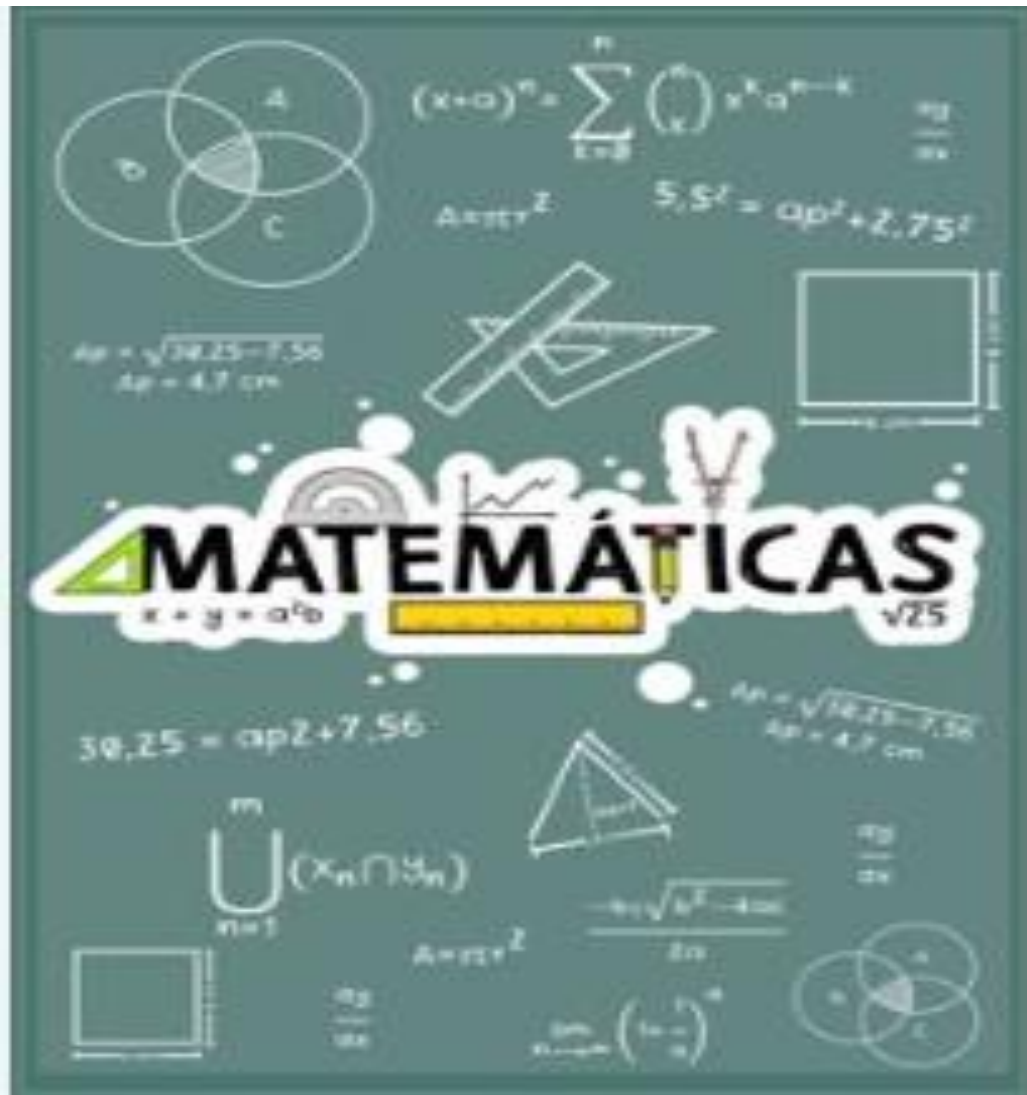




**YERMO Y PARRES**  
INSTITUCION EDUCATIVA



<b>PERIODO 1</b>	GRADO(S): OCTAVO	Nº COPIAS:
MATERIA DE PROMOCION: MATEMATICAS		
NOMBRE DEL DOCENTE: HILDA EUGENIA HOYOS LONDOÑO		SECCION : YERMO
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:		GRUPOS:



## OBJETIVO GENERAL

Desarrollar en los estudiantes habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales que les permitan comprender, analizar y aplicar los contenidos trabajados en el área, fortaleciendo el pensamiento crítico, la autonomía y el trabajo colaborativo.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1) Solución de problemas cotidianos aplicando medidas de posición.
- 2) Reconocimiento de las propiedades de los triángulos.
- 3) Aplicación y justificación de criterios de congruencia, entre triángulos en la resolución de problemas

- 4) Reconocimiento y definición de números reales.
- 5) Empleo de notación científica, para representar datos de otras ciencias.
- 6) Reconocimiento de las expresiones algebraicas, como lenguaje básico del Álgebra.
- 7) Planteo y resolución de problemas, que involucran ecuaciones de primer grado.

## **ESTANDARES**

- 1) Utilizo números reales, en sus diferentes representaciones, en diversos contextos.
- 2) Resuelvo problemas y simplifico cálculos, usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.
- 3) Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanza entre las figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales, en la solución de problemas.
- 4) Selección y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficie, volúmenes y ángulos, con volúmenes con niveles de precisión apropiados.
- 5) Interpreto analítica y críticamente, información estadística, proveniente de diversas fuentes.

## **COMPETENCIAS**

- 1) Reconocer los números irracionales.
- 2) Comprender que los números Reales, se obtienen al realizar la unión de los números racionales e irracionales.
- 3) Realizar operaciones, con expresiones algebraicas
- 4) Construir e Interpretar tablas y graficas que representan la información obtenida.
- 5) Calcular áreas de figuras planas.

## **TEMAS**

- Medidas de posición (cuartiles, deciles, percentiles)
- Propiedades de los triángulos.
- Concepto de congruencia de triángulos.
- Postulados de la congruencia.
- Relaciones Métricas.
- Números Reales.
- Propiedades de los números Reales.
- Operaciones con números Reales.
- Notación científica.
- Lenguaje Algebraico.
- Expresiones Algebraicas.
- Ecuaciones de primer grado

## **METODOLOGIA**

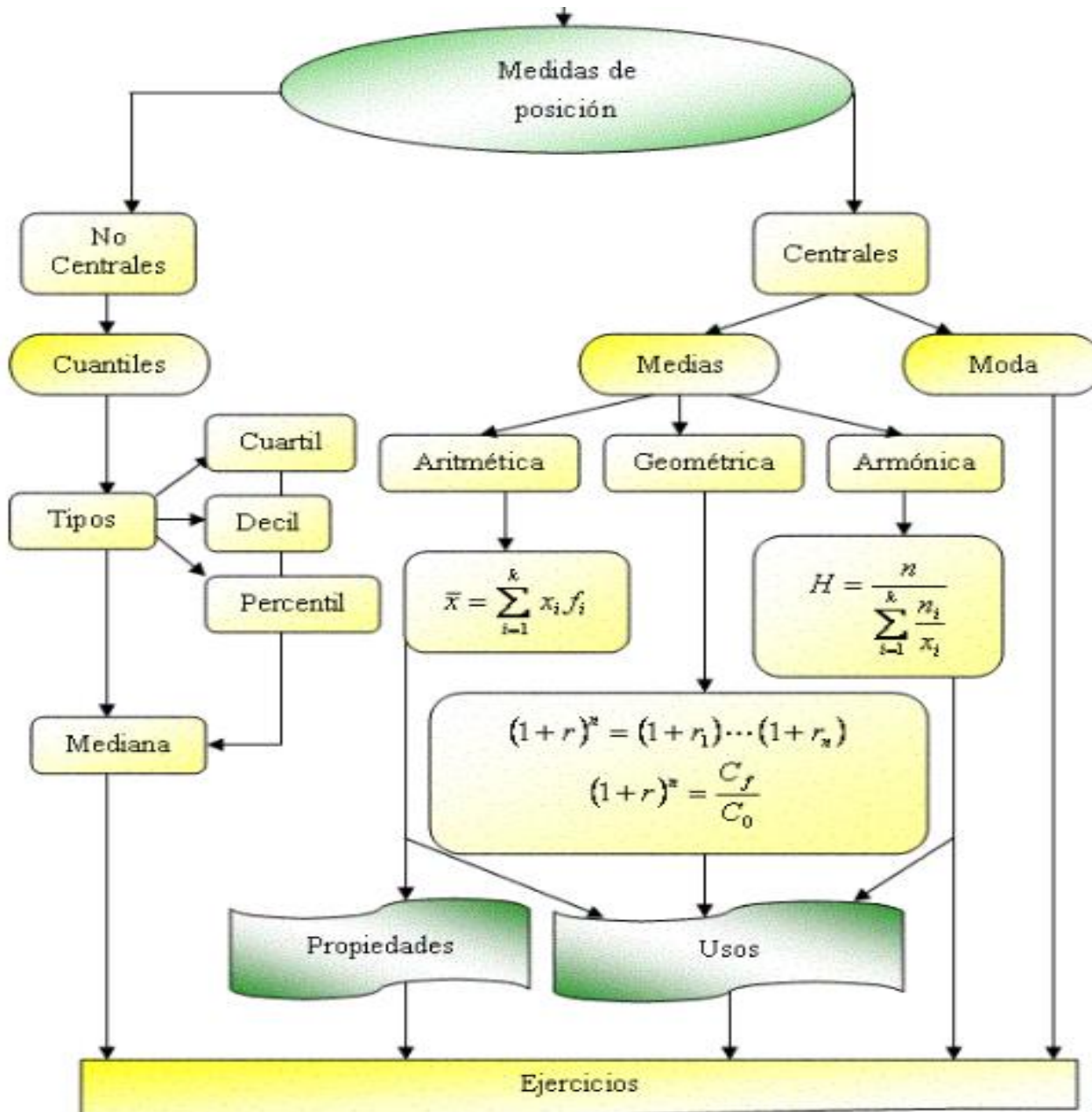
- Activación de conocimientos previos mediante preguntas orientadoras.
- Explicación guiada con ejemplos prácticos.
- Resolución de ejercicios individuales y grupales.
- Uso de material didáctico (guías, esquemas, figuras geométricas).
- Análisis de situaciones problema del contexto cotidiano.
- Retroalimentación permanente durante el desarrollo de las actividades.

## **METODOS DE EVALUACION**

- Evaluación diagnóstica: Preguntas iniciales y actividades exploratorias.
- Evaluación formativa:
  - Talleres
  - Participación en clase
  - Trabajo en grupo
  - Ejercicios prácticos
- Evaluación sumativa:
  - Pruebas escritas
  - Exposiciones
  - Desarrollo de guías evaluativas
- Autoevaluación y coevaluación: Reflexión sobre el proceso de aprendizaje.

## MEDIDAS DE POSICION

Las medidas de posición son aquellas en donde puedes dividir los datos en dos partes iguales, llamada mediana, lo puedes dividir en cuatro partes iguales llamado cuartiles, en diez partes iguales llamados deciles y en percentiles dividir en 100 partes iguales. La mediana es una medida de posición con respecto a los datos centrales porque se divide en dos partes( 50%)



# Las medidas de posición son:

## Cuartiles

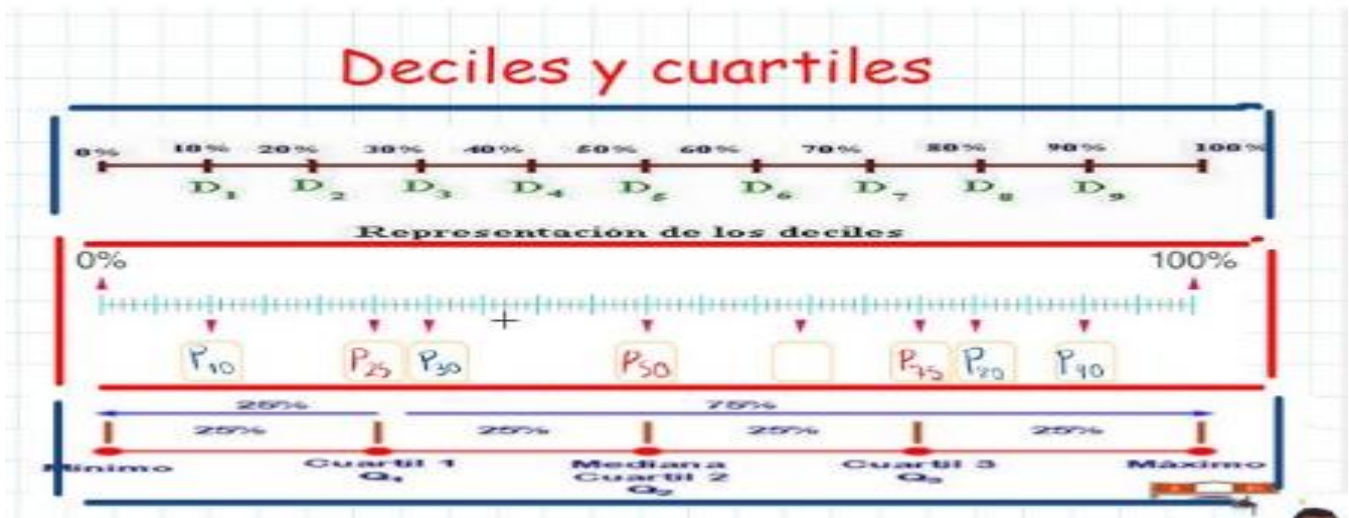
- Se dividen los datos en cuatro partes iguales
- $Q_1= 25\%$ ,  $Q_2=50\%$ ,  $Q_3=75\%$

## Deciles

- Se dividen los datos en 10 partes iguales
- Se calcula desde el  $D_1$  al  $D_9$

## Percentiles

- Se dividen los datos en 100 partes iguales
- Se calcula del  $P_1$  al  $P_{99}$



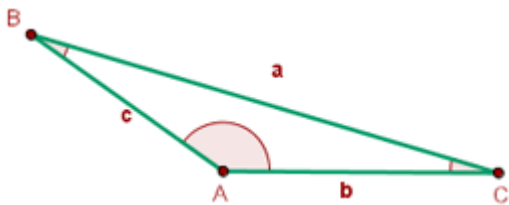
### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- 1) De 20 estudiantes tenemos sus evaluaciones de una examen calcular el  $Q_1, D_5, P_{75}$   
5,5,8,7,9,10,7,6,8,7,8,9,10,10,8,7,6,5,9,6.
- 2) En la siguiente tabla muestra los pesos en libras de cajas en la producción de material químico calcula un cuartil dos deciles y dos percentiles los que te gusten mas:

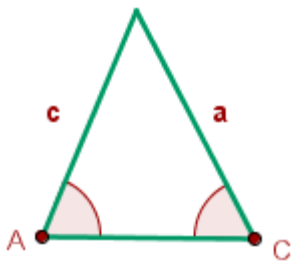
PESO INFERIOR	PESO SUPERIOR	F
15.95	15.97	4
15.98	16.00	10
16.01	16.03	18
16.04	16.06	3
16.07	16.09	1

### PROPIEDADES DE LOS TRIANGULOS

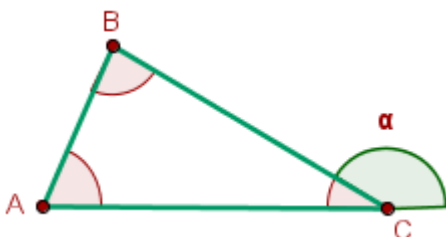
- 1 Un lado de un triángulo es menor que la suma de los otros dos y mayor que su diferencia.
- 2 La suma de los ángulos interiores de un triángulo es igual a 180 Grados.



- 3 En un triángulo a mayor lado se opone mayor ángulo.



- 4 El valor de un ángulo exterior es igual a la suma de los dos interiores no adyacentes. Si un triángulo tiene dos lados iguales, sus ángulos opuestos también son iguales.



## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1) Un triángulo tiene 2 ángulos que miden 45 grado y 65 grados. ¿Cuánto mide el tercer Angulo? Grafícalo.

2) Observa los siguientes pares de medidas

A 4 cm, 6 cm, 9 cm

b 5 cm, 7 cm 10 cm

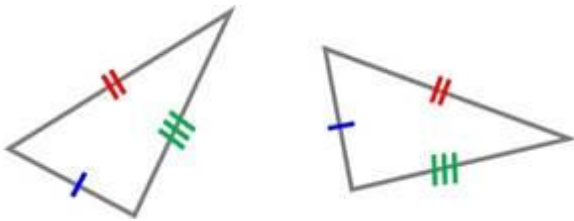
¿Cuales de estas medidas se puede formar un triángulo? Gráfica y explica tu respuesta

## CONGRUENCIA DE TRIANGULOS

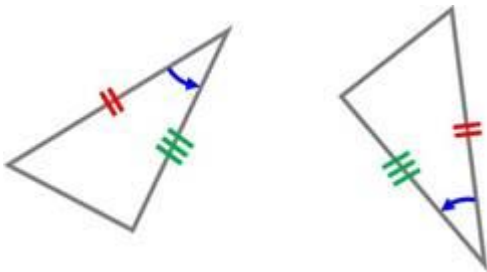
Dos triángulos son *congruentes* si sus lados correspondientes tienen la misma longitud y sus ángulos correspondientes tienen la misma medida. Si el triángulo  $ABC$  es congruente al triángulo  $DEF$ , la relación puede ser escrita matemáticamente así:  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$

En geometría se usan los siguientes criterios de congruencia para probar que dos triángulos son congruentes;

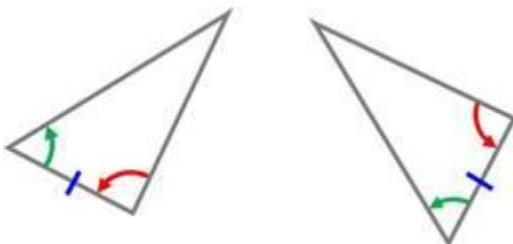
1. Criterio (Lado, Lado, Lado). Dos triángulos son congruentes si sus lados correspondientes son congruentes:



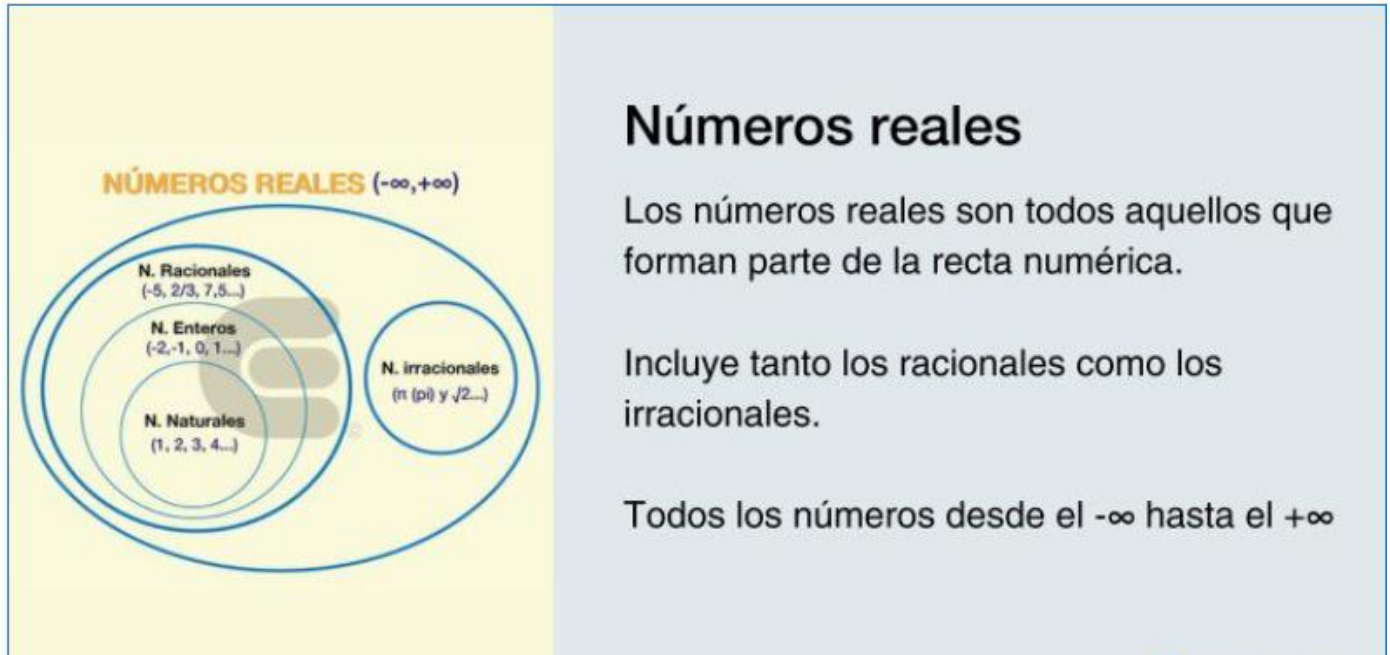
2. Criterio (Lado, Ángulo, Lado). Dos triángulos son congruentes si tienen dos lados correspondientes y el ángulo comprendido entre ellos congruentes.



3. Criterio (Ángulo, Lado, Ángulo). Dos triángulos son congruentes si tienen dos ángulos correspondientes y el lado comprendido entre ellos congruentes.



## NUMEROS REALES



### Números reales

Los números reales son todos aquellos que forman parte de la recta numérica.

Incluye tanto los racionales como los irracionales.

Todos los números desde el  $-\infty$  hasta el  $+\infty$

### PROPIEDADES DE LOS NUMEROS REALES

En los números reales existen dos operaciones básicas: la suma y la multiplicación. De ellas se extienden la resta y división como operaciones opuestas de la suma y la multiplicación, respectivamente.

**Propiedad conmutativa de la suma:** el orden de los sumandos no altera el producto. Ejemplo:

$$a+b=b+a$$

$$2+3=3+2=5$$

**Propiedad asociativa de la suma:** dados tres o más sumandos, se pueden agrupar de cualquier forma sin que se altere el resultado. Ejemplo:

$$a+b+c=a+(b+c)$$

$$2+3-6=2+(3-6)=2+3-6=-1$$

**Propiedad conmutativa de la multiplicación:** el orden de los factores no altera el producto. Ejemplo:

$$a*b=b*a$$

$$2*3=3*2=6$$

**Propiedad asociativa de la multiplicación:** dados tres o más factores, se pueden agrupar de cualquier forma sin que se altere el resultado. Ejemplo:

$$a*b*c=a*(b*c)$$

$$2 \cdot 3 \cdot 6 = 2 \cdot (3 \cdot 6) = 2 \cdot 18 = 36$$

**Propiedad distributiva:** es una propiedad derivada de la suma y la multiplicación. Dados tres números a, b y c, el producto de a por la suma b con c es igual a la suma de los productos ab y ac. Ejemplo:

$$a \cdot (b+c) = a \cdot b + a \cdot c$$

$$2 \cdot (3+6) = 2 \cdot 3 + 2 \cdot 6 = 18$$

**Elemento neutro de la suma y la multiplicación:**

- El elemento neutro de la suma es aquel **número** que sumado con otro da como resultado al segundo número. En la suma es el cero. Ejemplo:

$$a + Ns = a \mid Ns = 0 \quad a + Ns = a \mid Ns = 0$$

$$2 + 0 = 2$$

- El elemento neutro del producto es aquel **número** que multiplicado con otro da como resultado al segundo número. En la multiplicación es el uno. Ejemplo:

$$a \cdot Nm = a \mid Nm = 1 \quad a \cdot Nm = a \mid Nm = 1$$

$$2 \cdot 1 = 2$$

**EJERCICIO:**

En la siguiente igualdad  $35+37=3(5+7)$  se ejemplifica la propiedad \_\_\_\_\_ de los números reales.

- a. Asociativa
- b. Distributiva
- c. Conmutativa
- d. Neutro aditiva

$$\sqrt{8} + \sqrt{5} + \Phi = \sqrt{8} + (\sqrt{5} + \Phi)$$

- Propiedad distributiva de la suma.
- Propiedad asociativa de la suma.
- Propiedad conmutativa de la suma.

2

$$(\sqrt{8} + \sqrt{5}) \cdot \Phi = \sqrt{8} \cdot \Phi + \sqrt{5} \cdot \Phi$$

- Propiedad conmutativa del producto.
- Propiedad distributiva de la suma respecto del producto.
- Propiedad distributiva del producto respecto de la suma.

## OPERACIONES CON NUMEROS REALES

1) Calcula los valores de las siguientes potencias:

a  $16^{\frac{3}{2}}$     b  $8^{\frac{2}{3}}$     c  $81^{0.75}$     d  $8^{0.333\dots}$

2) Hallar las sumas:

a  $2\sqrt{12} - 3\sqrt{75} + \sqrt{27}$     b  $\sqrt{24} - 5\sqrt{6} + \sqrt{486}$

c  $2\sqrt{5} + \sqrt{45} + \sqrt{180} - \sqrt{80}$     d  $\sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{250}$

3) Realiza las operaciones:

a  $(\sqrt{7} - \sqrt{2})^2$     b  $(2 - \sqrt{3})^2$

c  $(\sqrt{5} + 2) \cdot (\sqrt{5} - 2)$     d  $(2\sqrt{5} + 3\sqrt{2}) \cdot (2\sqrt{5} - 3\sqrt{2})$

## NOTACION CIENTIFICA

Para expresar cantidades muy grandes o muy pequeñas se puede utilizar la expresión notación científica que consiste en escribir una cifra entera seguida de potencias de base 10, colocando a éstas un exponente que indique el número de cifras que el cero se recorre ( a la izquierda o a la derecha, según el caso) hasta hacer una cifra entera. Esto se hace con la finalidad de que esas cantidades se puedan escribir en forma abreviada. Para utilizar la notación científica en la expresión de determinadas cantidades es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos relacionados con las potencias de base 10.

Cuando un número se eleva a una potencia, ésta nos indica las veces que el número se multiplica por sí mismo. Ejemplos:  $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$   $5^2 = 5 \times 5 = 25$  En caso de potencias con base 10, siempre es el 10 el que se eleva a una potencia determinada:

$$10^1 = 10$$

$$10^2 = 10 \times 10 = 100$$

$$10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1\ 000$$

$$10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10\ 000$$

$$10^5 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 100\ 000$$

$$10^6 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 1\ 000\ 000$$

## OPERACIONES CON NOTACION CIENTIFICA

1)  $(4 \times 10^5) + (3 \times 10^5) =$

2)  $(3 \times 10^3) + (2 \times 10^3) =$

3)  $(5 \times 10^{-2}) + (4 \times 10^{-2}) =$

4)  $(6 \times 10^3) + (0.2 \times 10^3) =$

5)  $(6 \times 10^3) - (4 \times 10^3) =$

6)  $(5 \times 10^{-2}) - (2 \times 10^{-2}) =$

7)  $(3 \times 10^2)(4 \times 10^2) =$

8)  $(2 \times 10^3)(3 \times 10^{-5})$

9)  $8 \times 10^4 / 2 \times 10^2$

10)  $4 \times 10^3 / 2 \times 10^{-3}$

+++pend....