

FINES II: Trayecto Secundario parcial

ESCUELA: CENS Héroes de Malvinas

Docente: Lorena Daniela Mas Girón

Área Curricular: MATEMÁTICA

GUIA N°2

Título: NUMEROS ENTEROS

Desarrollo de actividades

- Operaciones con Números Enteros (**Z**): suma, resta, multiplicación y división.
- Operaciones Combinadas y Supresión.
- Potencia y Radicación: ejercicios de aplicación. Propiedades.
- Ecuaciones.

Repasemos un poco de la TEORIA de los NUMEROS ENTEROS

✚ Supresión de Paréntesis, Corchetes y Llaves

Recordemos que los corchetes y las llaves se comportan igual que los paréntesis.

Veamos un ejemplo

$-\{14 + [3 - 5 - (-6 + 2)] - 3\} =$ 1° Suprimo el () teniendo en cuenta el signo que está adelante

$-\{14 + [3 - 5 + 6 - 2] - 3\} =$ Si vemos acá el 6 cambió de signo ya que tiene un (-) delante del paréntesis...por lo tanto cambia el Signo lo que está dentro.

$-\{14 + 3 - 5 + 6 - 2 - 3\} =$ 2° Como vemos desde acá en adelante este es un Ejercicio muy mecánico siempre actuó igual

$$-14+3-5+6-2-3$$

$$+(3 + 6) - (14 + 5 + 2 + 3)=$$

3° Por ultimo siempre se actúa de la misma forma..

Una vez suprimido todo se separan los números
Positivos por un lado y negativos por el otro

$$+9 - 24 = -15$$

SIEMPRE AL FINAL SE RESTAN LOS RESULTADOS Y SE COLOCA EL SIGNO DEL MAYOR.

(1) Resolver aplicando lo aprendido

- a) $5+6-\{-[-3+(8-2)-5]-1\} =$
- b) $-(9+6)+\{-3+8-(7+2)-3\}+4-5 =$
- c) $\{-2+(-4)\}+5\{(-9)+4\}-11 =$
- d) $\{(-4)+5\}-(-2)+15 =$

Recordemos ahora MULTIPLICACION y DIVISION

| REGLA DE LOS SIGNOS | |
|--|--|
| $\left\{ \begin{array}{l} + \cdot + = + \\ - \cdot - = + \\ + \cdot - = - \\ - \cdot + = - \end{array} \right\}$ | Igual para DIVISION $\left\{ \begin{array}{l} + : + = + \\ - : - = + \\ + : - = - \\ - : + = - \end{array} \right\}$ |

RECORDEMOS:
Para multiplicar o dividir más de 2 números enteros, se debe aplicar la regla de los signos y resolver las operaciones de izquierda a derecha

EJEMPLOS

- ❖ $+4 \cdot (-2) \cdot (-8) = +64$ (+ · - · - = +)
- ❖ $(-32) : (+4) : (-2) = (-8) : (-2) = +4$ (- : - = +)
- ❖ $(+30) : (-6) \cdot (+2) = (-5) \cdot (+2) = (-10)$ (- · + = -)

(2) Resolvemos aplicando lo visto antes.

a) $(-6) \cdot (-4) : (-3) =$

Cens Héroes de Malvinas-fines 2-Matemática-Guia 2

- b) $(-2) \cdot (+7) : (-7) =$
- c) $(-2) \cdot (-3) \cdot (+4) =$
- d) $(+20) : (-4) \cdot (+3) =$
- e) $(-7) \cdot (-5) : (+5) =$
- f) $(-200) : (+4) : (-10) =$

✚ RECORDEMOS AHORA COMO RESOLVER LOS EJERCICIOS CON SUMAS Y RESTAS TAMBIEN...

$$(+6) \cdot (-5) - (7+2) : (-3) - 3 + 4 =$$

$$(-30) - (+9) : (-3) - 3 + 4 =$$

$$-30 - (-3) - 3 + 4 =$$

1° Separar en términos (los mas y los

$$-30 + 3 - 3 + 4 =$$

menos separan los términos)

$$+ (3+4) - (30+3) =$$

2° Luego se resuelven las multip o divisiones

$$+7 - 33 = -26$$

y las operaciones que hayan dentro de los

Paréntesis...3° Una vez resueltas las operaciones que solo quedan números para sumar y restar...se agrupan por signo para resolver.

4° Por último se restan siempre los números del final...y se coloca el signo del mayor.

(2) Ejercicios de Aplicación

- a) $(-3) + (-9) - (-5) + 50 =$
- b) $(3-1) + 4 - (1+3-8) =$
- c) $(18-5) \cdot 2 + (-5) : (-1) =$
- d) $(-5) + 25 - (-8) + (-9) =$
- e) $16 - (8-15) \cdot 2 + (-5) : (-1) =$
- f) $(18 - 5) \cdot 2 + (-5) : (-1) =$
- g) $(9 \cdot 3 - 2) : 5 + 8 =$
- h) $(-8) + (7-10) - (-5 + (-8) + 9) =$

(3) Suprimir () , [] y { } para resolver.

- 1) $7 - 3 + 2 + [-5 - 2 + (1 - 3 - 4)] + 7 - 1 =$
- 2) $(-4+3) \cdot (-1) + [3 - (-8:2)] + (-9):3 =$
- 3) $(-3+7) \cdot (-5-2) + 40 : (-2+10) - (-8) =$

❖ POTENCIA y RADICACION

Recordemos un poco:

$$2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

$$(-2)^3 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -8 \quad (- \cdot - \cdot -) = -$$

$$(-2)^2 = (-2) \cdot (-2) = 4 \quad (- \cdot -) = +$$

$$(-3)^3 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = -27 \quad (- \cdot - \cdot -) = -$$

$$3^2 = 3 \cdot 3 = 9$$

$$4^2 = 4 \cdot 4 = 16$$

Como vemos en los ejemplos anteriores...si la base de la potencia es un número positivo el resultado es siempre POSITIVO. Ahora cuando la base es negativa y el exponente es un número IMPAR (1, 3, 5,..) el resultado es siempre NEGATIVO. En cambio si la base es un número **negativo** y el exponente es un número PAR (2, 4, 6,..) el resultado es siempre POSITIVO.

VEREMOS AHORA ALGUNAS PROPIEDADES

✚ Propiedades de la Potencia

$$(2+3)^2 = 5^2 = 25 \quad \text{Si prestamos atención a esta propiedad...nos dice que si}$$

$$(5-2)^2 = 3^2 = 9 \quad \text{Tenemos una SUMA o RESTA y luego una potencia...}$$

Debemos resolver la suma o resta primero y luego la potencia.

$$3^2 \cdot 3^3 = 3^{2+3} = 3^5 = 243 \quad \text{Como vemos en este caso la propiedad me dice que}$$

$$2^4 : 2^2 = 2^{4-2} = 2^2 = 4 \quad \text{si tenemos una multiplicación o división de potencias...}$$

Tengo que resolver primero las potencias que si estoy multiplicando se suman los exponentes y luego resuelve la potencia... Y para el caso de la división se restan los exponentes y luego resuelve la potencia...

Para tener en cuenta:

Cens Héroes de Malvinas-fines 2-Matemática-Guia 2

Vale por definición que CUALQUIER NUMERO ELEVADO A LA CERO da como resultado UNO. ($2^0=1$, $4^0=1$,...)

Y también vale que TODO NUMERO ELEVADO A LA UNO da como resultado EL MISMO NÚMERO... ($3^1=3$, $5^1=5$,...)

(4) Resuelve las siguientes potencias aplicando las propiedades cuando sea necesario

- | | | | |
|---------------|------------------|----------------------|--------------|
| a) 3^3 | d) 4^3 | g) 7^2 | j) 6^3 |
| b) 11^2 | e) 9^2 | h) 4^4 | k) $(3+4)^2$ |
| c) $(10-7)^3$ | f) $4^3 : 4^2 =$ | i) $5^3 \cdot 5^1 =$ | |

Veremos ahora **SUMAS ALGEBRAICAS**

$(-21): (3-6) - (-2-4) \cdot (7-12) + (-7) =$ En estos ejercicios como en la mayoría de

$(-21): (-3) - (-6) \cdot (-5) - 7 =$ los combinados los primero **SEPARAR EN**

$(+7) - (+30) - 7 = 7 - 30 - 7$ **TERMINOS**, luego resolver multiplicación o división

$+ (7) - (30+7) = 7 - 37 = -30$ o potencias si hubieran... y las operaciones que están dentro de los paréntesis... Una vez que resolví todo lo anterior mencionado

Se arreglan los signos de los números que quedaron en cada término y se agrupan positivos y negativos para resolver el final...

❖ **EJERCICIOS INTEGRADORES DE LA GUIA**

Resuelvan estos ejercicios siguiendo los pasos y re leyendo los mismos que les he dado como ejemplos... "**vamos que se puede y siempre podemos un poquito más.**"

➤ Separa en términos, aplica las propiedades que necesites y Resuelve

1) $(-20) + 13 + 7 + (-30) + 14 - 6 =$

2) $(47-3): 11 + 9 \cdot (10-4) =$

3) $(-8) + (7-10) - (-5 + (-8)+9) =$

Cens Héroes de Malvinas-fines 2-Matemática-Guia 2

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

5) $(-3+7) \cdot (-5-2) + 40 : (-2+10) - (-8) =$

6) $(8:2)^3 - (5+5)^2 + 9 \cdot (-1) =$

7) $20 : (3-6) - (-2-4) \cdot (7-12) + (-7) =$

8) $-8 + [(7 - 10)] - \{(-5 + [-8 + 9])\} =$

9) $-13-45 - [(6 - 45) - 78] - 9 + 67 =$