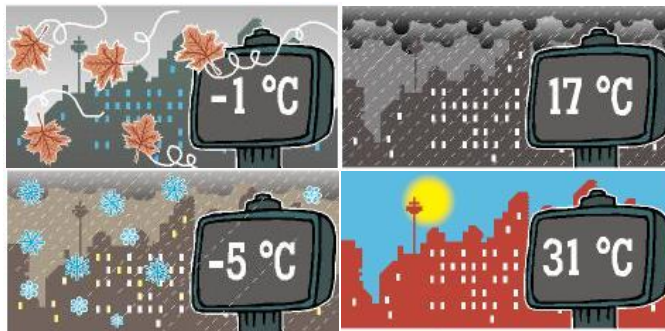


**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES PLAN DE CLASE**

<b>GRADO:</b> SEXTO	<b>FECHA:</b> 27 AL 30 DE ABRIL
<b>ÁREA:</b> MATEMÁTICA	<b>ASIGNATURA:</b> MATEMÁTICA
<b>DOCENTE:</b> LIZ NEY MONTENEGRO TORRES	<b>EJE TEMÁTICO:</b> ADICIÓN DE NÚMEROS ENTEROS
<b>EBC:</b> Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación	
<b>DBA:</b> Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos)	
<b>Evidencia:</b> Resuelve problemas en los que intervienen cantidades positivas y negativas en procesos de comparación, transformación y representación	

**NÚMEROS ENTEROS**

Fíjate en las temperaturas que marcan estos termómetros en diferentes épocas del año.



-1	-5	31	17
<b>Números enteros negativos</b>		<b>Números enteros positivos</b>	
Expresan cantidades que son menores que cero		Expresan cantidades que son mayores que cero	

El conjunto de los números enteros lo notamos con la letra **Z**. Los números enteros están formados por los enteros positivos, los enteros negativos y el cero. El 0 no se considera ni positivo ni negativo.

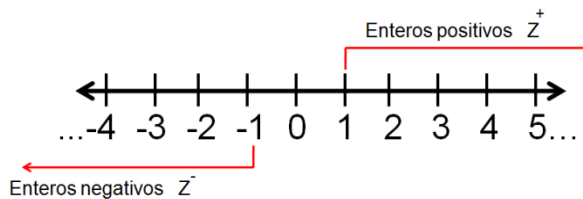
$$Z = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots \}$$

$$Z = Z^- \cup \{0\} \cup Z^+; Z^+ \text{ es el mismo conjunto de los } N$$

**Escritura sencilla:** Los números positivos se escriben sin signo. Los números negativos se escriben siempre con signo y entre paréntesis cuando sea necesario.

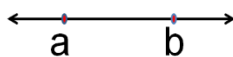
Por ejemplo:  $3 + 5 + (-2) + (-4) + 1 = \dots$  (Se entiende que 3, 5 y 1 son positivos)

En la recta numérica



## ORDEN EN LOS ENTEROS

“a es menor que b es lo mismo que “b es mayor que a” y se escribe  $b > a$  gráficamente la situación  $a < b$  se representa localizado sobre una recta.



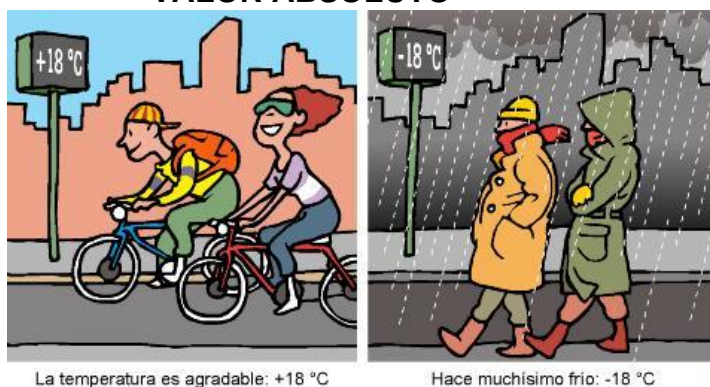
1. Si  $a < b$  o  $a = b$  se dice que “a es menor o igual que b y se escribe  $a \leq b$ . ejemplo:

En cada par de número escribir el signo  $<$  (menor),  $>$  (mayor) o  $=$  (igual) según corresponda a.  $5 > -8$  b.  $-9 < 3$  c.  $0 > -7$  d.  $-6 < -4$

2. Ordenamos en forma ascendente (menor a mayor) los siguientes números enteros

- a)  $-2, 3, -4, 0, -8, -3, 4, 7, 2, -7 = -8, -7, -4, -3, -2, 0, 2, 3, 4, 7$   
Para el orden de los enteros debes tener en cuenta la recta

### VALOR ABSOLUTO



La temperatura es agradable:  $+18\text{ }^{\circ}\text{C}$

Hace muchísimo frío:  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$

Los números  $+18$  y  $-18$  son distintos: el primero es positivo y el segundo negativo. Pero  $+18$  y  $-18$  tienen el mismo valor absoluto: 18

El **valor absoluto** de un número entero es el que se obtiene al prescindir de su signo.

El valor absoluto se representa mediante dos barras que encierran al número:

$$|+200| = 200 \quad \text{Se lee: "El valor absoluto de } +200 \text{ es } 200\text{"}$$

$$|-200| = 200 \quad \text{Se lee: "El valor absoluto de } -200 \text{ es } 200\text{"}$$

### OPERACIONES CON NUMEROS ENTEROS

**ADICION DE NUMEROS ENTEROS:** para sumar números enteros se pueden presentar los siguientes casos:

- ❖ La suma de dos enteros positivos es positiva, ejemplo:  
a.  $8 + 7 = 15$                       b.  $3 + 4 + 6 = 13$       (sumo y conservo el signo)
- ❖ La suma de dos enteros negativos es negativa, ejemplo:  
a.  $-4 + (-8) = -12$               b.  $-3 + (-4) + (-8) = -15$       (sumo y conservo el signo)
- ❖ Para sumar dos enteros de diferentes signos se restan sus valores absolutos y al resultado se le escribe el signo del entero con mayor valor absoluto, ejemplo:  
a.  $-12 + 5 = -7$       (es negativo porque el 12 tiene mayor valor absoluto)  
b.  $18 + (-12) = 6$       (es positivo porque el 18 tiene mayor valor absoluto)
- ❖ Para sumar varios enteros, se suman aparte los positivos y aparte los negativos y se procede como en el caso anterior, ejemplo:

$$\text{a. } \underline{8} - 4 + \underline{2} - 5 = \underline{10} - 9 = 1$$

$$\text{b. } -8 + \underline{4} + \underline{2} - 5 = \underline{6} - 13 = -7$$

### PROPIEDADES DE LA ADICION EN Z

La adición en Z cumple las mismas propiedades de la adición en N

**P. CLAUSURATIVA:** la suma de dos enteros es siempre otro entero, ejemplo:

$$\text{a. } 8 + 6 = 14$$

$$\text{b. } 3 + 6 + 8 = 17$$

**P. CONMUTATIVA:** al sumar dos o más números enteros el orden se puede cambiar y no altera el resultado, ejemplo:

$$\text{a. } 8 + 6 = 6 + 8$$

$$\text{b. } 5 + (-6) = (-6) + 5$$

**P. ASOCIATIVA:** para sumar dos o más números enteros se pueden agrupar los números enteros y no varía el resultado. Ejemplo:

$$\begin{array}{r} \text{a) } 2 + (3 + 5) = (2 + 3) + 5 \\ 2 + 8 = 5 + 5 \\ 10 = 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 3 + ((4 + (-6))) = (3 + 4) + (-6) \\ 3 + (-2) = 7 + (-6) \\ 1 = 1 \end{array}$$

**P. MODULATIVA:** la suma de todo entero y cero siempre es el mismo número. Ejemplo:

$$\text{a. } 4 + 0 = 4$$

$$\text{b. } -3 + 0 = -3$$

**P. INVERTIVA:** todo número entero sumado con su inverso aditivo u opuesto es cero. Ejemplo:

$$\text{a. } 4 + (-4) = 0$$

$$\text{b. } -3 + (-3) = 0$$

INSTITUCION EDUCATIVA LAS FLORES

ÁREA: MATEMÁTICA      DOCENTE: LIZ NEY MONTENEGRO      GRADO: SEXTO JM

ACTIVIDADES

1. Escribe el signo mayor que(>) y menor que(<) o igual que(=) según corresponda

- a)  $9 \underline{\quad} -9$       f)  $-3 \underline{\quad} 5$   
b)  $12 \underline{\quad} -3$       g)  $-7 \underline{\quad} -7$   
c)  $-8 \underline{\quad} 8$       h)  $-4 \underline{\quad} 4$   
d)  $5 \underline{\quad} -5$       i)  $3 \underline{\quad} -4$   
e)  $-4 \underline{\quad} 0$       j)  $2 \underline{\quad} -3$

2. Ordena en forma descendente (mayor a menor) los siguientes números enteros

- a)  $9, -7, -6, 0, -3, -1, 4, -8, -5, 7$   
b)  $2, -4, -5, 1, -9, -8, 0, 6, -3, 8, 4$   
c)  $-1, -9, -8, 3, 6, -2, 8, -6, 9, 1$   
d)  $-4, -7, -6, -5, 5, 3, -2, -1, -3, 6$   
e)  $6, 8, -6, -4, 3, 1, -3, -5, -7, -8$

3. Escribe el anterior y el posterior de los siguientes números enteros

- a)  $\underline{\quad} -3 \underline{\quad}$       f)  $\underline{\quad} 6 \underline{\quad}$   
b)  $\underline{\quad} -2 \underline{\quad}$       g)  $\underline{\quad} -1 \underline{\quad}$   
c)  $\underline{\quad} -4 \underline{\quad}$       h)  $\underline{\quad} -5 \underline{\quad}$   
d)  $\underline{\quad} -7 \underline{\quad}$       i)  $\underline{\quad} 1 \underline{\quad}$   
e)  $\underline{\quad} 0 \underline{\quad}$       j)  $\underline{\quad} 5 \underline{\quad}$

4. Resolver las operaciones indicadas:

- a)  $3 + 4 =$   
b)  $8 + 3 =$   
c)  $6 + 8 =$   
d)  $5 + 3 + 4 + 6 + 6 =$   
e)  $-9 + (-5) + (-6) =$

a. Para sumar enteros positivos, se            sus valores absolutos y el resultado es           

b. Para sumar enteros negativos, se            sus valores absolutos y se le escribe el signo            al resultado

5. Resolver

- a)  $-3 + 4 =$   
b)  $-6 + 8 =$   
c)  $5 - 3 + 4 - 6 + 6 =$   
d)  $2 - 3 + 6 - 7 - 8 =$   
e)  $-5 + 7 - 6 - 7 - 6 =$

c. Para sumar dos enteros de diferentes signos se            sus valores absolutos y al resultado se le escribe el signo del entero con            valor absoluto