



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN PEDRO CLAVER KM 16

## Guías del Área de Matemáticas    Grado: 7º

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Docente: JACKELINE JIMENEZ URBIÑEZ

A continuación, se plantean las guías a trabajar de Aritmética, Geometría y Estadística.

### 1. Aritmética.

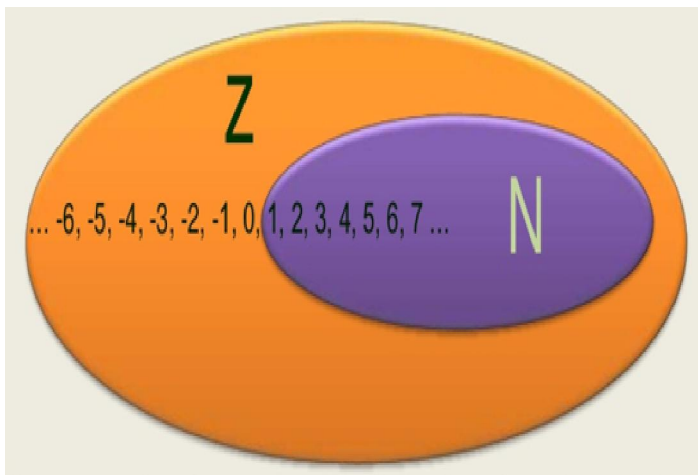
**Objetivos del aprendizaje:** Identifica características del conjunto de los números enteros, los ordena, los representa gráficamente.

#### TEMA: NUMEROS ENTEROS

Los números enteros son aquellos que están constituidos por los números positivos, los números negativos incluyendo el cero, se simboliza por la letra Z.

**Conjunto de los números enteros y los números naturales.**

**Representación de los números enteros en la recta numérica.**



Los números enteros **pueden sumarse, restarse, multiplicarse o dividirse** tal y como los números naturales, pero siempre obedeciendo a las normas que determinan el signo resultante, de la siguiente manera:

**Suma de números enteros:** Para determinar la suma de dos enteros, debe prestarse atención a sus signos, según lo siguiente:

- Si ambos números son positivos o uno de los dos es cero, simplemente se deben sumar sus valores absolutos y se conserva el signo positivo. Por ejemplo:  $1 + 3 = 4$ .
- Si ambos signos son negativos o uno de los dos es cero, simplemente se deben sumar sus valores absolutos y se conserva el signo negativo. Por ejemplo:  $-1 + -1 = -2$ .
- Si tienen signos diferentes, en cambio, deberá restarse el valor absoluto del menor al del mayor, y se conservará en el resultado el signo del mayor. Por ejemplo:  $-4 + 5 = 1$ .

**Resta de números enteros:** La resta de números enteros atiende también al signo, dependiendo de cuál sea mayor y cuál menor en cuanto a valor absoluto, obedeciendo a la regla de que dos signos iguales juntos se convierten en el contrario:

- Resta de dos números positivos con resultado positivo:  $10 - 5 = 5$
- Resta de dos números positivos con resultado negativo:  $5 - 10 = -5$
- Resta de dos números negativos con resultado negativo:  $(-5) - (-2) = (-5) + 2 = -3$
- Resta de dos números negativos con resultado positivo:  $(-2) - (-3) = (-2) + 3 = 1$
- Resta de dos números de distinto signo y resultado negativo:  $(-7) - (+6) = -13$
- Resta de dos números de distinto signo y resultado positivo:  $(2) - (-3) = 5$ .

**Multiplicación de números enteros:** La multiplicación de enteros se realiza multiplicando normalmente los valores absolutos, y luego aplicando la regla de los signos, que estipula lo siguiente:

- Más por más igual a más. Por ejemplo:  $(+2) \times (+2) = (+4)$
- Más por menos igual a menos. Por ejemplo:  $(+2) \times (-2) = (-4)$
- Menos por más igual a menos. Por ejemplo:  $(-2) \times (+2) = (-4)$
- Menos por menos igual a más. Por ejemplo:  $(-2) \times (-2) = (+4)$

+	POR	+	=	+
+	POR	-	=	-
-	POR	+	=	-
-	POR	-	=	+

**División de números enteros:** Funciona igual que la multiplicación. Por ejemplo:

- $(+10) / (-2) = (-5)$
- $(-10) / 2 = (-5)$
- $(-10) / (-2) = 5$ .
- $10 / 2 = 5$ .

Fuente: <https://concepto.de/numeros-enteros/#ixzz6HdPPxzb1>

## TALLER

Resuelve las siguientes operaciones con números enteros.

- a.  $(+8) \cdot (+3) =$
- b.  $(-3) \cdot (-2) =$
- c.  $(+4) \cdot (-1) =$
- d.  $(-2) \cdot (+4) =$
- e.  $(-15) / (-15) =$
- f.  $(8) / 4 =$
- g.  $-4 / (-2) =$
- h.  $10 / 2 =$
- i.  $10 / (-2) =$
- j.  $(-8) / 4 =$

k.  $24 / (-4) =$

l.  $-6 / 3 =$

m. Los resultados "los números" de los ejercicios represéntelos en una recta numérica.

n. Dibuja la tabla de la ley de los signos "en una hoja grande"

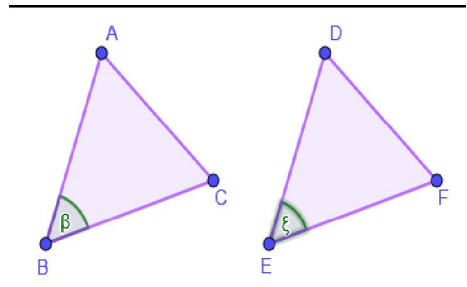
**NOTA:** Pasar la siguiente guía al cuaderno de aritmética, desarrollar el taller en hojas para entregar.

## 2. Geometría.

**Objetivos del aprendizaje:** Define y clasifica polígonos congruentes "triángulos".

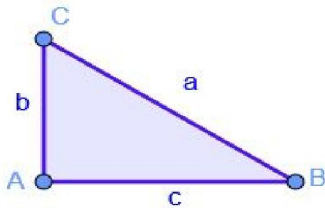
### Tema: Criterios de congruencia de triángulos.

Dos triángulos son congruentes si dos lados correspondientes y el ángulo comprendido entre ellos son iguales. Por sus ángulos



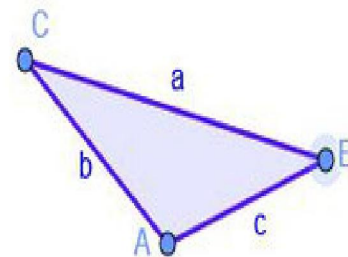
#### **Triángulo rectángulo**

Es el que tiene un ángulo recto (mide  $90^\circ$ )



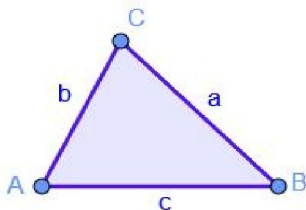
#### **Triángulo obtusángulo**

Es aquel triángulo que tiene un ángulo obtuso.



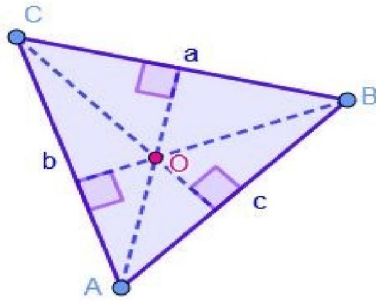
#### **Triángulo acutángulo**

Es aquel triángulo que tiene sus tres ángulos agudos.



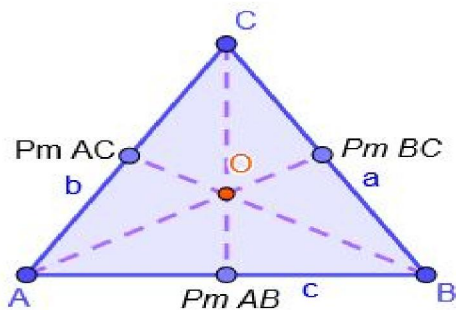
## Rectas y puntos notables en un triángulo

Algunas rectas y puntos con características particulares en un triángulo son las siguientes:



**Altura:** Es el segmento perpendicular a cualquier lado del triángulo desde el vértice opuesto a ese lado.

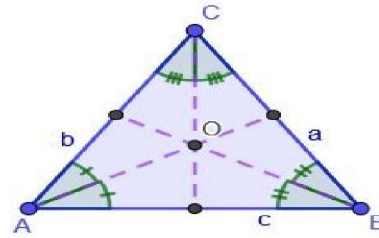
**Ortocentro:** Es el punto de intersección de las alturas de un triángulo.



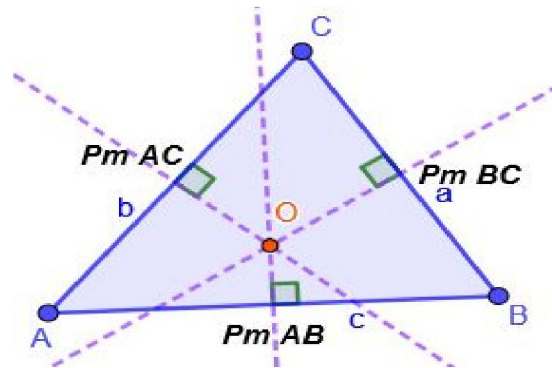
**Mediana:** Es el segmento que une un vértice con el punto medio del lado opuesto.

**Baricentro:** Es el punto de intersección de las medianas de un triángulo.

**Bisectriz:** Es la recta que divide un ángulo en dos ángulos congruentes.



**Incentro:** Es el punto de intersección de las bisectrices de un triángulo.



**Mediatriz:** Es la recta perpendicular al lado de un triángulo, que además pasa por el punto medio de ese lado.

**Circuncentro:** Es el punto de intersección de las mediatrices de un triángulo.

Ref. bibliográfica: <https://jcastrom.jimdofree.com/matematica/geometria/triangulos/>

### Preguntas referentes al tema

1. ¿Como se define la altura de un triángulo?
2. ¿Qué es una mediatriz?
3. ¿en que podemos aplicar el cálculo de los triángulos?
4. ¿tipos de triángulos según sus ángulos?
5. ¿Qué diferencia hay entre el Baricentro y la Bisectriz?

**Nota:** pasar esta guía al cuaderno de geometría y las preguntas resolverlas en hojas blancas para entregar.

### 3. Estadística.

**Objetivos del aprendizaje:** Comprende la diferencia entre variable cuantitativa y cualitativa y sus componentes.

#### TEMA: VARIABLES CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS



Las variables están divididas en variables cualitativas y variables cuantitativas, las cualitativas constan de ordinales y nominales y cuantitativas de discretas y continuas.

### Variables Cualitativas

Son aquellas que **expresan características, cualidades o atributos**, y no pueden ser medidas con números. Pueden ser ordinales o nominales.

Ejemplos de variables cualitativas:

- La marca de los celulares de tus amigos.
- Red social preferida por las personas.
- El color de ojos de los actores de una película.
- Posición en la que llega un corredor en la prueba de 100 metros planos.

### Variable Ordinal

1. Se usa cuando es posible establecer una relación de orden entre las distintas categorías de la variable. Es decir, prevalece la relación de orden "mayor que" (>).
2. Se pueden usar letras o números para identificar a cada categoría de la variable. Los números o letras usados deben reflejar el orden de las categorías.
3. No se pueden realizar operaciones aritméticas entre los números asignados a las distintas categorías. Tales números solo reflejan una relación de orden.

# Escala Ordinal

Dos ejemplos de variables medidas en la escala ordinal:

Nivel de Instrucción	{	Preescolar	→	1
		Educación Básica	→	2
		Media y Diversificada	→	3
		Superior	→	4

## Variable Nominal

1. En esta variable los valores no pueden ser sometidos a un criterio de orden, como por ejemplo los colores.
2. Sólo tiene sentido la relación de igualdad-desigualdad.
3. Se pueden usar números, letras o símbolos para identificar a cada categoría de la variable.
4. No se puede realizar ninguna operación aritmética en esta escala.

Algunos ejemplos de variables medidas en la escala nominal:

Género	{	Masculino	→	M
		Femenino	→	F

Estado civil	{	Soltero	→	1
		Casado	→	2
		Divorciado	→	3
		Viudo	→	4

## Variables Cuantitativas

Son aquellas que se **expresan mediante un número**, por tanto, se puede realizar operaciones aritméticas con ellas. Puede ser discretas o continuas.

Ejemplos de variables cuantitativas:

- El peso de las vacas de una granja.
- Estatura de los habitantes de una ciudad.
- El número de hijos en una familia.
- Número de clientes atendidos en una tienda.
- Velocidad a la que avanza un tren.

### Variable cuantitativa discreta

Es aquella que **puede asumir un número contable de valores**.

Ejemplos de variables cuantitativas discretas:

- El número de hijos de una familia.

- La cantidad de dedos que tienes en la mano.
- El número de faltas en un partido de fútbol.
- Número de personas que llegan a un consultorio en una hora.
- El número de árboles que hay en un parque.

### **Variable cuantitativa continua**

Es aquella que **puede asumir un número incontable de valores.**

Ejemplos de variables cuantitativas continuas:

- La estatura de tu mejor amigo.
- El ancho de una pelota de fútbol.
- Volumen de agua en una piscina.
- El peso de una persona.
- La velocidad a la que va a un tren.

Ref. Bibliográfica: <https://matemovil.com/variables-cualitativas-y-cuantitativas/>  
[https://es.slideshare.net/hectorquintero/conceptos-bsicos-de-la-estadstica?from\\_action=save](https://es.slideshare.net/hectorquintero/conceptos-bsicos-de-la-estadstica?from_action=save)

### **TALLER**

1. Realice 10 ejemplos en los que apliquen variables cuantitativas y cualitativas.
2. Realice 5 ejemplos de variables cualitativas ordinal y 5 ejemplos de variable nominal.
3. Realice 5 ejemplos de variables cuantitativas discretas y variables cuantitativas continuas.

**Nota: pasar la información de esta guía al cuaderno de estadística, el taller realizarlo en hojas para entregar.**