

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MAYOR DE YUMBO  
ÁREA DE MATEMÁTICAS-SEGUNDO PERIODO  
ASIGNATURAS MATEMÁTICAS, GEOMETRÍA, ESTADÍSTICA.  
Grados 7 (7-1, 7-2, 7-3, 7-4).

Profesora: Azucena Rojas Mosquera- correo azucenacolmayor@gmail.com

## NÚMEROS ENTEROS

El **conjunto de los números enteros** está conformado por los enteros negativos, los enteros positivos y el 0.

$$\mathbb{Z} = \mathbb{Z}^- \cup \mathbb{Z}^+ \cup \{0\}$$

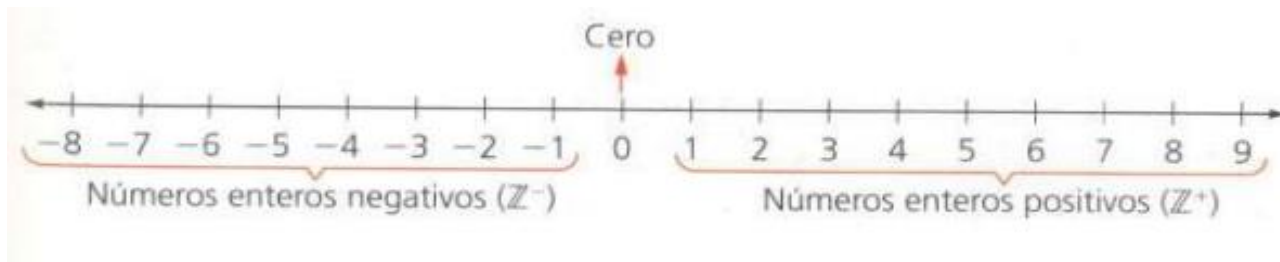
$$\mathbb{Z} = \{\dots -4, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, +4\dots\}$$

### Opuesto de un número entero

Cada elemento del conjunto de los enteros positivos tiene un opuesto en el conjunto de los enteros negativos y viceversa. El **opuesto de un número entero**  $a$  se simboliza como  $-a$ .

### Números enteros en la recta numérica

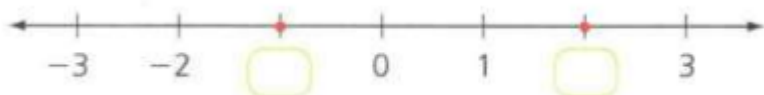
Se sitúan a la derecha del 0 los números enteros positivos y a la izquierda los números enteros negativos.



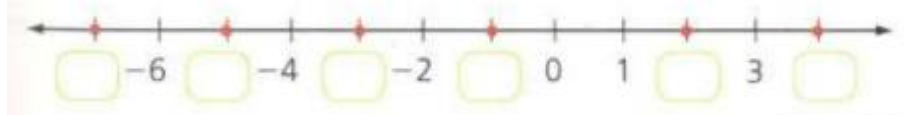
**Actividad 1:** Ubica los números en cada recta numérica

1) Determina y escribe el número entero que debe ir en cada casilla.

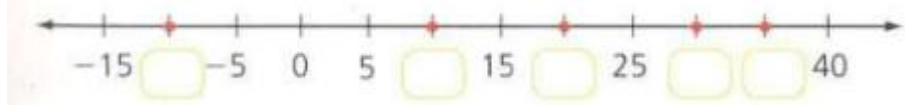
a.



b.



c.



2) Ubica los números en cada grupo en la recta numérica.

a.

5, -6, -4, 3, -2, 6

b.

-10, -6, 8, 4, -2, 12

3) Escribe el número opuesto que se indica en cada caso.

a.

$-(-8)$

b.

$-(+7)$

c.

$-[-(-1)]$

d.

$-[-(-11)]$

## EL VALOR ABSOLUTO DE UN NÚMERO ENTERO

El **valor absoluto de un número entero** es la distancia que separa al número del cero en la recta numérica. Esta medida siempre es una cantidad positiva. El valor absoluto de un número entero  $a$  se simboliza como  $|a|$ .

**Ejemplo :** Observa cómo se calcula el valor absoluto de algunos números enteros.

- $|-6| = 6$ , ya que  $-6$  está a 6 unidades de 0 en la recta numérica.
- $|+12| = 12$ , porque entre  $+12$  y 0 hay 12 unidades de distancia.
- $|-7| = 7$ , puesto que hay 7 unidades entre  $-7$  y 0.
- $|0| = 0$ , porque entre 0 y el mismo hay 0 unidades.

### Actividad 2:

1) Determina estos valores absolutos.

a.  $|-3|$                       b.  $|54|$                       c.  $|-( -11 )|$   
d.  $|-6|$                       e.  $|-a|$                       f.  $|-x|$

2) Indica si cada afirmación es verdadera (V) o falsa (F).

a. El valor absoluto de un número siempre es un entero positivo. ( )

b. El valor absoluto de 0 es 1. ( )

c. El valor absoluto de un número entero  $a$  positivo siempre es  $-a$ . ( )

3) Encuentra, en cada caso, el número entero que cumple la condición dada.

a. Su valor absoluto es 8 y está a la izquierda de 0.

b. Su valor absoluto es 3 y está entre -4 y -2.

c. Su valor absoluto es igual al de su opuesto.

d. Su valor absoluto es 15 y está entre -10 y -20.

e. Su valor absoluto es 4 y se representa en la recta numérica a la derecha de -12.

f. Su valor absoluto es 12.

g. El valor absoluto de su opuesto es 7.

### ORDEN DE LOS NÚMEROS ENTEROS

Si dos números enteros  $a$  y  $b$  están representados en la recta numérica, entonces  $a > b$ , siempre que  $a$  esté ubicado a la derecha de  $b$ .

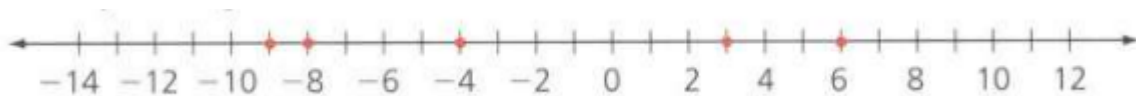
Otros criterios que permiten determinar la relación de orden existente entre dos números enteros son:

-Dados dos números enteros positivos, es mayor el que tiene mayor valor absoluto.

-Dados dos números enteros negativos, es mayor el que tiene menor valor absoluto.

-Un número positivo siempre es mayor que cualquier número negativo.

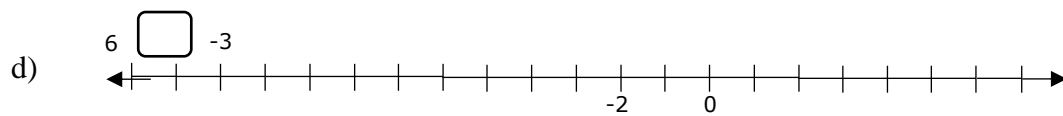
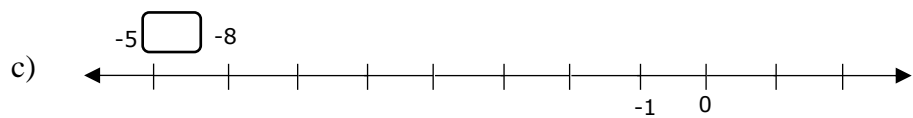
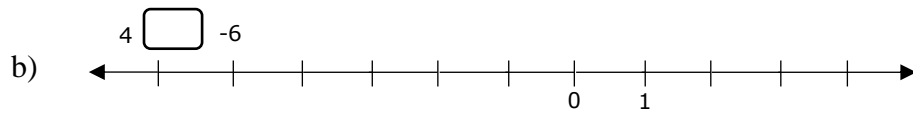
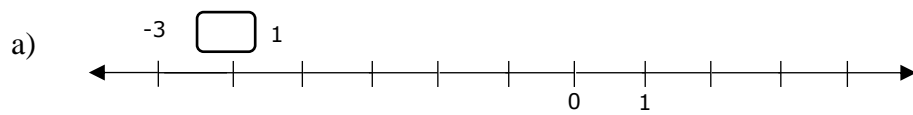
**Ejemplo:** Observa los números enteros representados en la recta numérica de la siguiente figura y lee algunas conclusiones.



- $-8 < -4$ , ya que -4 está a la derecha de -8.
- 6 es el mayor de los números representados, puesto que está ubicado a la derecha de todos los demás.
- El orden de los números de menor a mayor es:  $-9 < -8 < -4 < 3 < 6$

### ACTIVIDAD 3:

Representa cada pareja de números enteros en la recta numérica. Luego, escribe  $>$  o  $<$ , según sea el caso.



b) Escribe el signo  $>$  o  $<$ , según corresponda.

a.  $+4$    $+1$

b.  $-1$    $-6$

c.  $0$    $+3$

d.  $-8$    $+2$

e.  $-2$    $0$

f.  $+5$    $-9$

g.  $-78$    $26$

h.  $-27$    $-49$

i.  $47$    $38$

j.  $19$    $-29$

c) Completa la siguiente tabla.

Anterior	Número	Siguiente
	-210	
	+245	
	-62	
	+299	
	-157	
	-302	

d) Ordena de menor a mayor los números de cada grupo.

a. 25, -32, 24, -1, 0, -12

b. 12, 7, -20, 16, -13

c. -54, 678, -249, 14, -24, 0, 190

d. 32, 56, 17, -8, -41

## ADICIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

En la **adición de números enteros del mismo signo**, se suman los valores absolutos de los sumandos y a esta suma se le antepone el signo que tienen en común.

En la **adición de números enteros de diferente signo**, se restan los valores absolutos de los sumandos y a la suma se le antepone el signo del sumando que tenga el mayor valor absoluto.

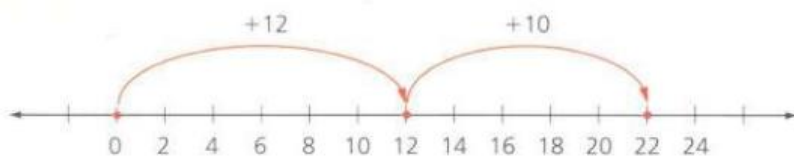
## SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

Si  $a$  y  $b$  son dos números enteros, entonces la sustracción entre  $a$  y  $b$  expresada como  $a - b$  es equivalente a  $a + (-b)$ .

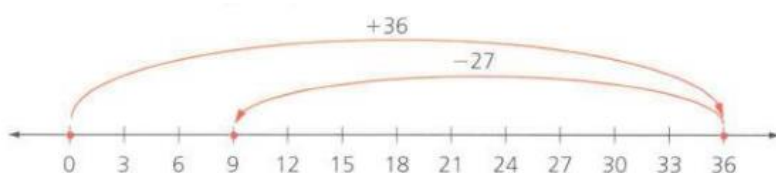
Ejemplos:

Una sustracción de números enteros se puede expresar como una adición y, por tanto, se puede representar en la recta numérica. Observa.

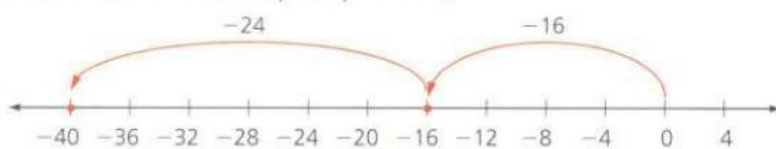
a.  $12 - (-10) = 12 + 10 = 22$



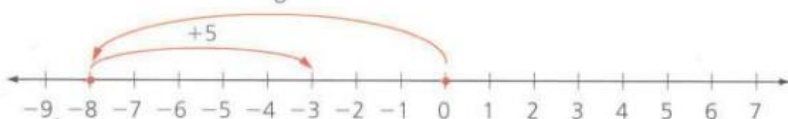
b.  $36 - 27 = 36 + (-27) = 9$



c.  $-16 - 24 = -16 + (-24) = -40$



d.  $-8 - (-5) = -8 + 5 = -3$



**Actividad 4:**

a: Efectúa las siguientes operaciones.

a.  $[(-28) - (+42)] - (-13)$

b.  $[(-15) - (-6)] - (-23)$

c.  $[(+45) - (-4)] - (+17)$

d.  $[(+27) - (-18)] - (-72)$

b. Completa la siguiente tabla.

Personaje	Fecha de Nacimiento	Fecha de fallecimiento	Cantidad de años vividos
Pitágoras	-571	-497	
Euclides		-275	55
Zenón	-495		65
Arquímedes	-287	-212	

**PRÁCTICA 1**

1. Determina un número entero para cada una de las siguientes situaciones:

- El submarino se encuentra a 1.854 m de profundidad.
- 36 Km al norte de la ciudad.
- A temperatura de 13 grados bajo cero.
- Una consignación de \$ 1.432.000
- Un ascensor subiendo al 5° piso.

2. Escribe el inverso aditivo de  $-5$ ,  $4$ ,  $17$ ,  $-1$ ,  $12$ ,  $-456$ ,  $8$ ,  $203$ ,  $659$ ,  $-32$ .

3. Ordena en forma ascendente los siguientes números enteros:  $-14$ ,  $65$ ,  $-4$ ,  $-36$ ,  $0$ ,  $-1$ ,  $-23$ ,  $19$ .

4. Ordena en forma descendente los siguientes números enteros:

- $-6$ ,  $-8$ ,  $43$ ,  $-1$ ,  $0$ ,  $-10$ ,  $-5$
- $-3$ ,  $-5$ ,  $3$ ,  $1$ ,  $-10$

5. Escribe  $<$ ,  $>$ , ó  $=$  según corresponda:

- $-10$  \_\_\_  $-6$
- $5$  \_\_\_  $-8$
- $-3$  \_\_\_  $3$
- $9$  \_\_\_  $8 + 1$

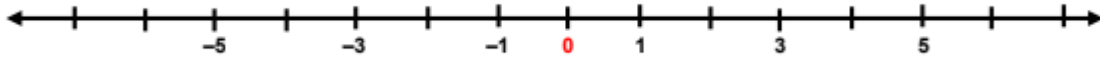
6. Escribe todos los números enteros que cumplan las siguientes condiciones:

- Mayores que  $-5$  y menores que  $7$ .
- Menores que  $-1$  y mayores que  $-11$ .

7. Escribe *derecha* o *izquierda* para completar cada uno de los siguientes enunciados. Después escribe  $<$  o  $>$ .

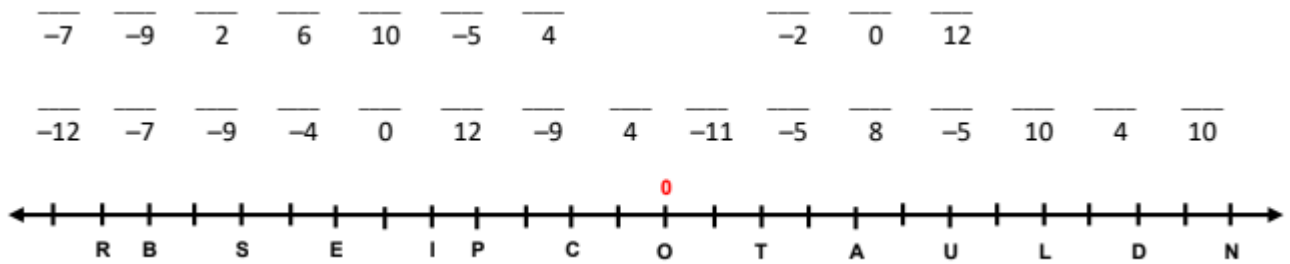
- a.  $-4$  está a la \_\_\_\_\_ de  $9$ , por lo tanto,  $-4$  \_\_\_  $9$   
 b.  $-3$  está a la \_\_\_\_\_ de  $-6$ , por lo tanto,  $-3$  \_\_\_  $-6$

8. Observa la representación de los números enteros en la recta numérica:

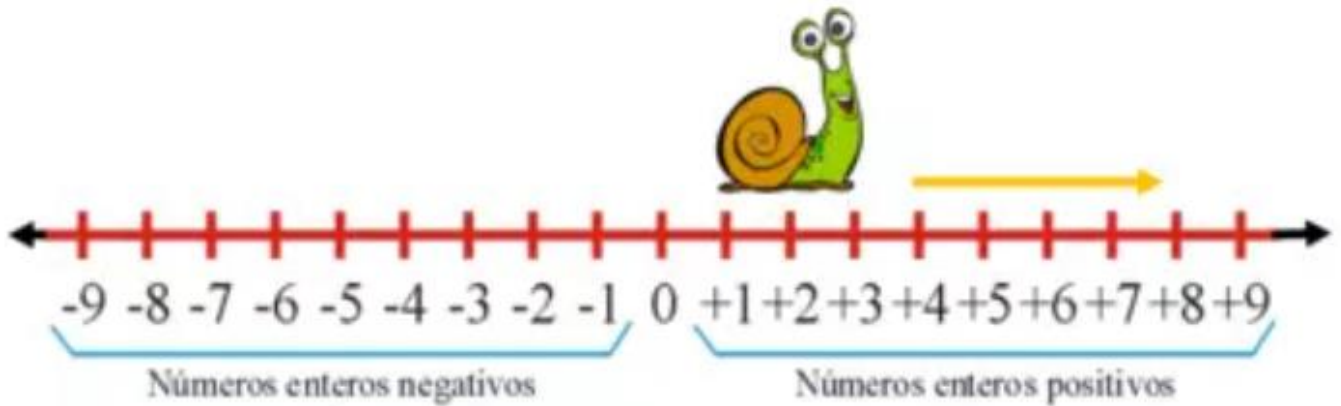


Escribe los números enteros que cumplan las condiciones dadas:

- a. Mayores que  $-5$  y menores que cero b. Entre en  $-3$  y  $3$   
 c. Entre  $-10$  y  $-2$  d. Mayores que  $4$  y menores que  $5$   
 09. Usa las letras siguientes y su posición para descifrar el mensaje oculto:



10. Un caracol se desplaza en el sentido que indica la flecha sobre la recta graduada.



El caracol avanza una unidad por hora. A las doce del día el caracol está exactamente en el punto  $+3$ . Indica en qué punto de la recta se encontraba a la hora indicada:

- a. A las 11 am    b. A las 9 am

## PRÁCTICA 2

1. Realiza las siguientes sustracciones:

$$\begin{aligned} \text{a. } 6 - 4 &= \text{b. } -3 - (-3) = \text{c. } -8 - 2 = \text{d. } 19 - (-1) - (-6) = \text{e. } -3 - 1 \\ &= \text{f.} \\ -6 - 0 &= \end{aligned}$$

### SOPORTE TEÓRICO.

(Recordemos- repasemos)

Presaberes.

En clases anteriores, reconocieron los números enteros, que son negativos y positivos, los representas en una recta numérica, sabes el orden de los números enteros, repasa el valor absoluto de los números enteros, recuerde el opuesto de un número entero y con estos saberes iniciamos las operaciones de los números enteros, alcanzamos a realizar algunas operaciones suma, y de ahora en adelante vamos a aprender el resto de operaciones que podemos realizar con los números enteros por esto vas a seguir paso a paso esta guía.

Recuerda siempre leer, y utilizar el cuaderno como soporte para que hagas tus ejemplos y las actividades que se propongan. Apunta en el cuaderno las inquietudes o preguntas para que no se te olviden y luego podamos aclararlas.

### SUMA DE NÚMEROS ENTEROS

Todos los números enteros se pueden sumar, ahora vamos a tener que sumar enteros de igual signo y enteros de diferente signo, por eso hay que estar atentos y tener cuidado.

Puede pasarnos 2 situaciones, por ejemplo. Recuerda que no podemos escribir 2 signos seguidos, por tanto, usamos paréntesis. (El más + de la operación suma y los signos de los números enteros).

$$\begin{aligned} 7 + 8 &= 15 & -7 + (-8) &= -15 & \text{aquí sumo números enteros del mismo signo.} \\ 7 + (-8) &= -1 & -7 + 8 &= 1 & \text{aquí sumo números enteros de diferente signo.} \end{aligned}$$

Nuevos conceptos.

#### SUMA DE NÚMEROS ENTEROS DEL MISMO SIGNO.

Sumo sus valores absolutos, y al resultado le añado el signo que tienen ambos.

$$7 + 8 = 15 \qquad -7 + (-8) = -15$$

Si observas:

La suma de los enteros positivos es otro número entero positivo.

La suma de los enteros negativos es otro número entero negativo.

#### SUMA DE NÚMEROS ENTEROS DE DIFERENTE SIGNO.

Resto sus valores absolutos (resto como siempre, al mayor le resto el menor) y al resultado le añado el signo del que tiene mayor valor absoluto.

$$7 + (-8) = -1 \qquad -7 + 8 = 1$$



Vamos a colocar otros ejemplos:

(Recuerde que colocábamos un S si es suma o una R si es resta y para el signo del resultado aplicamos lo aprendido arriba). Si eso ayuda lo puede hacer, sino solamente resuelva.

$$25 + 33 = 58 \quad \text{S} \qquad -70 + (-36) = -106 \text{ S}$$

$$-40 + 22 = -18 \quad \text{R} \qquad -14 + 18 = 4 \text{ R}$$

Realice las siguientes sumas:

$$150 + (-65) = \qquad -25 + (-17) =$$

$$100 + 104 = \qquad 3 + (-204) =$$

$$-188 + (-27) = \qquad -55 + 76 =$$

$$-39 + 48 = \qquad 48 + (-65) =$$

$$44 + (-2) = \qquad 2 + (-44) =$$

NOTA: DESDE AQUÍ ES LA ACTIVIDAD PARA ENVIAR POR CORREO).

## RESTA DE NÚMEROS ENTEROS

La resta de dos números enteros se identifica por el signo menos entre ellos.

Toda resta entre dos números enteros se puede expresar como una suma del opuesto del sustraendo o el que se está restando así:

Ejemplo

$$3 - 5 \quad \text{queda} \quad 3 + (-5) = -2 \quad \text{es lo mismo} \quad 3 - 5$$

$$15 - 8 \quad \text{queda} \quad 15 + (-8) = 7 \quad \text{es lo mismo} \quad 15 - 8$$

$$-15 - (-8) \quad \text{queda} \quad -15 + (8) = -7 \quad \text{es lo mismo} \quad -15 + 8$$

$$15 - (+8) \quad \text{queda} \quad 15 + (-8) = 7 \quad \text{es lo mismo} \quad 15 - 8$$

$$-15 - (+8) \quad \text{queda} \quad -15 + (-8) = -23 \quad \text{es lo mismo} \quad -15 - 8$$

$$15 - (-8) \quad \text{queda} \quad 15 + (8) = 23 \quad \text{es lo mismo} \quad 15 + 8$$

Igual se aplica lo aprendido en la suma de números enteros, ya sabe que pueden salir sumas o restas y tener cuidado con el signo del resultado.

En los que tienen paréntesis ustedes ya saben que el signo menos por fuera de un paréntesis me está diciendo que desaparezca el paréntesis y coloque el opuesto del número que está en el paréntesis, o sea cambie el signo al número del paréntesis, si es positivo cambia a negativo, si es negativo lo cambio a positivo.

## ACTIVIDAD 5

Resta de números enteros.

1. Ejercicios: algunos ejemplos y resuelve el resto:

$$12 - (-8) = 12 + 8 = 20$$

$$-17 - 5 = -17 + (-5) = -20$$

$$25 - 33 =$$

$$-3 - (-8) =$$

$$49 - 50 =$$

$$-7 - (-43) =$$

$$-300 - 15 =$$

$$-300 - (-15) =$$

$$-2 - 150 =$$

$$48 - 0 =$$

$$0 - (-13) =$$

2. Suma y resta combinada.

Resuelve:

$$13 + (-4) - (8) + 7 - (-5) + 10 + (-2) + 6 =$$

$$-5 + (-11) - (-3) - 5 + 9 + 3 + (-4) - (-6) =$$

$$25 + (-34) + 128 + (-45) - (-6) - 27 =$$

$$289 - 400 + (-53) - (-97) + 32 + 48 =$$

### Problemas de aplicación

Lee muy bien y resuelve en el cuaderno justificando la respuesta con una operación:

3.1 Linda y Bella son amigas, se encuentran en un centro comercial, Linda tiene \$70000 pero debe pagar una cuenta de \$ 62000, Bella tiene solo \$5000 pesos, quieren comerse un helado cada una, que cuesta \$4000 cada uno.

Cuánto dinero tienen en total las dos amigas antes de pagar la deuda?

Cuánto dinero tienen en total las dos amigas después de pagar la deuda?

¿Cuánto dinero le queda a Linda después de pagar la deuda?

¿Puede Linda gastar los dos helados después de pagar la deuda?

¿Puede Bella gastarse su propio helado, cuánto dinero le sobra?

¿Puede Bella gastar los dos helados con su dinero? ¿Cuánto le sobra o le falta?

¿Con cuánto dinero regresa cada una a casa después de hacer sus vueltas y gastarse su propio helado?

3.2 Un termómetro marca a las 5 am  $13^{\circ}\text{C}$ , a las 10 am marca  $24^{\circ}\text{C}$  y a las 12 m, marca  $26^{\circ}\text{C}$ , cual fue la variación de la temperatura,

Entre las 5am y las 12m

Entre las 5am y las 10 am

Entre las 10am y las 12m

Apoyo bibliográfico.

Vamos a aprender matemáticas libro del estudiante grado 7. Todos por un nuevo país.

<http://aprende.colombiaaprende.edu.co/cainicio>

## MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS.

### SOPORTE TEÓRICO.

Aprenderemos la multiplicación de números enteros, todos ya saben multiplicar números naturales, por tanto, lo único que cambia en la multiplicación de números enteros son los signos, para ello estudiaremos como se multiplican los signos.

A la multiplicación también se le llama producto.

Llamaremos factores a cada uno de los números que se están multiplicando, a cada término de una multiplicación se le llama FACTOR

$8 \times 5$       8 y 5 son factores.

$-6 \times 4$       -6 y 4 son factores.

$-3 \times -7$       -3 y -7 son factores.

Para multiplicar números enteros puede pasarnos las siguientes posibilidades:

$8 \times 5$               se multiplican y tienen ambos el mismo signo, son positivos.

$-8 \times -5$            se multiplican y tienen ambos el mismo signo son negativos.

Podemos decir que se multiplican y tienen el mismo signo.

La otra posibilidad es:

$8 \times -5$             se multiplican y tienen signos diferentes.

$-8 \times 5$             se multiplican y tienen signos diferentes.

Podemos decir que las posibilidades son:

Multiplicación de enteros con el mismo signo.

Multiplicación de enteros con diferente signo.

Se resuelven así: ponga mucha atención al signo del resultado. Utilizo los mismos ejemplos anteriores.

$8 \times 5 = +40$       multiplico los números y el signo del resultado es positivo

$-8 \times -5 = +40$     multiplico los números y el signo del resultado es positivo.

$8 \times -5 = -40$       multiplico los números y el signo del resultado es negativo.

$-8 \times 5 = -40$       multiplico los números y el signo del resultado es negativo.

### Conclusión

Multiplico números enteros del mismo signo y el resultado es positivo.

Multiplico números enteros de diferente signo y el resultado es negativo.

Lo llamaremos regla o ley de los signos. + Por + es igual a +

• -Por - es igual a +

+ Por - es igual a -

• -Por + es igual a -

+	X	+	=	+
-	X	-	=	+
+	X	-	=	-
-	X	+	=	-

Ejemplos:

(Vamos a colocar el signo en el resultado, aunque ya sabe que cuando es positivo no es necesario escribir el +)

$$20 \times 14 = + 280$$

$$14 \times -6 = -84$$

$$-20 \times -25 = +500$$

$$-15 \times 4 = - 60$$

## Actividad 6

### Multiplicación

1. De acuerdo con lo anterior aplique la ley de los signos y resuelva los siguientes productos o multiplicaciones:

$$15 \times -8 =$$

$$-35 \times 12 =$$

$$44 \times 18 =$$

$$-46 \times -15 =$$

$$-24 \times -60 =$$

$$140 \times -32 =$$

$$-6 \times 18 =$$

$$- 20 \times - 66 =$$

$$16 \times -3 \times 2 =$$

$$-4 \times 12 \times -8 =$$

2. Problemas de aplicación.

(Escribe en tu cuaderno las operaciones que haces para encontrar la solución).

2.1 ¿Una piscina se llena a razón de 230 litros por hora, cuántos litros de agua tiene la piscina a las 7 horas? ¿Y a las 12 horas?

2.2 Para pintar un apartamento se van 2 cuñetes de pintura, en un conjunto residencial hay 5 torres de 5 pisos cada torre y en cada piso hay de 4 apartamentos, ¿cuántos cuñetes de pintura se necesitan para pintar todos los apartamentos de la unidad?

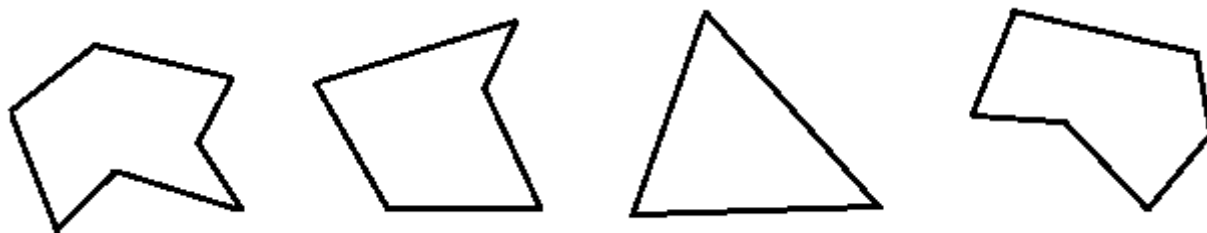
# GUÍA GEOMETRÍA

Institución Educativa Mayor de Yumbo  
Guía #2. 2° periodo

## POLÍGONOS

Un **Polígono** es una figura plana en la que ningún par de segmentos se interseca, excepto en sus extremos, y ningún par con un extremo común es colineal.

**Ejemplo 1:** en las siguientes figuras se presentan algunos ejemplos de polígonos.



## ELEMENTOS DE UN POLÍGONO

Los polígonos constan de los siguientes elementos.

- **Lados:** cada uno de los segmentos que forman el polígono.
- **Ángulos internos:** cada uno de los ángulos formados por lados consecutivos.
- **Ángulos externos:** cada uno de los ángulos formados por un lado y la prolongación de un lado consecutivo.
- **Vértices:** cada uno de los puntos de intersección de dos lados consecutivos.
- **Diagonales:** segmentos que unen dos vértices no consecutivos.

## CLASIFICACIÓN DE POLÍGONOS SEGÚN SU FORMA

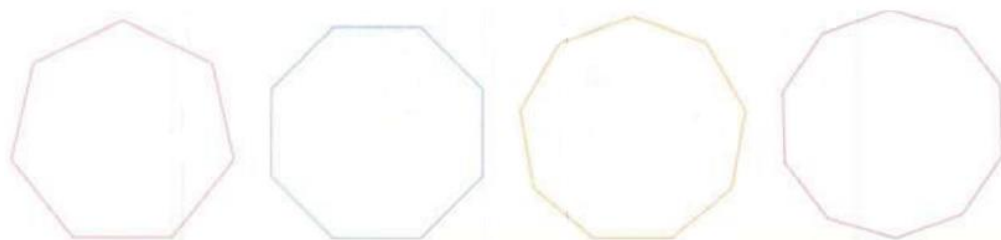
Los polígonos se clasifican según su forma en cóncavos y convexos.

- Un polígono es **cóncavo** si al menos uno de sus ángulos internos es mayor que  $180^\circ$  y al trazar las diagonales alguna queda en el exterior del polígono.
- Un polígono es **convexo** si ninguno de sus ángulos internos es mayor que  $180^\circ$  y al trazar sus diagonales, estas quedan totalmente contenidas en el interior de un polígono.

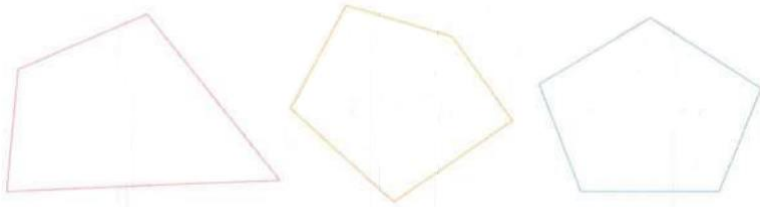
Los polígonos también pueden clasificarse en regulares e irregulares.

- Los **polígonos regulares** tienen todos sus lados congruentes y sus ángulos de la misma medida.
- Los **polígonos irregulares** son aquellos polígonos que no cumplen las condiciones anteriores.

**Ejemplos:** en las siguientes figuras se presentan algunos polígonos regulares. Cada polígono tiene todos sus lados congruentes y todos sus ángulos de igual medida.

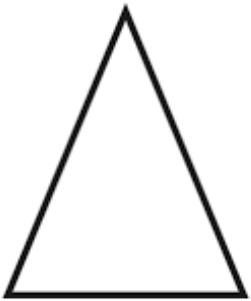
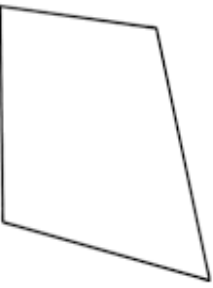
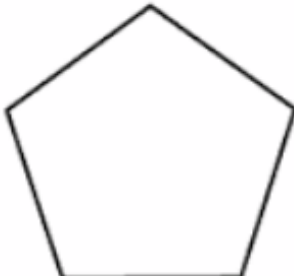
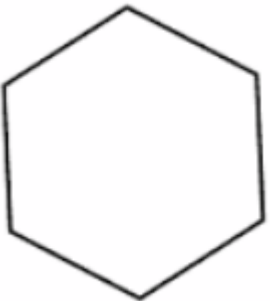

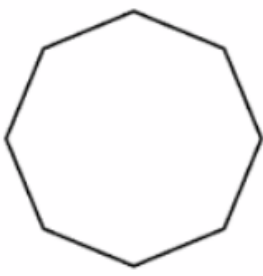

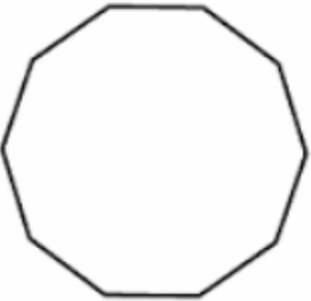


Los polígonos de las siguientes figuras son todos irregulares.



### CLASIFICACIÓN DE POLÍGONOS SEGÚN SU NÚMERO DE LADOS

Según sus números de lados, los polígonos se clasifican como se muestra en la siguiente tabla.

Triángulo	Cuadrilátero	Pentágono	Hexágono
			
Tres lados	Cuatro lados	Cinco lados	Seis lados
Heptágono	Octágono	Nonágono	Decágono
			
Siete lados	Ocho lados	Nueve lados	Diez lados

#### Actividad 1:

a: Construye un cuadrado sobre cada uno de los lados de un hexágono regular. Une los vértices sueltos mediante segmentos. ¿Qué obtienes?

#### Proyecto “Geometría en primavera”

Deben construir una flor con figuras geométricas o cualquier polígono, de colores. Utiliza los polígonos que quieras, utiliza cartulina de colores, o fomi, utiliza los implementos de geometría, regla, escuadra, medidas. Tomar foto y marcarla con tu nombre y grado.

GUÍA ESTADÍSTICA  
Institución Educativa Mayor de Yumbo  
Guía #2. 2° periodo

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS

La **frecuencia absoluta** de un dato es el número de veces que este se repite dentro del conjunto de valores de la variable estadística.

La **frecuencia relativa** de un dato es aquella que se obtiene como el cociente entre su frecuencia absoluta y el número total de datos.

La frecuencia relativa se puede expresar en forma de fracción, como un número decimal o como un porcentaje.

**Ejemplo:** Se preguntó a un grupo de 25 personas acerca de su mascota preferida y se obtuvieron las siguientes respuestas.

Pez	Perro	Pez	Perro	Gato
Gato	Pez	Perro	Pez	Pez
Perro	Pájaro	Pez	Gato	Perro
Pájaro	Perro	Gato	Pájaro	Pájaro
Gato	Gato	Pez	Perro	Pez

Al hacer la tabla con la frecuencia absoluta nos quedará así:

Mascota	Frecuencia absoluta
Gato	6
Pez	8
Perro	7
Pájaro	4
<b>Total</b>	<b>25</b>

Ahora observa la tabla con las frecuencias relativas de los datos obtenidos acerca de su mascota preferida.

Recuerda que:

**Para expresar la frecuencia relativa como fracción divide la frecuencia absoluta de cada dato entre el número total de datos. Luego para expresar la frecuencia relativa como decimal escribe el resultado de cada una de las divisiones anteriores. Por último, para expresarla como porcentaje multiplica cada resultado anterior por 100.**

Mascota	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa		
		Fracción	Número decimal	Porcentaje
Gato	6	6/25	0,24	24%
Pez	8	8/25	0,32	32%
Perro	7	7/25	0,28	28%
Pájaro	4	4/25	0,16	16%
<b>Total</b>	<b>25</b>			

**Actividad 2)** Los compañeros de Emilio realizaron una votación para elegir a los líderes del campeonato. Los resultados fueron los siguientes:

Luciana, 25 votos; Emilio, 24 y Lucas 16. El resto se repartió entre distintos candidatos. En total, votaron 80 chicos.

Utilicen la calculadora y completen la siguiente tabla.

Primero escribimos en la tabla la frecuencia absoluta de cada candidato (el número de votos de cada candidato).

Nombre	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa		
		Fracción	Número decimal	Porcentaje
Emilio	24			
Lucas	16			
Luciana	25			
Otros	15			
<b>Total</b>	80			

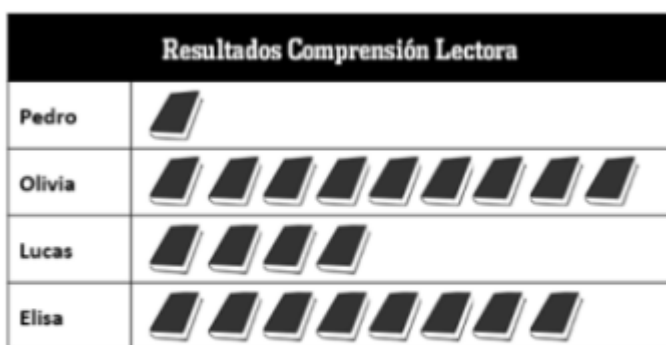
## GRÁFICAS ESTADÍSTICAS

Las tablas estadísticas muestran la información de forma esquemática y están preparadas para cálculos posteriores. La misma información estadística puede mostrarse de forma global y mas expresiva, utilizando las **gráficas estadísticas**. Las gráficas poseen un fuerte poder de comunicación de los resultados de un estudio estadístico.

## LAS PRINCIPALES GRÁFICAS ESTADÍSTICAS

### Pictograma:

Consiste en realizar dibujos alusivos a la distribución que se desea representar. En muchas ocasiones son gráficos poco precisos, aunque fáciles de interpretar a simple vista.



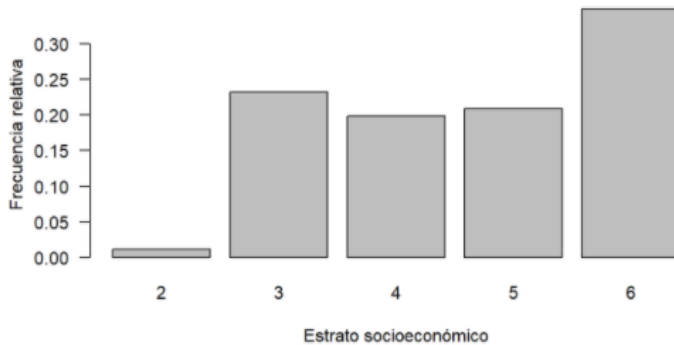
Cada  = 2 libros



### Diagrama de barras o de columnas:

Consiste en representar los datos por medio de barras o columnas independientes. En muchas ocasiones se superponen dos o mas barras o columnas con el fin de comparar los datos de diferentes situaciones.

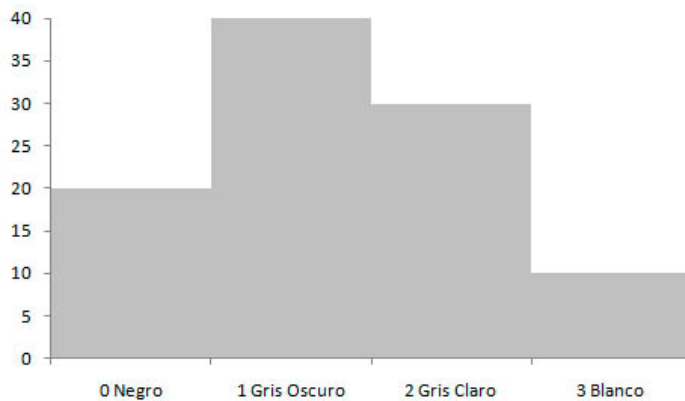
Consiste en dibujar un rectángulo por cada uno de los valores de la variable ( ), de modo que las bases sean todas iguales, y a la altura de cada rectángulo puede ser la frecuencia absoluta o la frecuencia relativa.



### Histograma:

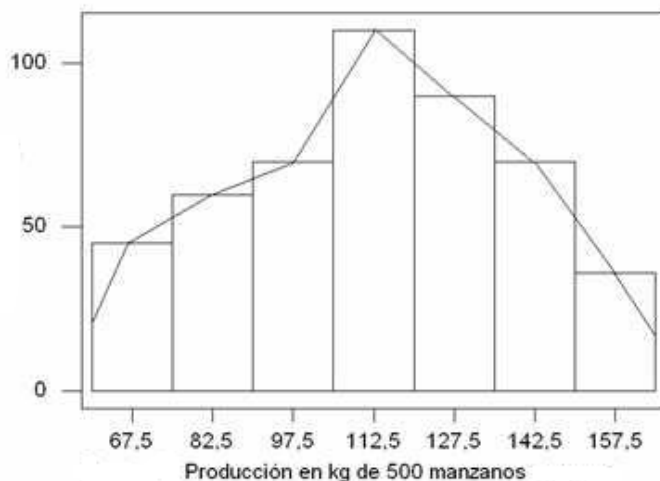
Son similares a los diagramas de barras o columnas.

Consisten en rectángulos cuyas bases son cada uno de los intervalos y la altura es la frecuencia absoluta correspondiente a dicho intervalo.



### Polígono de frecuencias:

Se obtiene uniendo los extremos mas altos de las barras o columnas mediante una línea quebrada.



### Cartogramas:

Consiste en representar sobre un mapa cualquier tipo de datos relacionados con un área geográfica.



### Diagrama de sectores o circular:

Consiste en dividir un círculo en sectores circulares. El ángulo de cada sector será proporcional a la frecuencia y se calcula con una regla de tres simple.

