

OPERACIONES DE NÚMEROS CON SIGNO

Los números con signo se utilizan para expresar diferentes cantidades, es común encontrar estos números en conceptos como la temperatura, la medición de las alturas y las depresiones, las pérdidas y las ganancias etc.

Siempre que se utilizan números con signo debe tomarse en cuenta que el signo antecede al número y que si éste no está escrito es que es positivo, el signo negativo no debe omitirse en ninguna de las situaciones.

El simétrico de un número es el mismo número pero de signo contrario, su símbolo es $-()$, por ejemplo: el simétrico de -3 se indica $-(-3) = +3$

El valor absoluto de un número es el valor del número sin importar su signo su símbolo es $| |$, por ejemplo: el valor absoluto de -3 se indica $| -3 | = +3$

- a) En la adición de números con signos iguales se suman los valores absolutos y se conserva el signo por ejemplo:

$$\begin{aligned} (+2) + (+6) &= +8 \\ (-3) + (-2) + (-4) &= -9 \end{aligned}$$

- b) En la adición de números con signos diferentes se restan los valores absolutos y el resultado se escribe con el signo del mayor valor absoluto, por ejemplo:

$$(+7) + (-5) = +2 \quad ; \quad (-12) + (+2) = -10$$

- c) Si en la expresión se presentan más de un valor positivo y negativo, se deben agrupar los positivos y los negativos por separado y sumarlos, posteriormente deberá compararse los dos resultados obtenidos para obtener el valor final, por ejemplo:

$$(+5) + (+6) + (-3) + (-8) + (+9) + (+2) =$$

La suma de los positivos es: $+5 + 6 + 9 + 2 = +22$

La suma de los negativos es: $-3 - 8 = -11$

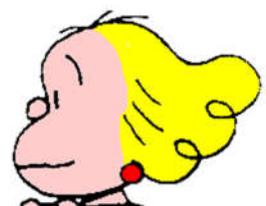
Entonces $+22 - 11 = +11$

El resultado de la operación es 11



Encuentra el resultado de las siguientes operaciones

¡ Ve que es muy fácil ¡ 



- 1) $7 + 9 =$
- 2) $-9 - 8 =$
- 3) $-7 + 2 =$
- 4) $-5 + 9 =$
- 5) $-5 + 8 + 7 - 4 - 3 - 2 =$
- 6) $-12 - 10 - 4 - 4 - 9 =$
- 7) $-8 + 9 - 2 - 6 - 3 - 6 =$
- 8) $45 - 18 + 3 - 60 + 17 =$



Para resolver sustracciones de números con signo se deben aplicar las reglas de la adición algebraica después de cambiar todo lo que comprenda el sustraendo (lo que esté escrito dentro del paréntesis) por su simétrico, recuerda que el simétrico se representa con el símbolo $-()$, por ejemplo:

$$+23 - (-15) = 23 + 15 = +38$$

$$-18 - (2 + 4 - 3) = -18 - (+6 - 3) = -18 - (+3) = -18 - 3 = -21$$

Realiza los siguientes ejercicios 

- 1) $+18 - (45) =$
- 2) $-12 - (-6) =$
- 3) $18 - (-7) =$
- 4) $-4 - (20) =$
- 5) $120 - (3 - 18) =$
- 6) $12 - (8 + 8) =$
- 7) $-18 - (11 + 5 - 7) + 9 =$
- 8) $-12 + 6 - (23 - 18) =$



Plan de clase (1/4)

Profr. (a): DIANA ESMERALDA MONTAÑO RIVERA

Se recomienda ver el siguiente video: <https://youtu.be/GMsq8e40EUq?t=7>

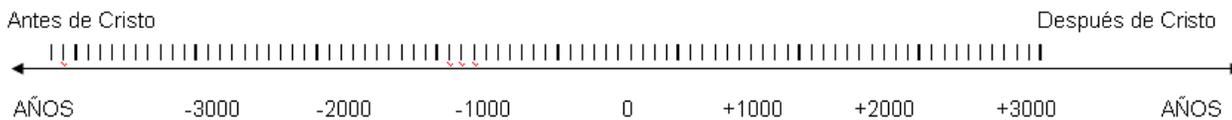
Contenido: Planteamiento y resolución de problemas que impliquen la utilización de números enteros, fraccionarios o decimales positivos y negativos.

Intenciones didácticas: Que los alumnos ubiquen en una línea del tiempo citas históricas de antes y después de Cristo.

Consigna. En equipo, lean las siguientes citas históricas; luego realicen lo que se pide y al terminar las actividades dar a conocer al grupo los resultados.

- A) En el año 340 antes de Cristo surge la figura de Alejandro Magno e implanta la época helenística, periodo que duró hasta el inicio del imperio romano.
- B) En el año 2 800 antes de Cristo se da la unificación de Egipto, atribuida al faraón Menes.
- C) En el año 630 después de Cristo un profeta árabe llamado Mahoma, se convirtió en la figura más importante de la edad media. Es fundador de una de las religiones más importantes.
- D) En el año 1 600 antes de Cristo surge el poder de los hititas, quienes se instalaron en Asia Menor. Su imperio se extendió hasta Siria.
- E) Los españoles logran conquistar la ciudad de Tenochtitlan en el año 1 521 después de Cristo e inician la conquista de México.
- F) La revolución rusa se inicia en el año 1917 después de Cristo.
- G) En el año 30 antes de Cristo se inicia la época de los emperadores romanos.
- H) En el año 620 antes de Cristo nace Tales de Mileto, filósofo griego que murió a la edad de 89 años.

1. Ubica en la línea del tiempo que a continuación se te presenta los años correspondientes a las citas históricas.



2. Ordena las citas históricas de lo más antiguo a lo más reciente.

3. Si Tales de Mileto vivió 89 años, ¿en qué periodo murió, antes o después de Cristo? ¿Por qué?

Contenido: Planteamiento y resolución de problemas que impliquen la utilización de números enteros, fraccionarios o decimales positivos y negativos.

Intenciones didácticas: Que los alumnos hagan uso de la recta numérica para representar situaciones con números positivos o negativos.

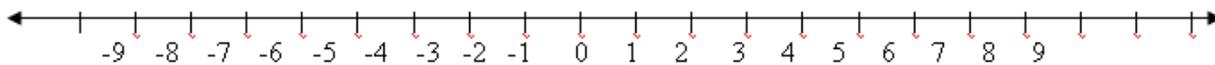
Consigna: Leer la siguiente información, luego realizar lo que se pide y al terminar las actividades dar a conocer al grupo los resultados.

Al terminar la temporada de fútbol mexicano, la tabla de resultados se encontraba muy apretada para definir cuáles eran los ocho equipos que pasaban a la liguilla; por lo que se acordó tomar en cuenta el resultado de sumar los goles a favor y en contra de cada equipo; luego ordenar los equipos para elegir a los ocho que resultaran con mejor posición; es decir, con mayor número de goles a favor o con menor número de goles en contra.

Los resultados de sumar los goles a favor y en contra son los siguientes:

Morelia 8 goles en contra, Monterrey 5 goles a favor, Toluca 3 goles a favor, América 7 goles a favor, Jaguares 4 goles en contra, Pumas 5 goles en contra, Cruz Azul 7 goles en contra, Tigres 6 goles en contra, Chivas 5 goles en contra, Santos 3 goles a favor, Atlante 2 goles en contra, Necaxa 4 goles a favor.

1. Ubica en la recta numérica los equipos en función del número de goles a favor o en contra.



2. Anota en la siguiente tabla los ocho equipos que pasan a la liguilla de acuerdo con la actividad anterior.

POSICIÓN	EQUIPO
Primer lugar	
Segundo lugar	
Tercer lugar	
Cuarto lugar	
Quinto lugar	
Sexto lugar	
Séptimo lugar	

- a) Anota los nombres de dos equipos que están a la misma distancia de cero: _____
- b) Si un equipo acumuló durante el torneo 15 goles a favor y 15 en contra, ¿cuál es su resultado? _____
- c) El resultado final del equipo Morelia fue 8 goles en contra. ¿Cuántos goles a favor y cuántos en contra pudo haber acumulado? _____

Contenido: Planteamiento y resolución de problemas que impliquen la utilización de números enteros, fraccionarios o decimales positivos y negativos.

Intenciones didácticas: Que los alumnos utilicen procedimientos personales para resolver problemas que impliquen el uso de números con signo.

Consigna. Con base en la siguiente información, indiquen las variaciones entre las temperaturas máximas y mínimas. Traten de justificar sus respuestas.

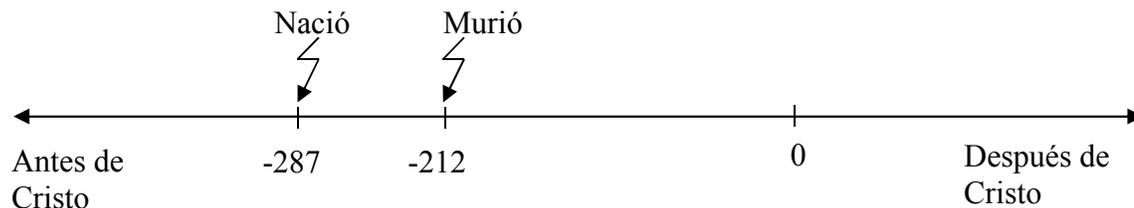
Ciudades	Temperatura máxima	Temperatura mínima	Variación
A	22 °C	7 °C	
B	9 °C	-2 °C	
C	5.2 °C	-1 °C	
D	-2.5 °C	-18.5 °C	

Contenido: Planteamiento y resolución de problemas que impliquen la utilización de números enteros, fraccionarios o decimales positivos y negativos.

Intenciones didácticas: Que los alumnos utilicen procedimientos personales para resolver problemas que impliquen el uso de números con signo.

Consigna. Resuelvan el siguiente problema. Traten de justificar sus respuestas.

En la siguiente línea del tiempo se ubican las fechas en las que el matemático griego Arquímedes nació y murió.



a) ¿Cuántos años vivió?

b) ¿Cuántos años han transcurridos desde que murió?

Contenido: Planteamiento y resolución de problemas que impliquen la utilización de números enteros, fraccionarios o decimales positivos y negativos.

Intenciones didácticas: Que los alumnos utilicen procedimientos personales para resolver problemas que impliquen el uso de números con signo.

Consigna. Resuelvan LIBRO 112-127