	
TERCERA SEMANA Octubre 25 - 29	Esta semana tiene como finalidad la revisión, calificación y elaboración de observaciones por parte del docente. Las actividades se revisarán de acuerdo al tiempo de entrega, las observaciones y calificación las encontrará el estudiante en classroom o correo electrónico, de acuerdo al medio utilizado para el envío. Agradezco estar atentos a las observaciones y tenerlas en cuenta para las siguientes guías.		

“La coincidencia es la forma en que Dios permanece anónimo”. Albert Einstein.

**Logro:** Aprender a establecer relaciones entre fracciones y decimales

SEMANA 1

FRACCIONES COMPLEJAS.

Las fracciones cuyo denominador y denominador son a su vez fracciones, reciben el nombre de fracciones complejas.

Por ejemplo, las fracciones  $\frac{\frac{4}{3}}{\frac{15}{7}}$  y  $\frac{\frac{1}{4}+\frac{3}{8}}{5-\frac{4}{5}}$  son

fracciones complejas.

Para simplificar fracciones complejas, se resuelven las operaciones en el numerador y el denominador. Luego, se efectúa la división indicada entre estos dos resultados y se simplifica la fracción resultante si es posible.

Ejemplo.

Simplificar la fracción compleja

$$\frac{1\frac{\frac{3}{10}+\frac{5}{6}-\frac{3}{4}}{2-\frac{5}{6}}}$$

Solución

$\frac{1\frac{\frac{3}{10}+\frac{5}{6}-\frac{3}{4}}{2-\frac{5}{6}}}$  Se resuelven, aparte, las operaciones en el numerador y en el denominador.

Al resolver las operaciones indicadas en el numerador, se tiene que:

$$1\frac{\frac{3}{10}+\frac{5}{6}-\frac{3}{4}}{2-\frac{5}{6}} = \frac{\frac{13}{10}+\frac{5}{6}-\frac{3}{4}}{2-\frac{5}{6}}$$



$$= \frac{78}{60} + \frac{50}{60} - \frac{45}{60}$$
$$= \frac{83}{60}$$

Al resolver las operaciones indicadas en el denominador, se tiene que:

$$2 - \frac{5}{6} = \frac{12-5}{6} = \frac{7}{6}$$

Al efectuar la división indicada entre los resultados obtenidos y simplificando la fracción, se tiene que:

$$\frac{1\frac{3}{10} + \frac{5}{6} - \frac{3}{4}}{2 - \frac{5}{6}} = \frac{\frac{83}{60}}{\frac{7}{6}}$$
$$\frac{\frac{83}{60}}{\frac{7}{6}} = \frac{83 \times 6}{60 \times 7} \text{ se aplica ley de extremos y medios}$$
$$= \frac{498}{420} \text{ simplificamos}$$
$$= \frac{83}{70} \text{ Rta.}$$

Observa

Sean  $a, b, c, d \in \mathbf{N}$  y  $\frac{a}{b}, \frac{c}{d}$  fracciones. Entonces, en la

expresión  $\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}}$ ,  $a$  y  $d$  se denominan **extremos** y  $b$  y  $c$  se

denominan **medios**, la cual sirve para expresar el cociente de dos fracciones como el producto de extremos sobre el producto de medios.

Esto es,

$$\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a.d}{b.c}$$

Por ejemplo,

$$\frac{\frac{5}{4}}{\frac{3}{2}} = \frac{5 \times 2}{4 \times 3} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

#### ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA I

- Resolver las siguientes fracciones complejas

a.  $\frac{5\frac{1}{6} - 2\frac{1}{4}}{\frac{4}{5} + \frac{7}{9}}$

b.  $\frac{9\frac{2}{7} - 5}{\frac{8}{3} - \frac{4}{7}}$

c.  $\frac{3\frac{1}{4} - 1\frac{7}{8}}{2 - \frac{3}{7}}$

#### Semana 2

#### OPERACIONES COMBINADAS ENTRE FRACCIONES.

Para resolver expresiones con fracciones se deben tener en cuenta las mismas propiedades trabajadas en los números naturales (Favor repasarlas).

- Si la expresión no tiene signos de agrupación, se deben resolver las multiplicaciones y divisiones indicadas en su respectivo orden,

para luego, efectuar las sumas y las restas correspondientes.

- Si la expresión tiene signos de agrupación, estos se deben eliminar de dentro hacia afuera, efectuando las operaciones presentes en cada uno de ellos.

#### RECUERDA

Los signos de agrupación más utilizados en los polinomios aritméticos son:

- El paréntesis ( )
- Los corchetes [ ]
- Las llaves { }

Resolver las siguientes expresiones.

Ejemplo 1

$$\frac{1}{3} \div \frac{3}{7} - \frac{1}{3} \times \frac{5}{6} + \frac{11}{6}$$

Solución.

$$\frac{1}{3} \div \frac{3}{7} - \frac{1}{3} \times \frac{5}{6} + \frac{11}{6}$$

$\frac{1}{3} \times \frac{7}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{5}{6} + \frac{11}{6}$  Se escribe la división como multiplicación

$\frac{7}{9} - \frac{5}{18} + \frac{11}{6}$  Se resuelven las multiplicaciones indicadas

$\frac{14}{18} - \frac{5}{18} + \frac{33}{18}$  Se amplifican las fracciones al común denominador

$\frac{42}{18}$  Se efectúan las operaciones de suma y resta correspondientes

$\frac{7}{3}$  Se simplifica la fracción resultante

Ejemplo 2

$$\frac{13}{5} - \left\{ \frac{1}{6} + \left[ \frac{2}{5} \div \left( \frac{3}{2} \times \frac{1}{4} \right) \right] \right\}$$

$\frac{13}{5} - \left\{ \frac{1}{6} + \left[ \frac{2}{5} \div \frac{3}{8} \right] \right\}$  Se eliminan los paréntesis efectuando el respectivo producto de fracciones

$\frac{13}{5} - \left\{ \frac{1}{6} + \left[ \frac{2}{5} \times \frac{8}{3} \right] \right\}$  Se escribe la división como producto

$\frac{13}{5} - \left\{ \frac{1}{6} + \frac{16}{15} \right\}$  Se eliminan los corchetes efectuando la operación de fracciones indicada

$\frac{13}{5} - \frac{37}{30}$  Se eliminan las llaves efectuando la suma de fracciones

$\frac{41}{30}$  Se efectúa la resta correspondiente

#### ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 2

Resolver

a.  $\left( 5\frac{1}{2} - 1\frac{3}{11} \right) \times \frac{5}{8}$

b.  $2\frac{1}{8} + 3\frac{1}{4} \times \frac{5}{6} - 1\frac{2}{3}$

c.  $8\frac{1}{4} \div \frac{2}{5} \times \frac{3}{6} + \frac{5}{3} - 4\frac{2}{3}$

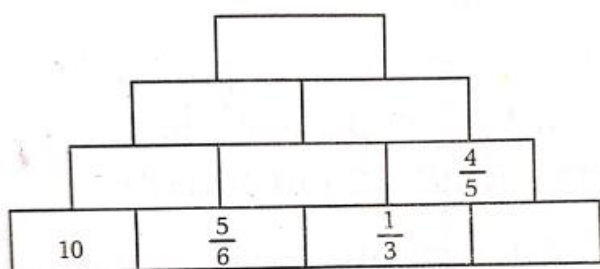
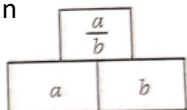
d.  $8\frac{1}{4} \div \frac{2}{5} \times \left( \frac{3}{6} + \frac{5}{3} \right) - 4\frac{2}{3}$



## ACTIVIDAD FINAL

Resuelve en el cuaderno y con el respectivo procedimiento. No se califica si se envía sólo respuestas.

1. Si cada número de la pieza superior corresponde al cociente de los números de las piezas inferiores, escribir los números que faltan



2. Resolver las siguientes operaciones. Simplificar los resultados si es posible.

a.  $\left[ \frac{4}{3} \div \left( \frac{8}{9} \div \frac{2}{5} \right) \right] \div \frac{1}{6}$

b.  $\frac{2}{5} \div \frac{4}{3} + \frac{5}{3} \times \frac{3}{5} - \frac{2}{6}$

c.  $\frac{7}{4} + \frac{1}{4} - \left\{ \frac{3}{4} + \left[ \frac{3}{12} \div \left( \frac{5}{2} \times \frac{2}{4} \right) \right] \right\}$

3. Resolver

$$5 + \frac{2}{1 + \frac{\frac{1}{2}}{2 - \frac{1}{4}}}$$

4. Un campesino tiene un terreno de forma rectangular. La mitad de ese terreno lo tiene dedicado a la siembra de hortalizas, la mitad del terreno de hortalizas está sembrado con legumbres y la mitad del terreno de las legumbres está sembrado con zanahorias.

- a. ¿Qué fracción del terreno está sembrado con legumbres?
- b. ¿Qué fracción del terreno está sembrado con zanahoria?
- c. Calcula el área sembrada con zanahorias si el terreno original tiene 200 metros de largo por 100 metros de ancho.

Ayúdate de un dibujo donde represente la situación dada y realiza el respectivo análisis y procedimiento.



Institución Educativa Lucila Piragauta			
GUIA DE APRENDIZAJE # 7			
AREA: MATEMÁTICAS		ASIGNATURA: Estadística	GRADO: Sexto
DOCENTE	HORAS DE CLASES	ENTREGA DE LA GUIA	ENTREGA DEL TRABAJO FINAL
Martin Humberto Rincón	12 Horas	Septiembre 27	Octubre 26
HORARIO DE ATENCIÓN	MEDIOS DE ATENCIÓN		CORREO DE ENTREGA DE TRABAJOS
Lunes a viernes: 12:00 m. a 6:00 p.m.	WhatsApp, correo institucional		<a href="mailto:martinrincon@ielucilapiragauta.com">martinrincon@ielucilapiragauta.com</a>
APRENDIZAJES	✓ Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (Diagramas de barras, diagramas circulares.)		
EJE TEMÁTICO	PROBABILIDAD		
RECURSOS	Guía de apoyo, Internet, libros de consulta, videos, videoconferencias.		
	ACTIVIDADES		
PRIMERA SEMANA Octubre 04 -08	Le invito a realizar la séptima guía de aprendizaje correspondiente a la asignatura de estadística. Con esta guía van a realizar un trabajo probabilístico iniciando con algo de historia. Para el trabajo de esta semana debe ir a la primera guía complementaria, leerla con atención, tomar apuntes sobre el texto que allí encuentra y realizar la actividad propuesta. Recuerde que si tiene los medios y elementos para consultar en otras fuentes de información, lo puede hacer.		
	Videoconferencia	Octubre 05. El link se les envía en horas de la mañana.	
SEGUNDA SEMANA Octubre 19 - 22	HISTORIA DE LA PROBABILIDAD. Después de realizar su esquema sobre la Historia de la Probabilidad, le invito a realizar la actividad propuesta para esta semana sobre experimentos aleatorios, le recomiendo leer con atención, tomar apuntes sobre el texto que allí encuentra y realizar la actividad de la segunda guía complementaria.		
	Videoconferencia	Octubre 20 El link se les envía en horas de la mañana.	
TERCERA SEMANA Octubre 25 - 29	Realizar total y correctamente la guía final con el respectivo procedimiento y enviar la <b>actividad final en formato pdf</b> . La puede subir al curso de <b>Aritmética y Estadística grado sexto en su respectivo grado. Tarea Guía 4</b> en la plataforma Classroom <b>O</b> enviar al correo institucional <a href="mailto:martinrincon@ielucilapiragauta.com">martinrincon@ielucilapiragauta.com</a> El plazo de entrega es el día <b>26 de Octubre</b> a las 6:00 PM.		
CUARTA SEMANA Nov. 01 - 05	Esta semana tiene como finalidad la revisión, calificación y elaboración de observaciones por parte del docente. Las actividades se revisarán de acuerdo al tiempo de entrega, las observaciones y calificación las encontrará el estudiante en classroom o correo electrónico, de acuerdo al medio utilizado para el envío. Agradezco estar atentos a las observaciones y tenerlas en cuenta para las siguientes guías.		

GUIAS COMPLEMENTARIAS

GUÍA COMPLEMENTARIA N°. 1

Le invito a leer con atención el siguiente texto sobre Historia de la Probabilidad, tome apuntes del texto y realice la actividad propuesta.

En cuanto al concepto en sí, la probabilidad y el azar siempre ha estado en la mente del ser humano. Por ejemplo:

- **Sumerios y Asirios** utilizaban un hueso extraído del talón de animales como ovejas, ciervos o caballos, denominado astrágalo o talus, que tallaban para que pudieran caer en cuatro posiciones distintas, por lo que son considerados como los precursores de los dados.
- En el caso de **la civilización egipcia**, algunas pinturas encontradas en las tumbas de los faraones muestran tanto astrágalos como tableros para el registro de los resultados.
- Por su parte, los juegos con dados se practicaron ininterrumpidamente desde los tiempos del Imperio Romano hasta el Renacimiento, aunque no se conoce apenas las reglas con las que jugaban. Uno de estos juegos, denominado “hazard”, palabra que en inglés y francés significa riesgo o peligro, fue introducido en Europa con la Tercera Cruzada. Las raíces etimológicas del término provienen de la palabra árabe “al-azar”, que significa “dado”. Posteriormente, en el **“Purgatorio” de Dante** el término aparece ya como “azar”.
- En la actualidad, ruletas, máquinas tragaperras, loterías, quinielas,..., nos indican que dicha **fascinación del hombre por el juego**, continúa.



La historia de la probabilidad comienza en el siglo XVII cuando Pierre Fermat » y Blaise Pascal » tratan de resolver algunos problemas relacionados con los juegos de azar. Aunque algunos marcan sus inicios cuando Cardano (jugador donde los haya) escribió sobre 1520 *El Libro de los Juegos de Azar* (aunque no fué publicado hasta más de un siglo después, sobre 1660) no es hasta dicha fecha que comienza a elaborarse una teoría aceptable sobre los juegos.

Christian Huygens conoció la correspondencia entre Blaise Pascal y Pierre Fermat suscitada por **el caballero De Méré**, se planteó el debate de determinar la probabilidad de ganar una partida, y publicó (en 1657) el primer libro sobre probabilidad: *De Ratiociniis in Ludo Aleae*, (Calculating in Games of Chance), un tratado sobre juegos de azar. Se aceptaba como intuitivo el concepto de equiprobabilidad, se admitía que la probabilidad de conseguir un acontecimiento fuese igual al cociente entre

Durante el siglo XVIII, debido muy particularmente a la popularidad de los juegos de azar, el cálculo de probabilidades tuvo un notable desarrollo sobre la base de la anterior definición de probabilidad. Destacan en 1713 el teorema de Bernoulli y la distribución binomial, y en 1738 el primer caso particular estudiado por De Moivre », del teorema central del límite. En 1809 Gauss » inició el estudio de la teoría de errores y en 1810 **Laplace**, que había considerado anteriormente el tema, completó el desarrollo de esta teoría. En 1812 Pierre Laplace » publicó *Théorie analytique des probabilités* en el que expone un análisis matemático sobre los juegos de azar.

Tomado de: [www.estadisticaparatodos.es](http://www.estadisticaparatodos.es)

#### ACTIVIDAD FINAL 1:

1. Realice un esquema (suyo) donde plasme la comprensión del escrito sobre Historia de la probabilidad.

#### GUÍA COMPLEMENTARIA N°. 2

**Le invito a leer con atención el siguiente texto sobre Experimentos Aleatorios, tome apuntes del texto y realice la actividad propuesta.**

Un **experimento aleatorio** es aquél en el que si lo repetimos con las mismas condiciones iniciales no garantiza los mismos resultados. Así, por ejemplo, al lanzar una moneda no sabemos si saldrá cara o cruz, al lanzar un dado no sabemos qué número aparecerá, la extracción de las bolas de sorteos, loterías, etc. son experiencias que consideramos aleatorias puesto que en ellas no podemos predecir los resultados. Por el contrario los **experimentos deterministas** son aquellos en que si se repiten las mismas condiciones iniciales se garantiza el mismo resultado. Por ejemplo, un móvil que circula a una velocidad constante durante un determinado tiempo, recorre siempre el mismo espacio; una combinación de sustancias en determinadas proporciones y temperatura producen siempre el mismo resultado de mezcla; un examen con ninguna respuesta correcta produce siempre el mismo resultado: cero.

Veamos de forma rápida algunos conceptos relacionados con los experimentos aleatorios:

#### **Espacio muestral**

Al conjunto formado por todos los posibles resultados elementales de un experimento aleatorio se le denomina espacio muestral de dicho experimento. Si consideramos como ejemplo el experimento consistente en el lanzamiento de una moneda:

- Los sucesos elementales son Cara © y Cruz (X).
- El espacio muestral asociado a dicho experimento es:  $E = \{C, X\}$ .

#### **Sucesos y tipos de sucesos**

Se denomina suceso a cualquier subconjunto de un espacio muestral, es decir, a cualquier posible resultado de un experimento aleatorio. Dentro de la gran generalidad que entraña esta definición, se pueden destacar algunos casos particulares de sucesos:

- **Suceso seguro:** El suceso seguro es aquél que está formado por todos los resultados posibles del espacio muestral (E), es decir aquél que se realiza siempre.
- **Suceso imposible:** El suceso imposible es aquél que no ocurre nunca. Se expresa con el símbolo  $\emptyset$ .
- **Suceso elemental:** Un suceso se dice que es un suceso elemental si está formado por un único elemento del espacio muestral.
- **Suceso compuesto:** Un suceso se dice que es un suceso compuesto si está formado por más de un elemento del espacio muestral.
- **Suceso contrario o complementario:** Se define el suceso contrario a A como el suceso que ocurre cuando no ocurre A. Puede notarse como:

$$(A^c \text{ o } \overline{A})$$

Tomado de: <https://proyectodescartes.org/>

#### ACTIVIDAD FINAL 2:

Realice un esquema (suyo) donde plasme la comprensión del escrito sobre Experimentos Aleatorios



Institución Educativa Lucila Piragauta			
GUIA DE APRENDIZAJE # 7			
AREA: Matemáticas		ASIGNATURA: Geometría	GRADO: Sexto
DOCENTE	HORAS DE CLASES	ENTREGA DE LA GUIA	ENTREGA DEL TRABAJO FINAL
Mauricio Cardona	4	27 de septiembre	22 de octubre
HORARIO DE ATENCIÓN	MEDIOS DE ATENCIÓN		CORREO DE ENTREGA DE TRABAJOS
Lunes – viernes 12:00m – 6:00pm	WhatsApp e-mail: mauriciocardona@ielucilapiragauta.com		mauriciocardona@ielucilapiragauta.com
APRENDIZAJES	Identifico correctamente las características de un cuerpo redondo.		
EJE TEMÁTICO	Cuerpos redondos.		
RECURSOS	Información adjunta: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ucuhCIQ6plk">https://www.youtube.com/watch?v=ucuhCIQ6plk</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=uFAP-2_DV6o">https://www.youtube.com/watch?v=uFAP-2_DV6o</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=sDd4AYNNjPw">https://www.youtube.com/watch?v=sDd4AYNNjPw</a>		
	ACTIVIDADES		
PRIMERA SEMANA 4 al 8 de octubre	En esta primera semana en la videoconferencia programada, trabajaremos la definición de los cuerpos redondos.		
	Tutoría	8 de octubre, 3:00pm	
SEGUNDA SEMANA 19 al 22 de octubre	En la videoconferencia de esta semana, se aclararán dudas de lo trabajado anteriormente.		
	Tutoría	22 de octubre, 3:00pm	
Entrega de actividades 22 de octubre	- En cartulina construya un cilindro y un cono. Para la entrega tome una foto al empezar y otra al terminar cada figura.		
TERCERA SEMANA RETROALIMENTACION 25 al 29 de octubre	Tutoría	29 de octubre, 3:00pm	

MATERIAL DE APOYO

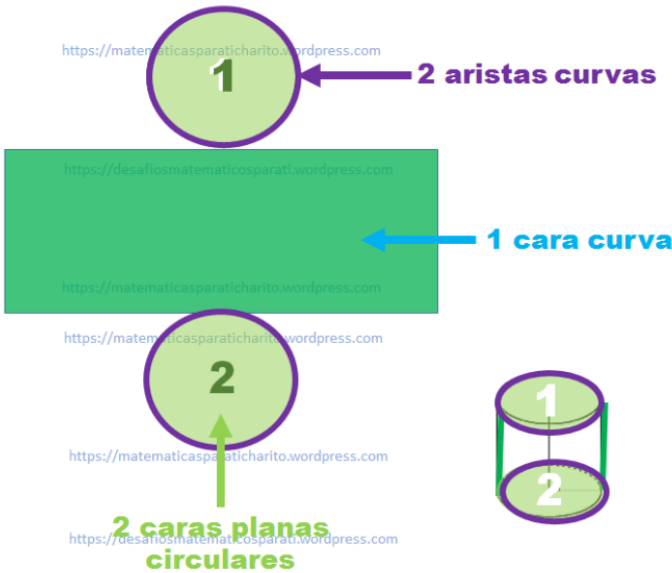
Cuerpos redondos

Los cuerpos redondos son el cilindro, el cono, la esfera y el toro.

Se caracterizan porque tienen caras curvas y pueden o no tener caras planas.

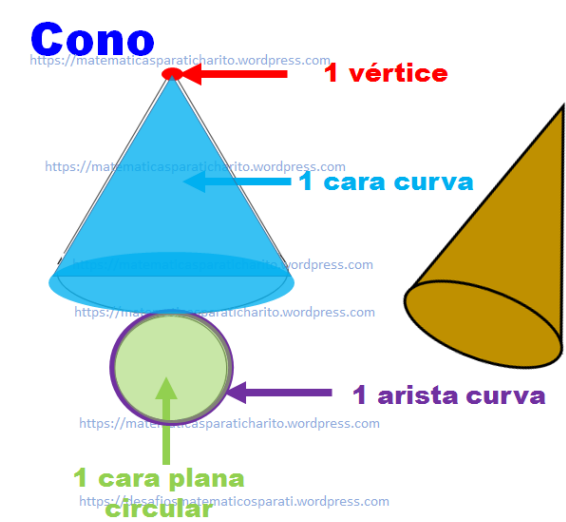
**Cilindro.** Tiene 2 caras planas circulares que son las bases; y 1 cara lateral curva; 2 aristas curvas, y no tiene vértices.

Cilindro





**Cono.** Tiene 1 cara plana circular que es la base; y 1 cara lateral curva; 1 arista curva, y tiene 1 vértice.



Otros cuerpos redondos son: la esfera, la semiesfera y el toro. No tienen vértices.

