

## Matemáticas – Grado séptimo

701

702

703

704

705

Profesora Ingrid Cardozo

706

707

Profesor Mauricio Pinzón

### 1. FECHA DE PUBLICACIÓN DE ESTA GUÍA

Lunes 1 de marzo de 2021

### 2. FECHA LÍMITE PARA ENTREGAR LA GUÍA

Viernes 19 de marzo de 2021

### 3. FORMA Y MEDIO DE ENTREGA

El desarrollo del trabajo debe ser presentado en un solo archivo formato PDF y deberá ser cargado a la tarea a través del equipo de matemáticas de teams de su curso respectivo.

### 4. HABILIDADES QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE

1. Representa y compara los números enteros teniendo en cuenta las propiedades que cumplen.
2. Soluciona situaciones problema de la vida diaria en las que se involucren las propiedades, adición y sustracción de números enteros.

### 5. ACTIVIDADES

Día a día los avances tecnológicos y los trabajos de nuestros padres permiten que ellos busquen más y mejores formas de manejar su dinero sin tener que salir de casa, para realizar pagos o recibir plata por sus respectivos trabajos o por ayudas monetarias que se reciben, y que mejor manera que través de sus smartphones (celulares inteligentes). Es por esta razón que surgen las siguientes aplicaciones:



**NEQUI** significa compañero de viaje y es una plataforma financiera 100% digital, es como una cuenta de ahorros en la que las personas pueden enviar, pedir, organizar y ahorrar la plata a bajo monto sin cuota de manejo o comisiones, de una forma fácil, rápida y segura. Para abrirla solo necesitas descargar la aplicación y llenar algunos datos, de tal manera que el número de tu NEQUI es tu celular. Adicionalmente, cuentas con el Armario, donde hay diferentes servicios con aliados, para que pagues tus facturas, recargues tu celular.

**DAVIPlata** es un depósito electrónico de dinero que le permite de forma fácil, rápida y segura manejar su plata en el celular para ahorrar, manejar su dinero electrónicamente y hacer transacciones desde cualquier lugar de Colombia. Puedes pasar plata a otro DAVIPlata o a una cuenta de Davivienda, recibir dinero directamente en su celular desde el exterior, recargar minutos y pagar servicios públicos y privados sin costo y sin necesidad de salir de casa.



A continuación, se muestran las transacciones como salen en los celulares de cada una de las aplicaciones:



1. Con la anterior información soluciona lo siguiente en las hojas cuadrículadas:
  - A. Escribe los números enteros que representan las transacciones de DAVIPlata.
  - B. Ordena las transacciones de NEQUI del menor al mayor valor.
  - C. Representa en la recta numérica las transacciones de DAVIPlata.
  - D. Coloca los valores opuestos y absolutos de cada una de las transacciones de NEQUI.
  - E. Determina el saldo de cada una de las cuentas, realizando el proceso.
2. Un estudiante de grado séptimo decide trazar un plano cartesiano en el mapa del municipio de Chía, para marcar con puntos los sitios que conoce y recorre. Con relación al plano realiza lo siguiente:
  - A. Escribe las coordenadas de los puntos que más frecuenta a diario.

A ( , )

C ( , )

D ( , )

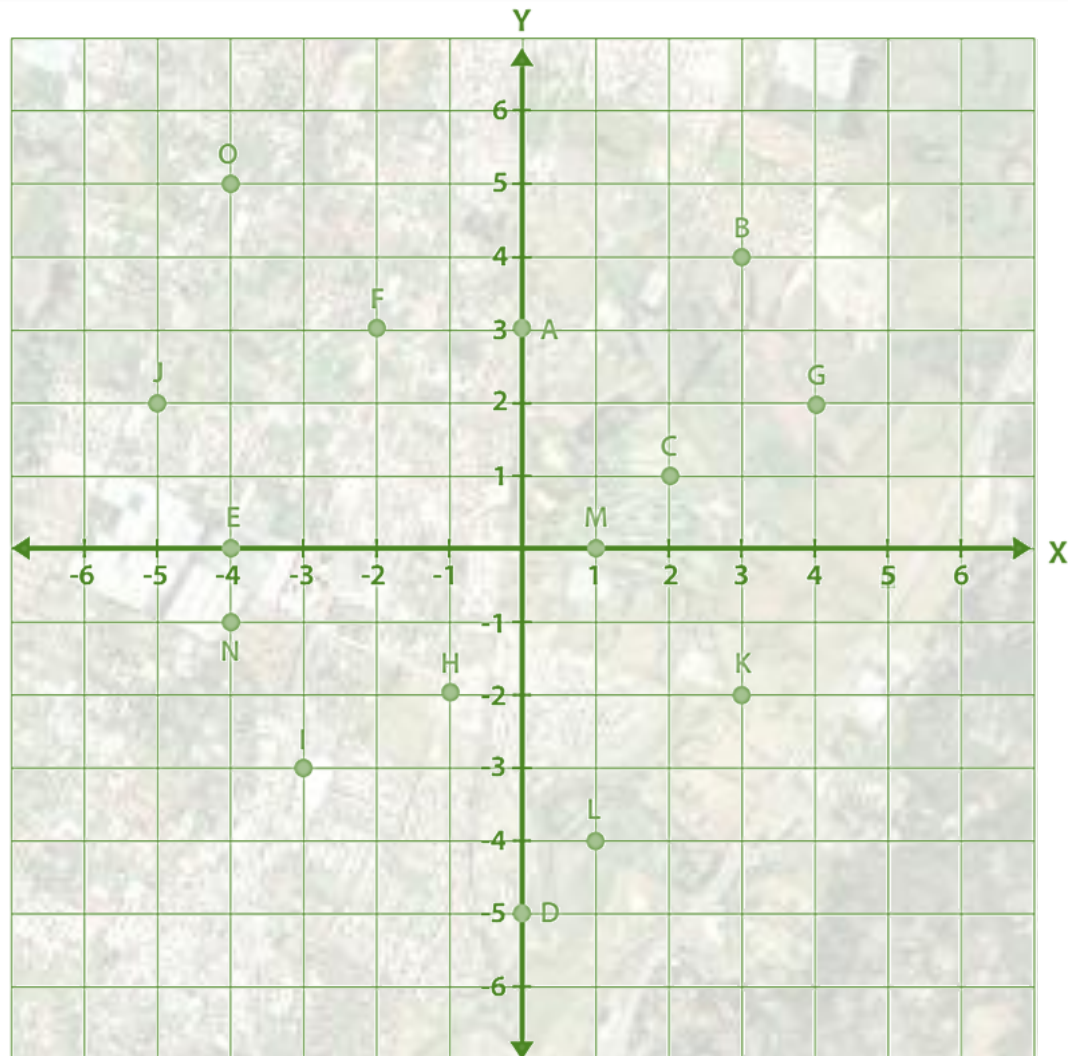
E ( , )

F ( , )

I ( , )

K ( , )

M ( , )



B. Los puntos del cuadrante IV son los sitios a los que poco va el estudiante. ¿Cuáles son?

C. En la coordenada (3,4) queda su colegio, el punto que lo representa es:

3. Una persona que vive en Estados Unidos presenta las siguientes situaciones, solucíonalas con los procesos que desarrollaste en las hojas cuadrículadas:

- El lunes gano 30 dólares y se comió un combo de 9 dólares, el martes se ganó 40 dólares y le dio 10 a Burbuja, el miércoles se ganó 25, el jueves 35 y el viernes lo mismo que el lunes. ¿Cuántos dólares tiene de la semana?
- Empieza a realizar la cuenta de sus ahorros y encuentra que: el lunes gano 54 dólares, el martes 46, el miércoles 52, el jueves 76 porque hizo doble turno, el viernes se ganó 32 pero le compro a su profesor un regalo por su cumpleaños que le costó 80 dólares. ¿Cuántos dólares ahorro en esta semana?
- En su ciudad a las tres de la mañana la temperatura era de  $-4^{\circ}\text{C}$ ; una hora más tarde la temperatura aumentó en  $2^{\circ}\text{C}$ , y tres horas después aumento  $3^{\circ}\text{C}$  más. ¿Qué temperatura registra el termómetro a las siete de la mañana?
- Se fue en avión y durante el vuelo descendió 12m, 6m, 10m, 8m y 8m ¿Cuánto descendió en total?

## 6. TEORÍA Y MATERIAL DE CONSULTA

### NÚMEROS ENTEROS

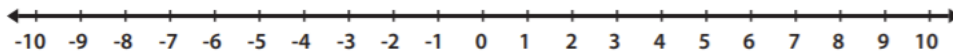
**Resumen**

**Números enteros**

Al conjunto formado por los números naturales  $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, \dots\}$  junto con el cero y los números negativos, lo llamaremos el conjunto de los números enteros y se simboliza con  $\mathbb{Z}$

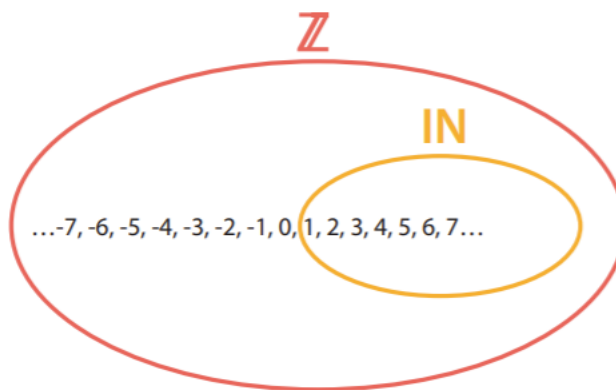
$$\mathbb{Z} = \{\dots -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$$

Los números enteros se pueden representar gráficamente sobre una recta.



Recordemos que en el conjunto de los naturales, la sustracción no siempre es posible. Por ejemplo, en  $3.600 - 7.500$ , el primer número es menor que el segundo. Ahora, en el conjunto de los números enteros se podrá hacer esta operación.

Como todo número natural es también un número entero, decimos que los naturales están **contenidos** en los enteros o que los números naturales son un **subconjunto** de los enteros.



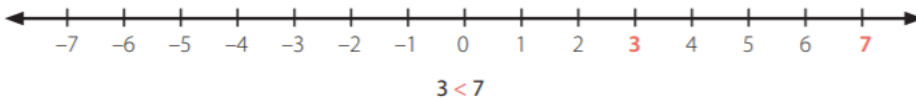
**Orden en los enteros**

Como podemos ver en la recta, el conjunto de los números enteros es un conjunto ordenado.

Si tenemos dos números enteros en la recta numérica, el que está a la izquierda es el menor. Por ejemplo 3 y 7, 3 está a la izquierda de 7 luego:

$$3 < 7$$

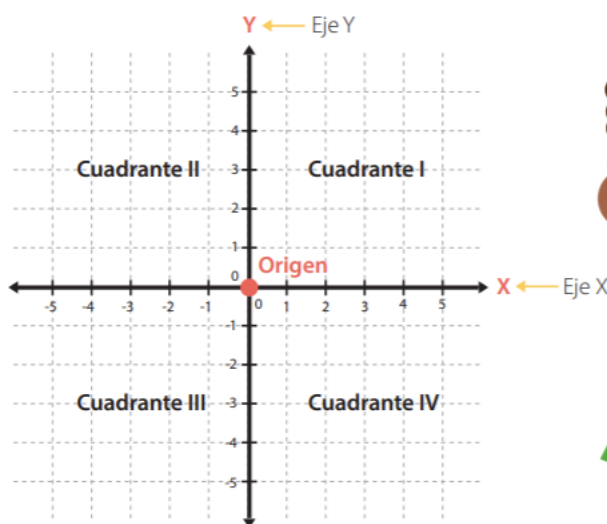
Si **3** está a la izquierda de **7** en la recta numérica, entonces **3** es menor que **7**:



**Resumen**

**Plano cartesiano**

El **plano cartesiano** es un sistema de referencia formado por dos rectas numéricas que se intersecan perpendicularmente.

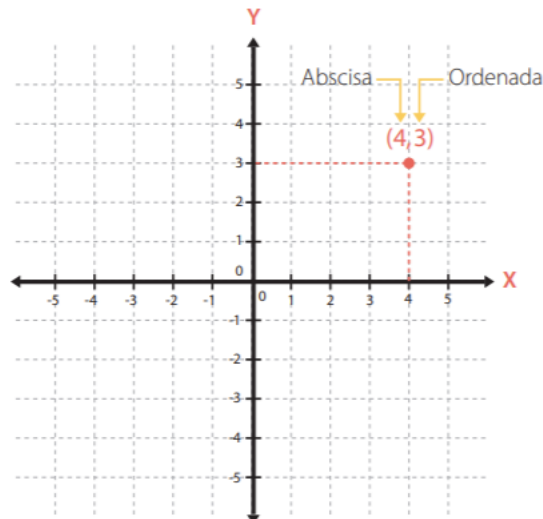




Al punto de corte de las dos rectas se le llama **origen**. A la recta horizontal se le llama **eje X** y a la recta vertical se le llama **eje Y**.

Cada una de las partes en que se divide el plano cartesiano se llama **cuadrante** y su representación se hace mediante números romanos, comenzando por la parte superior derecha (Cuadrante I) y se continúa en el sentido contrario en que giran las manecillas del reloj para Cuadrante II, Cuadrante III y Cuadrante IV.

El plano cartesiano permite ubicar puntos del plano.



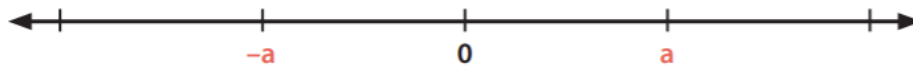
En la gráfica está ubicado un punto que se representa por (4,3), donde 4 y 3 se llaman **coordenadas del punto**. La primera coordenada se llama **abscisa** y siempre se toma en el **eje X**. La segunda coordenada se llama **ordenada** y siempre se toma en el **eje Y**.

Tomado de: [http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan\\_choco/mat7\\_b3\\_s1\\_est.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/mat7_b3_s1_est.pdf)

## Resumen

Dos números son opuestos si están a la misma distancia de 0 y tienen signos diferentes. El opuesto de  $a$  es  $-a$  y el opuesto del opuesto de un número es el mismo número.

Ejemplo: Si  $a > 0$



El valor absoluto de un número entero es la distancia que existe entre el número entero y el cero.

Ejemplos:  $|3| = 3$ ;  $|-4| = 4$ ;  $|0| = 0$

## Resumen

- Para sumar dos números enteros de igual signo, se suman sus valores absolutos y al resultado se le antepone el signo común.
- Para sumar dos números enteros de diferente signo, se restan sus valores absolutos (del mayor, el menor) y al resultado se le antepone el signo del número que tenga mayor valor absoluto.

Ahora, miremos la sustracción de números enteros. Para ello, partamos de la siguiente operación:

$$7 - 2 = 5 \quad \text{y} \quad 7 + (-2) = 5; \text{ concluimos que } 7 - 2 = 7 + (-2).$$

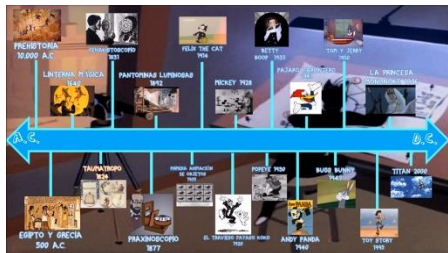
Es decir, que la **sustracción equivale a la suma del primer número y el opuesto del segundo número**. En general,  $a - b = a + (-b)$ .

**La sustracción de dos números enteros se puede expresar como una adición:**

$$a - b = a + (-b)$$

Tomado de: [http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan\\_choco/mat7\\_b3\\_s2\\_est.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/mat7_b3_s2_est.pdf)

También puedes observar los siguientes vídeos de apoyo (dale clic a las imágenes):



## 7. EVALUACIÓN

A continuación, describimos los criterios de evaluación que se tendrán en cuenta en cada uno de los ítems de la actividad que se desarrollará, en donde se establece con claridad las acciones a realizar y la forma como serán enviadas las evidencias de dicho trabajo.

### Criterios de Evaluación

- 1 Usa las propiedades y operaciones de los números enteros para solucionar lo propuestos de las APP NEQUI y DAVIPlata.
- 2 Realiza lo propuesto en el plano cartesiano del mapa del Municipio de Chía.
- 3 Soluciona las situaciones propuestas realizando los procesos de adición y/o sustracción de números enteros.
- 4 Asiste a los encuentros pedagógicos.
- 5 Entrega las fotos de los procesos en un archivo PDF en orden.
- 6 Realiza el envío en las fechas y con las condiciones establecidas.