

PAUTAS DE RESOLUCION PARA EL TRABAJO N° 2

ACTIVIDAD N°2 DE MATEMATICAS

E.E.S. N° 33 "JUAN FACUNDO QUIROGA"

PROFESOR: ARIEL ALBERTO DUARTE

E-MAIL: arielalbertoduarte@gmail.com

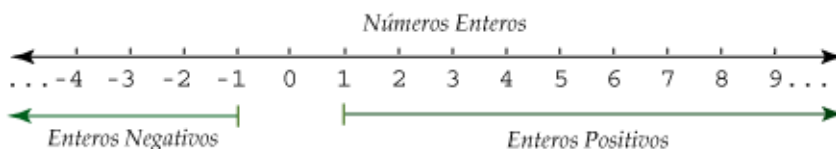
CELULAR: 3624 – 3303031

TEMA: SUMA Y RESTA DE NUMEROS ENTEROS

REPRESENTACION DE NUMEROS ENTEROS EN LA RECTA NUMERICA

Los números enteros se pueden representar en una recta de la siguiente forma:

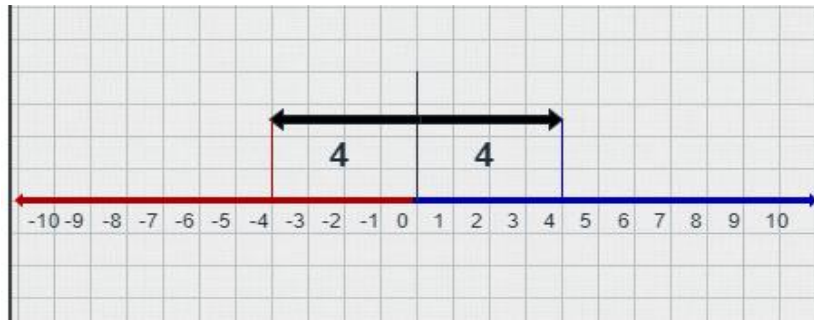
- Elige un punto cualquiera de la recta. Asígnale el valor 0.
- Elige otro punto cualquiera a la derecha del 0 y asígnale el valor 1. La distancia entre ambos puntos será la unidad de medida de longitud. Si marcas esa unidad de medida a la derecha del 1, el punto representado es el 2. Haciendo lo mismo a la derecha del 2, obtienes el 3. Y así sucesivamente representas todos los números naturales: 1, 2, 3, 4, 5, 6,
- Si marcas la unidad de medida a la izquierda del 0, obtienes los números negativos -1, -2, -3, -4, -5, -6,



VALOR ABSOLUTO O MODULO

El valor absoluto o módulo de un número real cualquiera es el mismo número, pero con signo positivo. En otras palabras, es el valor numérico sin tener en cuenta su signo, ya sea positivo o negativo. Por ejemplo, el valor absoluto del número -4 se representa como $|-4|$ y equivale a 4, y el valor absoluto de 4 se representa como $|4|$, lo cual también equivale a 4.

En la recta numérica se representa como valor absoluto a la distancia que existe de un punto al origen. Por ejemplo, si se recorren 4 unidades del cero hacia la izquierda o hacia la derecha, llegamos a -4 o a 4, respectivamente; el valor absoluto de cualquiera de dichos valores es 4.



SUMA Y RESTA DE NUMEROS ENTEROS

Para sumar y restar números enteros, se realizan los siguientes procedimientos:

$+ 7 + 11 = + 18$ “Si ambos son positivos, se suman, y la suma es positiva”

$- 2 - 6 = - 8$ “Si ambos son negativos, se suman (sus valores absolutos), y la suma es negativa”

$+ 5 - 12 = - 7$
 $- 8 + 13 = + 5$

“Si tienen distinto signo, al de mayor valor absoluto se le resta el de menor valor absoluto, y el resultado lleva el signo del número de mayor valor absoluto”

SUMAS ALGEBRAICAS

Suma algebraica: es una combinación de sumas y restas. Para resolver una suma algebraica vamos a sumar todos los términos que están sumando y le vamos a restar la suma de todos los términos que están restando.

Ejemplo 1: $(5 + 10 - 8 - 3 + 4 - 2) =$

$$(5 + 10 + 4) - (8 + 3 + 2) =$$

$$19 - 13 = +6$$

Ejemplo 2 : $4 + 7 - 6 - 4 + 15 - 8 - 7 + 20$; cuando en una suma algebraica figuran pares de términos opuestos , estos pueden cancelarse porque dan cero. Ejemplo : $5 - 5 = 0$

Cancelamos:

$$\begin{aligned} 4 + 7 - 6 - 4 + 15 - 8 - 7 + 20 - 5 &= \\ (15 + 20) - (6 + 5) &= \\ 35 - 11 &= 24 \end{aligned}$$

En una suma algebraica también nos podemos encontrar con paréntesis (), corchetes [] y llaves {}, en este caso, antes de resolverla debemos quitarlos en ese orden, teniendo en cuenta las siguientes reglas:

Si delante del (), [] o {} encontramos un signo +, los signos de los números que se encuentran encerrados entre ellos no cambian, es decir se mantienen igual

Si delante del (), [] o {} encontramos un signo -, los signos de los números que se encuentran encerrados entre ellos cambian, es decir, los + cambian a -, y los - cambian a +.

Un ejemplo de esto sería:

$$+ 5 + \{ + 3 - 5 - [+ 7 + (- 8 + 5) + 1] - 3 \} + 1$$

$$+ 5 + \{ + 3 - 5 - [+ 7 - 8 + 5 + 1] - 3 \} + 1 =$$

Elimino los paréntesis (al haber un signo + delante de él, no cambian los signos de los números encerrados entre ellos).

$$+ 5 + \{ + 3 - 5 - 7 + 8 - 5 - 1 - 3 \} + 1 =$$

Elimino los corchetes (al haber un signo - delante de él, cambian todos los signos de los números encerrados entre ellos).

$$+ 5 + 3 - 5 - 7 + 8 - 5 - 1 - 3 + 1 =$$

Elimino las llaves (al haber un signo + delante de ellas, no cambian los signos de los

$$+5 \cancel{+3} - 5 - 7 + 8 \cancel{-5} \cancel{-1} \cancel{-3} + 1 =$$

$$- 5 - 7 + 8$$

$$(+ 8) - (5 + 7)$$

$$+ 8 - 12$$

$$- 4$$

números encerrados entre ellos).

Cancelo los términos opuestos.

Agrupo positivos por un lado y negativos por otro

Calculo el total de positivos y negativos

Realizo la resta de ambos resultados

Acordate que el resultado lleva el signo del numero

más grande!!

ACTIVIDADES PROPUESTAS

ACTIVIDAD N° 1

Representar en una misma recta numérica los siguientes valores:

- 1 ; +4 ; -3 ; +6 ; -5 ; +7 ; 0 ; -2 ; +2 ; +5

Para resolver esta actividad debemos tener en cuenta la recta numérica y el orden o ubicación de los números en ella. Debemos dibujar una recta, ubicar el cero, a su izquierda los números negativos, a su derecha los positivos, siempre respetando la misma distancia entre números, y luego ubicar los números pedidos.

ACTIVIDAD N° 2

Resolver aplicando los conceptos trabajados en este trabajo:

1) $9 + 8 - 7 + 5 - 9 - 4 + 30 =$

2) $24 + 8 - 20 + 5 - 8 + 22 - 15 =$

3) $30 - 18 + 42 + 18 - 13 + 6 =$

4) $3 + 9 + 7 + 12 - 3 + 21 - 4 =$

5) $+4 - 2 + 7 - 9 - 4 + 8 - 1 =$

6) $+7 - \{ +2 - [+3 + (-3 + 8) - 7] + 3 \} - 6 =$

7) $+4 - \{ -4 - [+3 - (-2 + 9) - 4] + 8 \} - 1 + 4 =$

8) $-5 + 7 - \{ +8 - [+5 - (-2 + 6) - 3] - 3 + 6 \} - 3 + 2 =$

9) $+4 - 8 - \{ +3 - 10 + [-1 + (-2 + 7) - 3] + 4 \} - 4 + 9 - 2 =$

10) $-3 + 4 - \{ -4 + [+3 - 6 + (-8 + 1 - 7) - 6] + 7 \} + 1 - 7 =$

En los primeros 5 puntos, debemos separar los números positivos por un lado y negativos por otro. Luego sumar ambos conjuntos y realizar una resta entre ambos números. En la teoría enviada se encuentra el paso a paso de esta operación.

En los puntos de 6 a 10, debemos sacar paréntesis, corchetes y llaves, en ese orden, y teniendo en cuenta si delante de ellos hay un signo + o -. Una vez realizado esto, la actividad nos queda

como las 5 anteriores. En la teoría brindada antes de las actividades encontramos un ejemplo de cómo resolver paso por paso esta actividad.

ACTIVIDAD N° 3

En la siguiente tabla, figuran algunos hechos históricos:

HECHOS HISTORICOS	AÑO
Se establece la Republica de Roma	- 509
Comienza la Primera Guerra Púnica	- 264
Grecia es convertida en provincia romana	- 146
Augusto toma el título de Emperador	- 27
Trajano asume como Emperador	+ 98
Se divide el Imperio en Imperio de Oriente e Imperio de Occidente	+ 395
Cae el Imperio Romano de Occidente en poder de los invasores	+ 476

Calcular y Responder:

- a) La Primer Guerra Púnica duró 23 años. ¿en que año terminó?
- b) Augusto murió 41 años después de lograr el título de Emperador ¿en qué año murió?
- c) ¿Cuántos años pasaron desde que en Roma se estableció la Republica hasta que Grecia fue anexada como provincia romana?
- d) ¿Cuántos años pasaron desde que Augusto asumió como Emperador hasta la caída del Imperio Romano de Occidente?
- e) ¿Cuántos años pasaron desde que se establece la Republica hasta que se divide el Imperio?

Esta actividad la podemos realizar de varias maneras. Una de ellas es trabajando con la recta numérica. Como ejemplo resolveré la primer actividad o punto a)

- a) La Primer Guerra Púnica duró 23 años. ¿en qué año terminó? Teniendo en cuenta el dato brindado por el cuadro, la primer Guerra Púnica comenzó en el año -264. Si ubicamos en la recta numérica el número -264, para saber en qué año terminó la guerra, debemos ir**

23 lugares hacia la derecha, es decir en dirección al 0, y llegaremos al número -241, es decir que la guerra Púnica termino en el año -241.

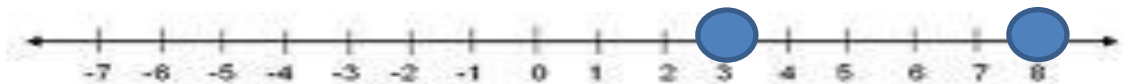
Otra manera de resolver esta actividad es realizando la suma (o resta según corresponda) del año en que comenzó la guerra y los años que duro: $-264 + 23 = -241$. La suma o resta depende de los signos de los números implícitos en la operación.

ACTIVIDAD N° 4

La amplitud térmica es la diferencia entre la temperatura Máxima y Mínima registrada en un día. Calcular las siguientes amplitudes térmicas.

- a) Temperatura Máxima 8°C ; Temperatura Mínima 3°C ; Amplitud Térmica
- b) Temperatura Máxima 5°C ; Temperatura Mínima -2°C ; Amplitud Térmica
- c) Temperatura Máxima 0°C ; Temperatura Mínima -6°C ; Amplitud Térmica
- d) Temperatura Máxima -4°C ; Temperatura Mínima -8°C ; Amplitud Térmica
- e) Temperatura Máxima 6°C ; Temperatura Mínima 0°C ; Amplitud Térmica
- f) Temperatura Máxima 2°C ; Temperatura Mínima -4°C ; Amplitud Térmica
- g) Temperatura Máxima 20°C ; Temperatura Mínima 5°C ; Amplitud Térmica

Esta actividad la podemos resolver de varias maneras, la primera de ellas es utilizar la recta numérica, o imaginarnos un termómetro, donde ubicamos por un lado la temperatura máxima, por otro lado la temperatura mínima, y luego contamos los espacios que separan ambos valores



Aquí ubicamos los valores de la primer actividad, y contamos los lugares que los separan. En este caso 5 lugares.

Otra manera de resolver esta actividad es realizar la resta entre la temperatura máxima y mínima, siempre respetando los signos de ambos. En este caso $8 - 3 = 5$.

Tener en cuenta que si la temperatura mínima es negativa, debemos respetar su signo, por ejemplo si la temperatura máxima es 5 grados y la minima es -8, la amplitud térmica se

calcularía de la siguiente manera: $5 - (-8)$, y para resolver esto debemos primero sacar el paréntesis, como lo hicimos en operaciones anteriores, y considerar que delante de el tenemos un signo -, que cambia el signo del 8, pasando a ser positivo.

$$5 - (-8) = 5 + 8 = 13$$

Es decir que la amplitud térmica de ese día es de 13 grados.