



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ROBLEDO
GUÍA N°2 DE APRENDIZAJES NO PRESENCIALES

"Educando en la responsabilidad, educamos para la libertad"

	Propiedades de la adición. Multiplicación de números naturales. Propiedades de la multiplicación.	
<u>Febrero 22</u>	<u>Polígonos y sólidos geométricos.</u>	<u>5°</u>
Fecha	Proyecto/Tema	Grado
<u>Sandra Patricia Nieves Ramírez Angela María Medina Acevedo</u>		
Docentes		Estudiante

Competencias: La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas. La modelación. La comunicación. El razonamiento. La formulación, comparación y ejecución de procedimientos.

INDICADOR DE DESEMPEÑO:

Saber conocer

- Identificación de las operaciones con números naturales en la solución de problemas matemáticos. (Transversal con proyecto de Seguridad Vial)
- Clasificación de figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes y características. (Transversal con proyecto de PRAE)

Saber hacer

- Aplicación de la teoría de números en la solución de ejercicios y problemas matemáticos. (Transversal con proyecto EEF)

Saber ser

- Participación con los profesores, los compañeros y las compañeras en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad. (Transversal con proyecto de Formación Valores Humanos)
- Cooperación y muestra de solidaridad con sus compañeros trabajando constructivamente en equipo.

PROPOSITO U OBJETIVO DE LA CLASE:

- Utilizar las propiedades de la adición y la multiplicación para la resolución de calculos y de situaciones problemáticas.
- Identificar formas y dimensiones geométricas y utilizar el conocimiento espacial para analizar sus estructuras, características, propiedades y relaciones para entender y descubrir el entorno físico.

ÁREAS DE INTEGRACIÓN:

Matemáticas – geometría

DURACIÓN: 6 horas

ENTREGA: correo institucional

Grupo 5°1: angelamedina@iejorgerobledo.edu.co

Grupo 5°2: sandranieves@iejorgerobledo.edu.co

DATOS DE CONTACTO: grupo de WhatsApp y correo institucional.

PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:

¿Para qué sirve conocer las propiedades de la adición y la multiplicación?

¿Los polígonos y sólidos geométricos los podemos identificar en el entorno que nos rodea?



MOMENTO DE CONCEPTUALIZACIÓN



Te voy a enseñar cuáles son las propiedades de la adición. Observa con atención y lee lo siguiente:

Propiedades de la adición

1. Propiedad conmutativa: el orden de los sumandos no altera la suma o el total. **Ejemplo:** $100 + 50 = 50 + 100$
 $150 = 150$

2. Propiedad asociativa: para sumar 3 sumandos podemos agruparlos de distintas maneras y siempre tendremos el mismo resultado. **Ejemplo:** $(130 + 70) + 50 = 130 + (70 + 50)$
 $200 + 50 = 130 + 120$
 $250 = 250$

3. Propiedad modulativa o del elemento neutro: el elemento neutro de la adición es el cero. El cero al sumarlo con cualquier otro número natural da como resultado es mismo número.
Ejemplo: $1.200 + 0 = 1.200$

4. Propiedad clausurativa: la suma de dos o más números naturales (N) siempre es otro número natural. **Ejemplo:** $28 \in \mathbb{N}$ y $31 \in \mathbb{N}$, entonces $28 + 31 = 59 \in \mathbb{N}$.

OJO: Recuerda que siempre se resuelven en primer lugar las operaciones que están dentro del paréntesis.

Aquí te dejamos un vídeo y una tabla para que lo entiendas mejor: propiedades de la suma
<https://youtu.be/IRUdhp-XoZk>

Multiplicación de números naturales.

Multiplicación de números naturales (N): es una operación de adición, pero abreviada, en la que todos los sumandos son iguales. Ejemplo:

$$\underbrace{7 + 7 + \dots + 7}_{9 \text{ veces}} = 63$$

$$\begin{array}{c} \text{multiplicando} \uparrow \\ 7 \times 9 = 63 \leftarrow \text{producto} \\ \uparrow \\ \text{multiplicador} \end{array}$$

Términos de la multiplicación son:

- Multiplicando
- Multiplicador
- Producto

Observación:

Al multiplicando y al multiplicador también se les denomina factores.



Propiedades de la multiplicación.

Propiedad de clausura	Propiedad conmutativa
El producto de dos o más números naturales es otro número natural. Ejemplo: $4 \text{ y } 9 \in \mathbb{N} \Rightarrow 4 \times 9 = 36 \rightarrow 36 \in \mathbb{N}$	El orden de los factores no altera el producto. Ejemplo: $4 \times 5 \times 6 = 5 \times 6 \times 4$ $120 = 120$
Propiedad del elemento absorbente	Propiedad del elemento neutro
Si multiplicamos por 0 (cero) cualquier número natural, obtendremos como producto el número cero. Ejemplo: $47 \times 0 = 0$	Si multiplicamos por 1 cualquier número natural, obtendremos como producto el mismo número natural. Ejemplo: $23 \times 1 = 23$
Propiedad asociativa	Propiedad distributiva
La forma como se agrupen los factores de una multiplicación no altera el producto. Ejemplo: $(3 \times 5) \times 8 = 3 \times (5 \times 8)$ $15 \times 8 = 3 \times 40$ $120 = 120$	El producto de un número por una adición o sustracción es igual a la adición o sustracción de los productos del número con cada uno de los términos. Ejemplo: $4 \times (2 + 7) = 4 \times 2 + 4 \times 7$ $4 \times 9 = 8 + 28$ $36 = 36$

Aquí te dejamos un vídeo y una tabla para que lo entiendas mejor: propiedades de la multiplicación
<https://youtu.be/4tqplwtzuLO>

Polígonos y sólidos geométricos.

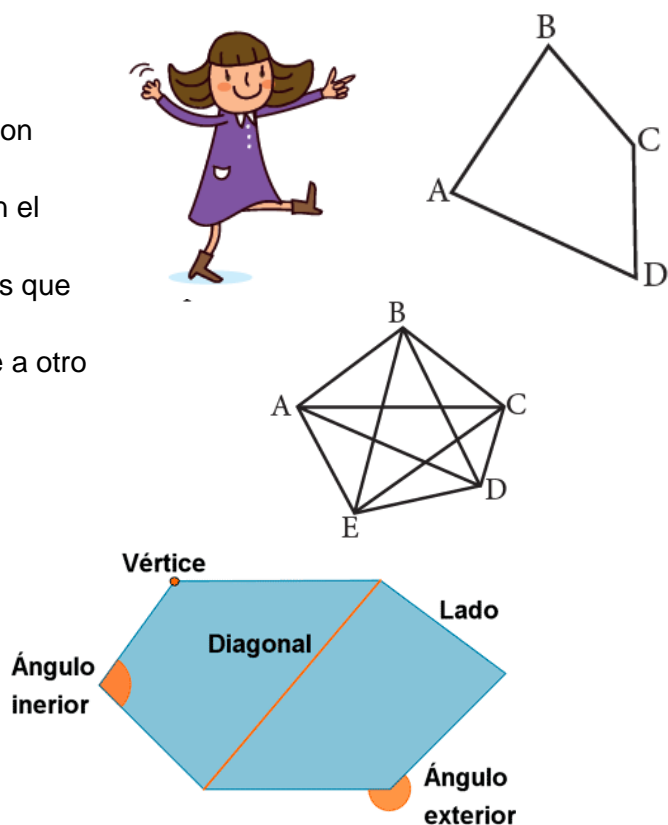
Los **polígonos** son figuras geométricas que resulta de la unión de tres o más segmentos consecutivos.

Elementos de un polígono:

- **Vértices:** son los puntos en donde se unen dos lados consecutivos de un polígono. Los vertices se designan con letras mayúsculas. A, B, C y D
- **Lados:** son cada uno de los segmentos que conforman el polígono. AB, BC, CD y AD
- **Ángulos:** son la abertura comprendida entre dos rectas que se unen en un punto llamado vértice.
- **Diagonales:** son segmentos trazados desde un vértice a otro opuesto. CE, CA, BE, BD y AD

• Clasificación según el número de sus lados:

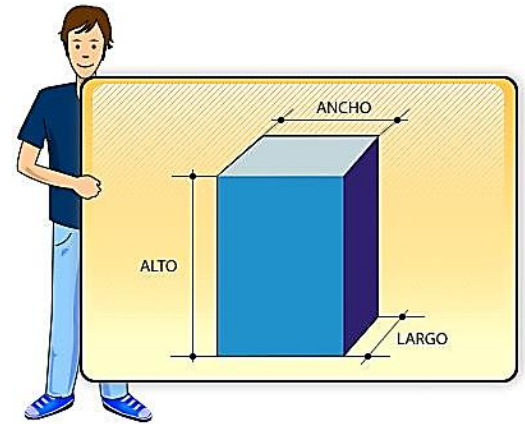
- Triángulo = polígono de 3 lados
- Cuadrilátero = polígono de 4 lados
- Pentágono = polígono de 5 lados
- Hexágono = polígono de 6 lados
- Octógono = polígono de 7 lados
- Nonágono = polígono de 8 lados
- Decágono = polígono de 9 lados
- Dodecágono = polígono de 10 lados
- Endecágono = polígono de 11 lados
- Dodecágono = polígono de 12 lados



- Pentadecágono = polígono de 15 lados
- Icoságono = polígono de 20 lados
- **Clasificación de polígonos según sus ángulos:**
 - Polígonos cóncavos: es cuando el polígono tiene un ángulo que mide más de 180° .
 - Polígonos convexos: es cuando todos los ángulos del polígono miden menos de 180° .
- **Clasificación de polígonos según sus lados y sus ángulos:**
 - Polígonos regulares: es cuando un polígono tiene todos sus lados y ángulos iguales.
 - Polígonos irregulares: es cuando en un polígono hay uno o más lados y/o ángulos que no son iguales.

Aquí te dejamos un vídeo y una tabla para que lo entiendas mejor: figuras planas: clasificación de polígonos <https://youtu.be/fobhsYGab40>

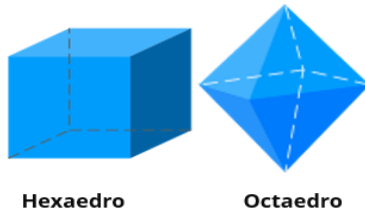
Un **sólido o cuerpo geométrico** es una figura geométrica de tres dimensiones (largo, ancho y alto), que ocupa un lugar en el espacio y, en consecuencia, tienen un volumen.



Clasificación de los sólidos geométricos:

1. **Poliedros** son figuras tridimensionales, es decir, en tres dimensiones, que puedes agarrar, mover, cambiar de posición, etc., y que están compuestos en cada una de sus caras por formas de un polígono de cantidad finita (es decir, que tiene límites) entre ellos tenemos:

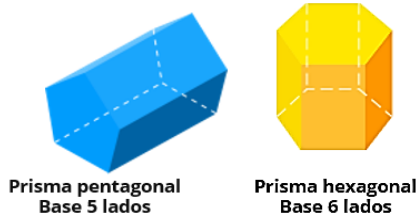
- **Poliedros regulares:** son también conocidos como sólidos platónicos y se caracterizan por tener todas sus caras iguales. Son cinco: tetraedro, cubo o hexaedro, octaedro, dodecaedro e icosaedro.



Hexaedro

Octaedro

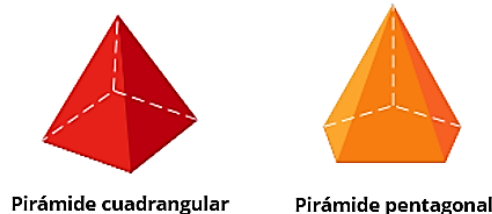
- **Prismas:** están compuestos por dos bases poligonales de igual forma y tamaño y sus caras laterales son paralelogramos.



Prisma pentagonal
Base 5 lados

Prisma hexagonal
Base 6 lados

- **Pirámides:** están compuestas por una cara poligonal que es su base y por caras laterales con forma de triángulos.



Pirámide cuadrangular

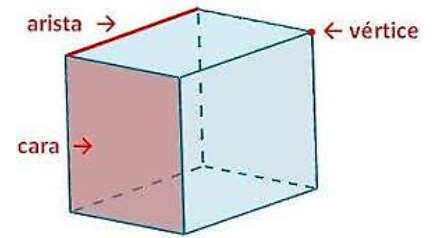
Pirámide pentagonal

Características de los poliedros:

Caras: las caras de los poliedros son las superficies planas que limitan al poliedro.

Aristas: las aristas de los poliedros son los lados que conforman cada cara.

Vértices: los vértices de los poliedros son los puntos donde se interceptan las aristas. Tres caras se unen en un mismo vértice.



2. **Cuerpos redondos**, son aquellas figuras geométricas sólidas compuestas por superficies curvas en su totalidad o por superficies planas y curvas. Entre los cuerpos redondos más comunes encontramos:

- **Cono:** se trata de un cuerpo redondo compuesto por una base circular y una superficie curva.



Cono

- **Esfera:** es un cuerpo completamente curvo, ya que está compuesto por una superficie curva.



Esfera

- **Cilindro:** es un cuerpo geométrico compuesto por una superficie curva y dos bases planas circulares.



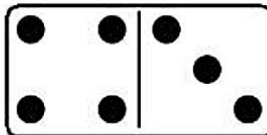
Cilindro

Aquí te dejamos un vídeo y una tabla para que lo entiendas mejor: ¿Qué son los cuerpos geométricos?

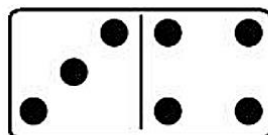
<https://youtu.be/L7rT-kSvgNY>

MOMENTO DE EJEMPLIFICACIÓN

PROPIEDAD CONMUTATIVA



$$4 + 3 = 7$$



$$3 + 4 = 7$$

En una adición, el orden de los sumandos no altera la suma.



PROPIEDAD ASOCIATIVA

$$\begin{array}{l} (5\,000 + 1\,000) + 300 = 6\,000 + 300 = 6\,300 \\ 5\,000 + (1\,000 + 300) = 5\,000 + 1\,300 = 6\,300 \end{array}$$

Primero se realizan las operaciones que están entre paréntesis.



PROPIEDAD ELEMENTO NEUTRO

$$34\ 590 + 0 = 34\ 590$$

$$234 + 0 = 234$$

$$23 + 0 = 23$$

En una adición, cualquier número sumado con cero tiene como resultado el mismo número.



Propiedad de Clausura

Es la propiedad que indica que la suma de dos o más números naturales dará como resultado otro número natural.



Ejercicios:

www.ElProfeEnTuCasa.com

$$345 + 876 = 1\ 221 \rightarrow \text{¿Es una Propiedad de Clausura?} \rightarrow \text{SI}$$

$$536.7 + 263 = 799.7 \rightarrow \text{¿Es una Propiedad de Clausura?} \rightarrow \text{NO}$$

No es un Número + Número = Número
Natural Natural Natural

Los N° naturales son enteros positivos

© COPYRIGHT (Prohibida su copia Total o Parcial)

PROPIEDAD CONMUTATIVA DE LA MULTIPLICACIÓN



$$36 \times 4 = 4 \times 36$$

$$144 = 144$$

podemos aprobar matemáticas

PROPIEDAD DISTRIBUTIVA DE LA MULTIPLICACIÓN

$$4 \times (6 + 3) = 4 \times 6 + 4 \times 3$$

$$4 \times 9 = 24 + 12$$

$$36 = 36$$



Propiedad Asociativa de la Multiplicación

Ejemplos:

$$3) (3 \cdot 5) \cdot 2 = 3 \cdot (5 \cdot 2)$$

$$(15) \cdot 2 = 3 \cdot (10)$$

$$30 = 30$$

$$4) 2 (3 \cdot 4) = (2 \cdot 3) 4$$

$$2 (12) = (6) 4$$

$$24 = 24$$

Elemento Neutro

“El producto de cualquier número por 1 es el mismo número”.

$$1234 \times 1 = 1234$$

$$a \times 1 = a$$

3.7- Propiedad clausurativa

El producto dos números naturales, da como resultado otro número natural.

Ejemplo:

$$7 \times 8 = 56$$

56 es un número natural.

PROPIEDAD DEL ELEMENTO ABSORVENTE:

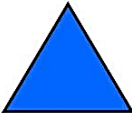
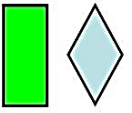
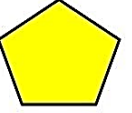
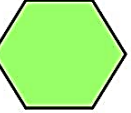

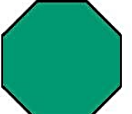
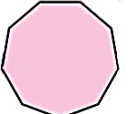
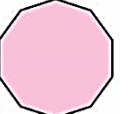
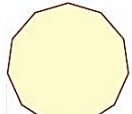
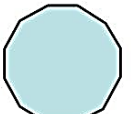

- El elemento neutro en la multiplicación es 0.

$$a \times 0 = 0$$

Ejm:

- $7 \times 0 = 0$
- $18 \times 0 = 0$
- $67 \times 0 = 0$

Clasificación de polígonos según el número de lados

 Tres lados TRIÁNGULO	 Cuatro lados CUADRILÁTERO	 Cinco lados PENTÁGONO	 Seis lados HEXÁGONO
 Siete lados HEPTÁGONO	 Ocho lados OCTÓGONO	 Nueve lados ENEÁGONO	 Diez lados DECÁGONO
 Once lados UNDECÁGONO	 Doce lados DODECÁGONO	 Quince lados PENTADECÁGONO	Veinte lados ICOSÁGONO Los restantes se nombran haciendo referencia al número de lados correspondiente

Clasificación de polígonos según sus ángulos



Todos los ángulos menores que 180°



Al menos un ángulo mayor que 180°

Clasificación de polígonos según sus lados y sus ángulos

POLÍGONOS REGULARES

Son los polígonos que tienen todos los lados iguales y todos los ángulos iguales.

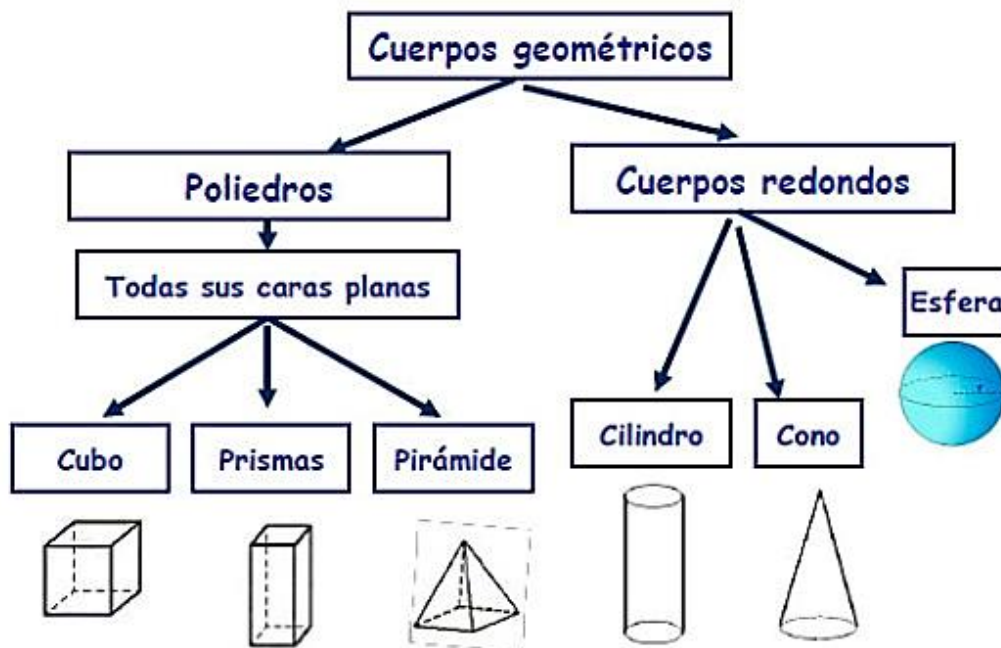


POLÍGONOS IRREGULARES

Son los polígonos que tienen los lados o los ángulos diferentes



Cuerpos geométricos





MOMENTO DE PRÁCTICA

1. Indica la propiedad correspondiente en cada enunciado.

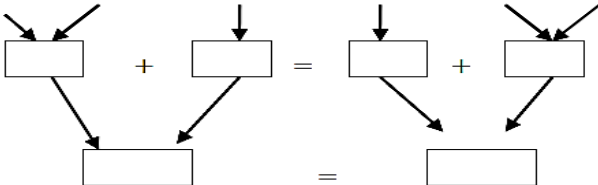
	Propiedades
$365 + 51 = 51 + 365$	
$3518 + 237 = 3755$	
$2113 + 0 = 2113$	
$(45 + 17) + 12 = 45 + (17 + 12)$	

2. Resuelve y escribe el nombre de la propiedad.

a) $129 + 543 = 543 + 129$



b) $(244 + 56) + 25 = 244 + (56 + 25)$



c) $0 + 13.987 =$

3. Completa y coloca el nombre de la propiedad correspondiente.

❖ $8 \times 13 = 13 \times$

⇒ _____

❖ $45 \times$ $= 0$

⇒ _____

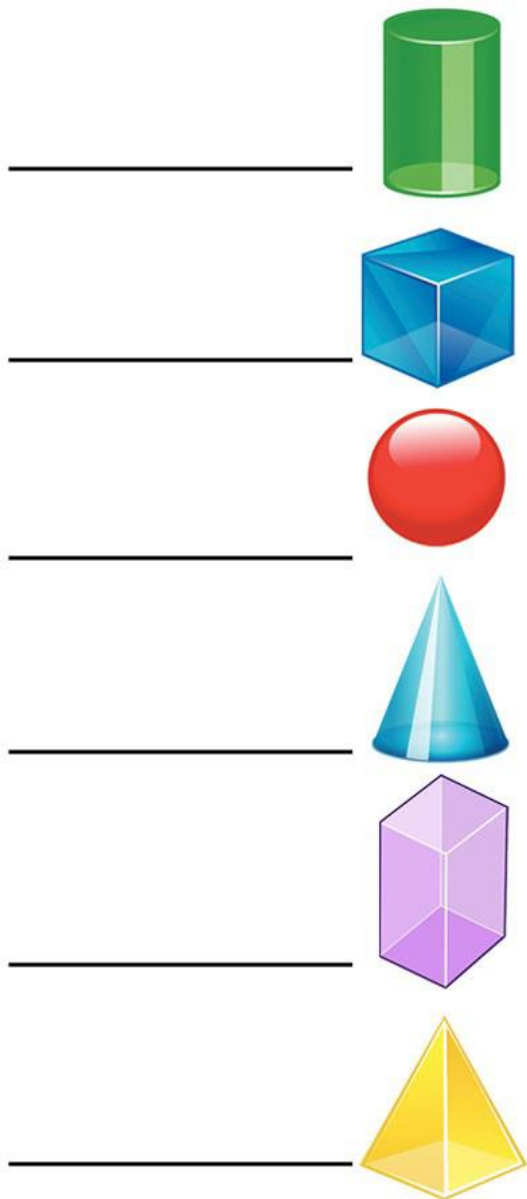
❖ $9 \times (5 + 4) =$ $\times 5 +$ $\times 4$

⇒ _____

❖ $18 \times (14 \times 13) =$ ($\times 14) \times 13$

⇒ _____

6. Une las formas parecidas y escribe el nombre de las figuras geométricas.



MOMENTO DE RETROALIMENTACIÓN

1. Resuelve las siguientes situaciones problemas en tu cuaderno, recuerda realizar la operación correspondiente y escribir la respuesta.
 - a. En una granja se recogen 386 huevos diariamente, ¿Cuántos huevos se recogerán en total en 15 días?
 - b. La suma de dos números es 15 287 y uno de ellos es 3 984. ¿Cuál es el otro número?
 - c. Al asistir a una fiesta observé que habían 345 personas que comieron durante toda la noche un total de 24 bocaditos cada una. ¿Cuántos bocaditos se consumieron en la fiesta?
 - d. Inés tiene una linda colección de estampillas. En el álbum de Europa tiene 274 de Francia; 188 de Italia; 254 de Alemania y 124 de España. ¿Cuántas estampillas tiene en total?
2. Construye una figura; la que desees, utilizando diferentes tipos de polígonos. Observa el ejemplo.



MOMENTO DE CAPACIDADES DIVERSAS

1. Sin resolver, pinta de igual color las adiciones que tengan el mismo resultado.

$$567 + 789$$

$$678 + 1.789$$

$$(34 + 12) + 26$$

$$34 + (12 + 26)$$

$$1.789 + 678$$

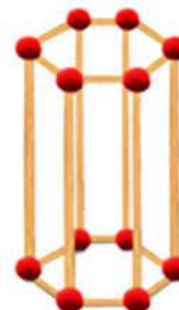
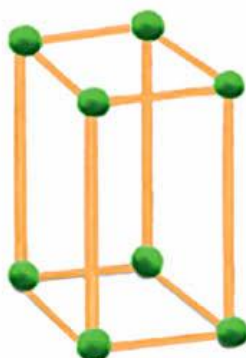
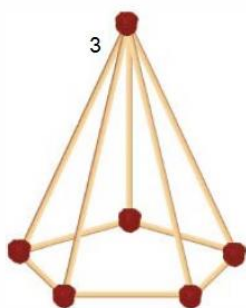
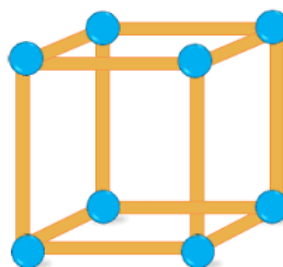
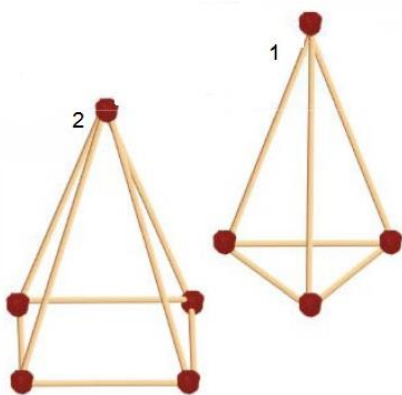
$$789 + 567$$

$$60 + (34 + 40)$$

$$790 + 189$$

$$(60 + 40) + 34$$

2. Realiza los siguientes cuerpos geométricos con palillos y plastilina, toma fotografías y envíalas al correo de tu maestra. Para mayor comprensión observa el siguiente video <https://youtu.be/9pNSjhsz1D0>
En cada figura identifica la cantidad de vértices, aristas, caras y nombre del cuerpo geométrico. A parte de estas puedes crear otras diferentes.





MOMENTO DE CUIDADO

MI CUERPO ES MI TERRITORIO



BIBLIOGRAFÍA- CIBERGRAFÍA

- <https://actividadeseducativas.net/wp-content/uploads/2019/09/Propiedades-de-la-Suma-para-Quinto-de-Primaria.pdf>
- <https://actividadeseducativas.net/wp-content/uploads/2019/09/Operaci%C3%B3n-de-Multiplicacion-de-Naturales-para-Quinto-de-Primaria.pdf>
- <https://actividadeseducativas.net/wp-content/uploads/2019/09/Propiedades-de-la-Multiplicaci%C3%B3n-para-Quinto-de-Primaria.pdf>
- <https://actividadeseducativas.net/wp-content/uploads/2019/09/Propiedades-de-la-Multiplicaci%C3%B3n-para-Quinto-de-Primaria.pdf>
- <https://actividadeseducativas.net/wp-content/uploads/2019/06/Definici%C3%B3n-y-Clasificaci%C3%B3n-de-los-Pol%C3%ADgonos-para-Cuarto-de-Primaria.pdf>
- <https://www.smartick.es/blog/matematicas/geometria/figuras-geometricas-solidas/>