

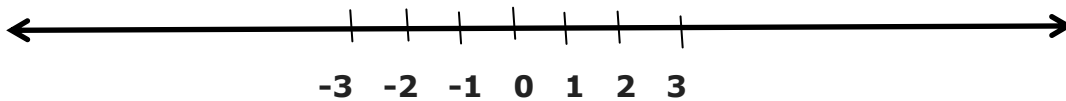
RECTA NUMERICA

Carolina quiere entregar unas invitaciones a sus amigas para que asistan a su fiesta de cumpleaños. Tiene diez invitaciones de las cuales cuatro tiene que entregarlas en el mismo edificio. Ella quiere ubicar como entregarlas de manera que no tenga que subir y bajar varias veces las escaleras ya que los ascensores están fuera de servicio. Veamos los pisos de destino son el 3, 2, 6 y 5.

Con la ayuda de la recta numérica visualizaremos el orden de entrega de las invitaciones para el cumpleaños de Carolina

La recta numérica es una semirrecta en la cual los puntos de la misma se asocian con números.

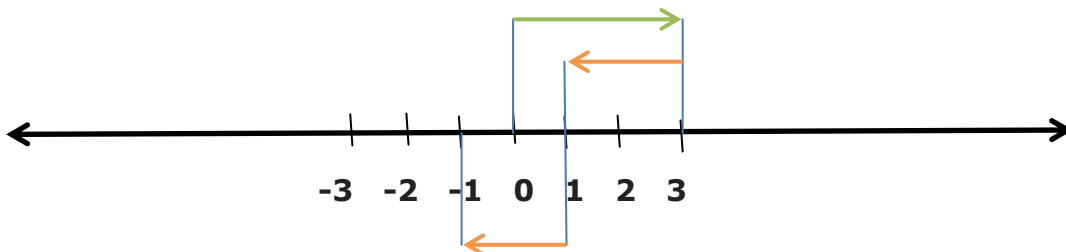
Representa en una semirrecta al número 0 como punto de referencia. Coloca a la derecha del 0 los números del 1 en adelante en divisiones de la misma longitud, como se ve en la figura. Simétricamente coloca a la izquierda los opuestos de 1, 2, 3... es decir -1, -2, -3... correspondiente a los números enteros negativos Z^-



El uso de la recta numérica es muy útil para representar situaciones de la vida cotidiana como son temperaturas por debajo de 0° centígrados, alturas por debajo del nivel del mar, pérdidas económicas o descensos o retrocesos en recorridos entre otros.

Ejemplo A

Carlos está buscando una dirección y le indican que debe caminar 3 cuadras hacia adelante, al no encontrar la dirección vuelve a preguntar y le indican que se pasó 2 cuadras por lo que él se devuelve sin tener éxito. Nuevamente pregunta indicándole que tiene que retroceder 2 cuadras más. Finalmente llega a su destino, ¿cuántas cuadras recorrió Carlos?



Si observas la recta numérica y cuentas los segmentos Carlos primero recorrió 3, luego 2 y

después 2 más, es decir $3+2+2=7$ cuadras. Si analizas la ubicación de Carlos con respecto a su posición inicial, solo tenía que recorrer una cuadra hacia la izquierda para llegar a su destino.

En próximos contenidos definiremos el valor absoluto de un número entero que ayudara a resolver el caso de las cuadras recorridas matemáticamente.

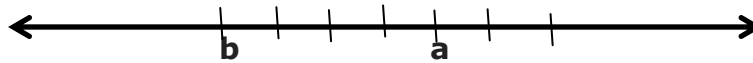
Relación de Orden en el Conjunto de los Números Enteros

Relación "Mayor que"

Si tienes dos números enteros a y b cualesquiera, se dice que a es mayor que b si la diferencia $a-b$ es un número entero positivo. Se representa

$$a > b$$

al representar a y b sobre la recta numérica, a está a la derecha de b



Ejemplo B

- 6 es mayor que 2 ($6 > 2$)
- 2 es mayor que -4 ($2 > -4$)
- -1 es mayor que -5 ($-1 > -5$)

Relación "Mayor o igual que"

Si tienes dos números enteros a y b cualesquiera, se dice que a es mayor o igual que b si a es mayor a b o a es igual a b . Se representa

$$a \geq b$$

Ejemplo C

- $10 \geq 7$ porque $10 > 7$
- $3 \geq 3$ porque $3 = 3$

Relación "Menor que "

En función de las definiciones anteriores se dice que a es menor que b si b es mayor que a .

Se representa
 $a < b$

Relación "Menor o igual que"

Igualmente dados dos números enteros a y b , a es menor o igual que b si b es mayor que a o b es igual que a . Se representa

$a \leq b$

Ejemplo D

- $15 < 23$ porque $23 > 15$
- $-25 \leq 0$ ya que $0 > -25$

Volviendo al problema inicial

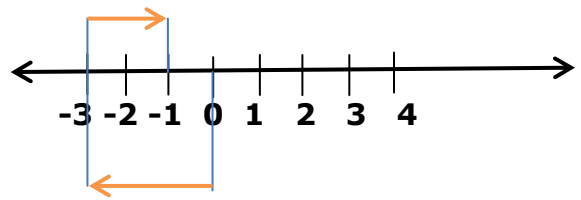
Carolina quiere entregar invitaciones en los pisos 3, 2, 6 y 5. El orden debe ser: 2, 3, 5 y 6 es decir

$$2 < 3 < 5 < 6$$



EJERCICIOS RESUELTOS

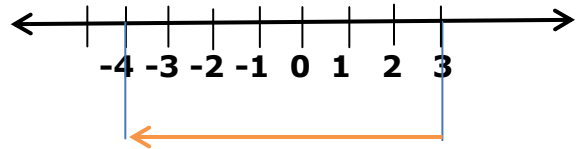
1. Eduardo se desplaza 3m hacia la izquierda y luego dos más hacia la derecha. ¿A qué distancia se encuentra si partió de cero?



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

Respuesta: -1

2. Colocando un termómetro dentro de un envase con hielo hubo una variación de temperatura entre +3°C y -4°C.
- Representa estos valores en una recta numérica
 - ¿Qué significa cuando un termómetro indica +3°C y va hacia -4°C?



Respuesta: Disminuye la temperatura es decir hace más frío

3. Ordena de mayor a menor los siguientes números enteros -1, 7, -12, 3, 21, 0
4. Escribe los números opuestos de los siguientes números enteros -4, +8, +15, -36
5. Escribe el número entero que puede expresar cada situación:
- 28° bajo cero
 - Rebaje 10 Kg
 - Gane 5000 Bs.

Respuesta: 21 > 7 > 3 > 0 > -1 > -12

Respuesta: +4, -8, -15, +36

Respuesta:
a. -28
b. -10
c. +5000

6. Un líquido se encuentra a una temperatura de -2° C y al calentarse sube 26°C ¿Cuál es la temperatura final?

Al calentarse aumenta la temperatura por lo que resulta
 $(-2)+(+26)=+24$

Respuesta: 24° C

7. Si Pablo tiene una deuda de Bs. 17000 y cancela Bs. 6300 ¿Cuál es la deuda?

La deuda es negativa -17000 y el aporte positivo +6300 entonces

$$(-17000)+(+6300)= -10700$$

Respuesta: Debe Bs. 10700

8. Juan ahorra Bs. 300 mensuales.
¿Cuánto habrá ahorrado en un año?

Como un año tiene 12 meses y Juan ahorra tenemos
 $(+300).12= +3600$

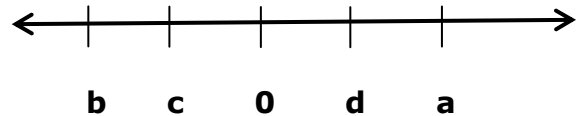
Respuesta: En un año tendrá ahorrado Bs. 3600

9. Si se refrigera un objeto disminuyendo su temperatura 3° C por cada minuto, ¿en cuántos minutos disminuirá 63° C?

Dividiendo $63/3= 21$
 Como disminuye va hacia la izquierda de la recta numérica (-63)

Respuesta: Disminuye a 63° en 21 minutos.

10. Representa en la recta numérica la siguiente situación:
 María cobro a. Bs. 8000, b. pagó Bs. 3500 que debía, c. compró unos zapatos por Bs. 2200 y d. se ganó un bono de Bs. 1000. ¿Cuánto dinero le queda?



$a=+8000$
 $b=-3500$
 $c=-2200$
 $d=+1000$

$$(+8000)+(-3500)+(-2200)+(+1000)=+3300$$

Respuesta: Le quedan Bs. 3300

Glosario

- **Recta Numérica** es aquella semirrecta en la cual los puntos de la misma se asocian con números.
- **Simétrico u opuesto** es el mismo número entero pero con signo contrario

Otras Referencias

http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-27543_recurso_html.html

<http://htor73.blogdiario.com/1259526420/desplazamientos-en-la-recta-num-rica-n-meros-enteros/>

