



Instructivo de Matemáticas

Instrucciones Generales:

- Espero que todos y todas se encuentren bien en sus hogares.
- Durante este tiempo en casa queremos que puedas seguir avanzando en los aprendizajes de matemática, para esto deben preparar un portafolio de trabajo con hojas anexas idealmente para que la revisión sea más expedita, sin embargo, si ya tienes mucho trabajo realizado en el cuaderno puedes continuar en él. En este portafolio deben incorporar todo el trabajo realizado considerando:
 1. Las guías que están en la página de internet del liceo: www.liceomartadonosos.cl
 2. Trabajar las clases 1 y 2 de la página: www.aprendoenlinea.mineduc.cl
(si quieres seguir avanzando con las siguientes clases, lo puedes hacer)
 3. Este portafolio será revisado al regreso a clases.
 4. Cualquier consulta no dude en escribir al correo, de cada Profesor, recuerda en el asunto: “su nombre y curso”.

Correos:

alejandrareyeso@liceomartadonosos.cl

carmencorvalanm@liceomartadonosos.cl

elizabethrojasl@liceomartadonosos.cl

francisco Munozc@liceomartadonosos.cl

horaciomunozg@liceomartadonosos.cl

jorgepobletea@liceomartadonosos.cl

jorgemejiasr@liceomartadonosos.cl

karentudelac@liceomartadonosos.cl

leylasolorzav@liceomartadonosos.cl

robertoalvesb@liceomartadonosos.cl

veronicavenegasp@liceomartadonosos.cl

Rubrica de matemáticas

Nombre:	
Fecha:	Curso:
Puntaje total:	N.E

Categoría	Excelente(3 puntos)	Bueno(2 puntos)	Regular(1 punto)	Malo (0 puntos)
Orden, Limpieza y organización 20%	El trabajo es presentado de manera ordenada, limpia, clara y organizada. Es fácil de leer	El trabajo es presentado de manera limpia, ordenada y por lo general es fácil de leer.	El trabajo es presentado de manera limpia, ordenada, pero es difícil de leer .	El trabajo esta descuidado y desordenado
Terminología matemática y notación (desarrollo) 50%	La terminología y notación correctas fueron siempre usadas haciendo fácil de entender lo que fue hecho.	La terminología y notación correctas fueron mayoritariamente Bien usadas haciendo fácil de entender lo que fue hecho(más de la mitad de veces).	La terminología y notación correctas fueron usadas pero muchas veces no es fácil entender lo que fue hecho (más de la mitad de veces)	Hay poco uso o mucho uso inapropiado de la terminología y la notación.
Conclusión 20%	Todos los ejercicios fueron resueltos.	Todos menos 1 de los ejercicios fueron resueltos.	Todos menos 2 de los ejercicios fueron resueltos.	Varios de los ejercicios NO fueron resueltos.
Puntualidad 10%	Entrega el trabajo a tiempo	Entrega el trabajo con un poco de retraso después de la hora señalada	Entrega el trabajo con un día de retraso	Entrega el trabajo con dos o más días de retraso



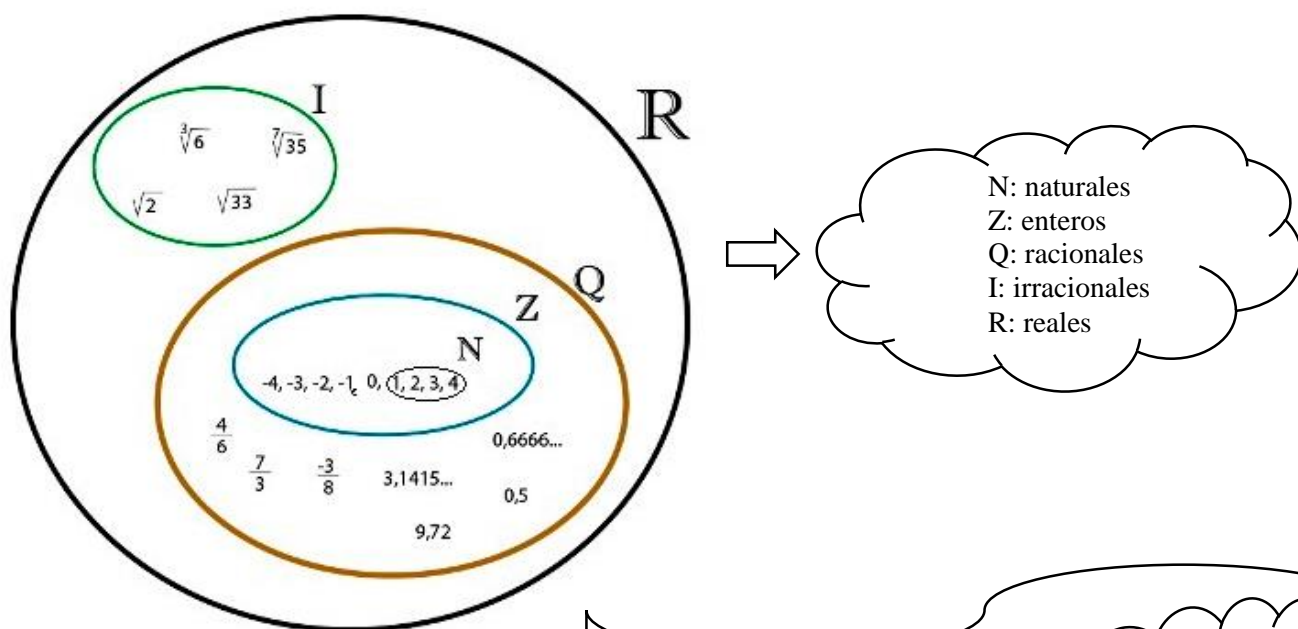
Guía de Estudio N°2
“Conjunto Números Enteros y Racionales”

Nombre: _____	Curso: Primero Medio _____	Fecha: ___/___/ 2020
---------------	----------------------------	----------------------

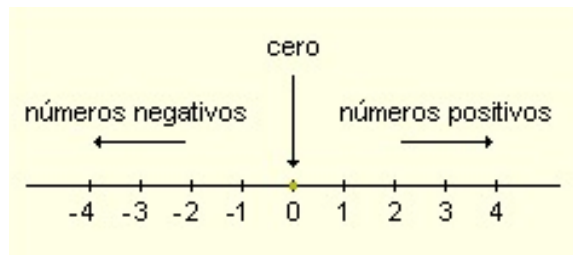
Objetivos:

- ✓ Reconocer, el conjunto de los números enteros y su relación con los naturales.
- ✓ Comprender el concepto de valor absoluto de un número entero y aplicarlo en diversos contextos
- ✓ Resolver ejercicios con números enteros.
- ✓ Resolver problemas que implica operatoria con números enteros.

Como ya hemos visto, existen situaciones que no se pueden resolver con los números naturales. Por ello se hace necesario la existencia del conjunto de números enteros. (Z)



Orden en los Enteros:



Parte positiva: más lejos del cero, mayor es el número
 Parte Negativa: más lejos del cero, menor es el número

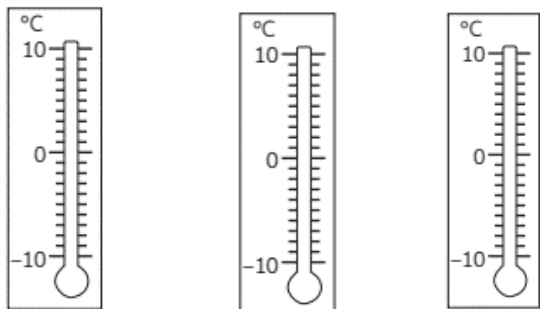
Si comparamos un número positivo con un numero negativo, siempre ser mayor el positivo

En resumen, mientras más a la izquierda se encuentre el número menor valor tendrá éste

Actividad 1:

1. Representa en los termómetros.

- a. 3°C bajo cero b. 5°C c. 9°C bajo cero



2. Escribe V si la afirmación es verdadera o F si es falsa.

- a. _____ 2,75 es un número natural.
 b. _____ -22 es un número entero.
 c. _____ -239045 es un número entero negativo.
 d. _____ 34 es un número entero positivo.

4. Completa con $>$ o $<$ según corresponda.

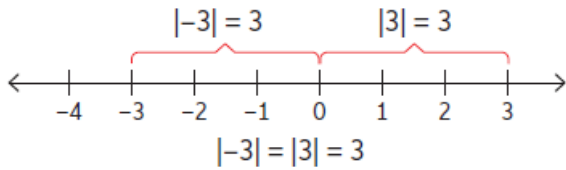
- a. -19 ____ 19
- b. 23 ____ -124
- c. 0 ____ 12
- d. -76 ____ -45
- e. 33 ____ -33
- f. -1000 ____ -999

5. Ordena de forma creciente los siguientes grupos de números:

- a. $-7, 5, 26, -85, 75, 11, -3, -9, 10.$
- b. $122, -1, 6, 0, -25, -26, 27$

Valor absoluto:

El valor absoluto de un número es el valor que representa la distancia entre ese valor y el cero, por lo que el valor absoluto es siempre un número positivo o cero.



La distancia entre el -3 y el cero es la misma distancia que existe entre el 3 y el cero.

Actividad:

2. Calcula el valor absoluto de los siguientes números:

- a. $|-4|$ c. $|-10|$ e. $|7|$ g. $|-8|$
- b. $|12|$ d. $|-12|$ f. $|8|$ h. $|10|$

1. Resuelve los siguientes ejercicios:

- a. $|2| + |-3|$ e. $|132 - 64|$
- b. $|65 - 23|$ f. $3 - |-3|$
- c. $|-123| - |45|$ g. $5 \cdot |-12|$
- d. $|62| \cdot |-6|$ h. $|-18| \cdot |0|$

Adición y Sustracción de Enteros

En la suma de dos números enteros, se determina por separado el signo y el valor absoluto del resultado.

Para sumar dos números enteros, se determina el signo y el valor absoluto del resultado del siguiente modo:

- Si ambos sumandos tienen **el mismo signo**: ese es también el signo del resultado, y su valor absoluto es la suma de los valores absolutos de los sumandos.
- Si ambos sumandos tienen **distinto signo**:
 - El signo del resultado es el signo del sumando con mayor valor absoluto.
 - El valor absoluto del resultado es la diferencia entre el mayor valor absoluto y el menor valor absoluto, de entre los dos sumandos.

EN RESUMEN

$\oplus + \oplus = \oplus$
 $\ominus + \ominus = \ominus$

Signos iguales los valores se suman y se conserva el signo

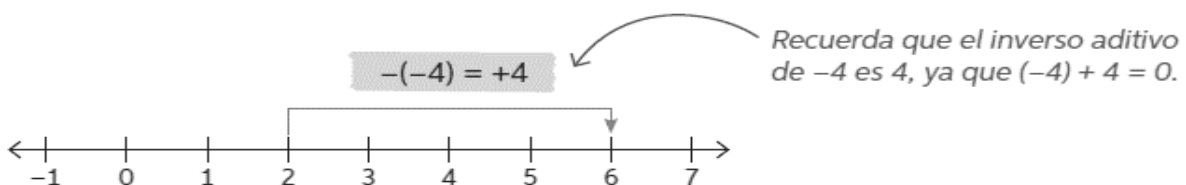
$\oplus + \ominus = \oplus$
 $\oplus + \ominus = \ominus$

Signos distintos los valores se restan y se conserva el signo del número con mayor valor

Ejemplos. $(+21) + (-13) = +8$, $(+17) + (+26) = +43$, $(-41) + (+19) = -22$, $(-33) + (-28) = -61$

Para resolver sustracciones de números enteros, debes sumar al minuendo el inverso aditivo del sustraendo, es decir, $a - b = a + (-b)$. Por ejemplo: $2 - (-4)$.

En la recta numérica:



Actividad:

1. Resuelve las siguientes adiciones.

- a. $9 + (-5)$ d. $7 + (-10)$
b. $-2 + 5$ e. $5 + 4$
c. $6 + (-6)$ f. $-6 + (-3)$

2. Resuelve las siguientes sustracciones

- a. $4 - (-8)$ d. $-19 - 28$
b. $-17 - (-25)$ e. $28 - (-19)$
c. $6 - 32$ f. $135 - (-28) - 63$

¿Cómo resolverías el siguiente ejercicio de adiciones y sustracciones con números enteros? Analiza las siguientes estrategias y responde las preguntas a continuación.

$$4 - 8 + (-6) - 7 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3$$

Estrategia 1

$$\begin{aligned} &4 - 8 + (-6) - 7 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\ &\text{Sumamos de dos en dos, de izquierda a derecha:} \\ &= -4 + (-6) - 7 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\ &= -10 - 7 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\ &= -17 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\ &= -15 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\ &= -10 + 3 - (-1) + 3 \\ &= -7 - (-1) + 3 \\ &= -6 + 3 \\ &= -3 \end{aligned}$$

Estrategia 2

$$\begin{aligned} &4 - 8 + (-6) - 7 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\ &\text{Representamos todas las restas como la suma del opuesto:} \\ &= 4 + (-8) + (-6) + (-7) + 2 + 5 + 3 + 1 + 3 \\ &\text{Agrupamos positivos y negativos:} \\ &= 4 + 2 + 5 + 3 + 1 + 3 + (-8) + (-6) + (-7) \\ &\text{Sumamos positivos y negativos por separado:} \\ &= 18 + (-21) \\ &\text{Realizamos la suma final:} \\ &= -3 \end{aligned}$$

3. Resuelve utilizando la estrategia que prefieras.

- a. $(-21 - 54) - (76 + (-13))$
b. $35 - 213 + (-23)$
c. $12 - (24 - (-12) + (-8) + 18) - 6$
d. $87 - (-12) - (-19) + 67$
e. $(-65 - 21) + (32 - 56)$
f. $35 - (-21 - 15) + (-40 + (-74))$
g. $|-65| - |-76| + (-54 - (-7))$
h. $|-1 + (-76 + 65 - (-3) - 4)|$

← Recuerda que la utilización de paréntesis en los ejercicios matemáticos permite indicar la prioridad de la operatoria por realizar. Así, las operaciones que se encuentran entre los paréntesis que están al interior de otros se deben resolver primero.

Multiplicación y División de Números Enteros

Multiplicación: Para multiplicar dos números enteros se multiplican sus valores absolutos; si los factores tienen igual signo, el producto es positivo, y si los dos factores tienen distinto signo, el producto es negativo.

Es decir:

$$\begin{aligned} (+) \cdot (+) &= + \\ (-) \cdot (-) &= + \\ (-) \cdot (+) &= - \\ (+) \cdot (-) &= - \end{aligned}$$

División: Para hallar el cociente exacto de dos números enteros se dividen sus valores absolutos; si el dividendo y el divisor tienen igual signo, el cociente es positivo, y si el dividendo y el divisor tienen distinto signo, el cociente es negativo.

Es decir:

$$\begin{aligned} (+) : (+) &= + \\ (-) : (-) &= + \\ (-) : (+) &= - \\ (+) : (-) &= - \end{aligned}$$

Actividad:

1. Resuelve las siguientes operaciones.

- | | |
|------------------------------|---|
| a. $15 \cdot (-3)$ | f. $4 \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot (-2)$ |
| b. $(-56) : 7$ | g. $(-50) : 4$ |
| c. $(-80) : (-10)$ | h. $12 \cdot (-12) \cdot (-1)$ |
| d. $(-1) \cdot 6 \cdot (-6)$ | i. $48 : (-4) : 2$ |
| e. $24 : (-3) : 4$ | j. $(-10) \cdot (-2) \cdot 10$ |

2. Marca la alternativa correcta.

<p>1. ¿Cuál de las siguientes frases no se relaciona con el número -37?</p> <p>A. Él nació en el año 37 a. C. B. La temperatura es 37°C bajo cero. C. Un termómetro varió 37°C. D. Un buzo está a 37 m bajo el nivel del mar.</p>	<p>2. ¿Cuál de las siguientes frases es incorrecta?</p> <p>A. -2 y 2 son números opuestos. B. Al sumar un número positivo y uno negativo el resultado es siempre negativo. C. La distancia de -5 al 0 es mayor que del 2 a 0. D. Si se suman dos números negativos el resultado es negativo.</p>
<p>3. Aristófanes, autor de comedias, nació en el año 386 a. C. ¿Cuántos años han pasado desde su nacimiento hasta el año 2009? (Recuerda que el año cero no existe en la línea de tiempo).</p> <p>A. 1622 años. B. 1623 años. C. 2394 años. D. 2395 años.</p>	<p>4. Al calcular $(-4) - (12) + (-6) - (-2)$, se obtiene:</p> <p>A. 4 B. -24 C. -20 D. -8</p>
<p>5. Los números que están ordenados de mayor a menor son:</p> <p>A. $-754; -762; -775; -789$ B. $-304; -290; -189; -205$ C. $-175; -157; -152; -125$ D. $-69; -67; -72; -77$</p>	<p>6. La temperatura mínima en una ciudad el día lunes fue de -2°C y la máxima fue de 7°C. ¿Cuál fue la variación de temperatura en el día?</p> <p>A. 9°C B. 5°C C. -5°C D. -14°C</p>
<p>7. Si a un número positivo le restas un número negativo, el resultado es:</p> <p>A. positivo. B. cero. C. negativo. D. No se puede determinar</p>	<p>8. Chile continental está en el huso horario -4 y Suecia en el huso horario $+1$. Si en Chile son las 22:00 h, ¿qué hora es en Suecia?</p> <p>A. 19:00 h. B. 1:00 h del día siguiente. C. 3:00 h del día siguiente. D. 17:00 h.</p>
<p>9. Arquímedes, famoso matemático griego, nació en el año 287 a. C. y murió en el año 212 a. C.</p> <p>a) ¿Cuántos años vivió?</p> <p>b) ¿Cuántos años separan su muerte del nacimiento de Cristo?</p>	
<p>10. Marcela debe \$ 500, \$ 800 y \$ 650 a tres compañeras, y para pagar rompió sus cuatro alcancías en donde encontró \$ 200, \$ 350, \$ 150 y \$ 700. ¿Tiene suficiente dinero para pagar? Explica.</p>	
<p>11. Esteban parte de su ciudad y hace el siguiente recorrido:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El lunes recorre 30 km hacia el norte. - El martes recorre 55 km hacia el norte. - El miércoles recorre 35 km hacia el sur. - El jueves recorre 40 km hacia el norte. - El viernes recorre 25 km hacia el sur. <p>a) Representa los recorridos diarios usando números positivos y negativos.</p> <p>b) ¿Dónde está al término del quinto día?</p> <p>c) ¿Cuántos kilómetros recorrió en total en los cinco días?</p>	

Videos de apoyo para tu trabajo:

<https://www.youtube.com/watch?v=G0o9gedyQU0&list=PLeySRPnY35dG1HI0IMYzMbZULNZ89FL5G&index=1>

<https://www.youtube.com/watch?v=aQN8cn4gzpE&list=PLeySRPnY35dG1HI0IMYzMbZULNZ89FL5G&index=2>

<https://www.youtube.com/watch?v=g25yIIEEwrs&list=PLeySRPnY35dG1HI0IMYzMbZULNZ89FL5G&index=8>