INSTITUTO SAN JUAN DE LA CRUZ

ESPACIO CURRICULAR: Matemática

CURSO: 2º año "A" y "B"

PROFESORA: Luisina Venica

UNIDAD Nº 2: Números Enteros

MATERIAL DE TRABAJO: Hojas que se irán adjuntando a medida que se vayan enviando los trabajos.

ACTIVIDAD Nº 10: Potencias y raíces con números enteros.

CONSIGNAS DE TAREA

Hola Chicos!! Espero que estén muy bien!! Agrego a continuación las hojas que continúan de la última clase. Vamos a comenzar haciendo un repaso y autocorrección de las actividades planteadas en las HOJAS 18 Y 19, luego veremos cómo se resuelven las potencias y las raíces.

Recuerden que no es necesario que impriman estas hojas, pueden ir mirando los ejercicios y realizando las resoluciones en una hoja de carpeta, eso lo manejan de acuerdo a lo que tengan a su alcance.

Aclaración: las siguientes actividades corresponden a la semana del 2 al 9 de septiembre. Elaborar las respuestas por escrito en hoja impresa u hoja de carpeta de manera prolija y completa ya que será revisada y corregida por la docente al retomar las clases.

Ante cualquier duda comunicarse a través del classroom (código de la clase para 2º "A": dxwsljz y para 2º "B": adnnk6m) o vía correo electrónico a: luisinavenica2020@hotmail.com

Deben enviar la resolución interactiva de las actividades 28, 29, 31 y 32 de las HOJAS 21 y 24, o una foto de lo realizado en ellas, antes del 10 de septiembre y a través de classroom.

AUTOCORRECCIÓN DE ACTIVIDAD Nº 10: MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN

Actividades correspondientes a la HOJA 18:

22) Calcula:

a) 2 . 75 = **150**	e) 27 : (-9) = **-3**
b) 12 . (-15) = **-180**	f) -34 : (-17) = **2**
c) -5 . 30 = **-150**	g) -99 : (-11) = **9**
d) -8 . (-19) = **152**	h) -184 : 4 = **- 46**

23) Completa la tabla

a	b	a : b
27	-3	-9
- 81	-9	9
-48	6	- 8

24) Realiza las operaciones indicadas

a) 4 . 9 . (-3) = **36 . (-3) = -108**

b) -16 . (-3) : (-4) = **48 : (-4) = -12**

c) 30 : (-3) . (-20) = **-10 . (-20) = 200**

d) (-1) . (-15) : 3 = **15 : 3 = 5**

Actividad correspondiente a HOJA 19:

CONCLUSIÓN

Si tengo que multiplicar o dividir una cantidad par de números negativos, el resultado será POSITIVO
Si tengo que multiplicar o dividir una cantidad impar de números negativos, el resultado será NEGATIVO

26) Completá con < o > según corresponda, teniendo en cuenta la conclusión obtenida recientemente.

a) (-2) . (-9) . (-5) **<** 0

b) 4 . (-1) . (-12) . 7 **>** 0

c) 8 . (-9) . (-1) : 2 : (-3) **<** 0

d) 180 : (-9) : (-3) **>** 0

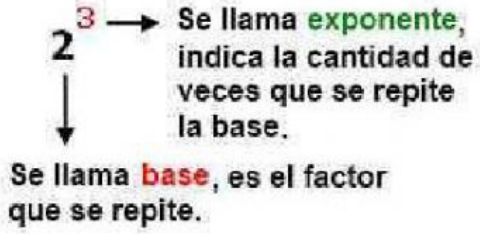
e) (-200) : (-1) : 20 : (-10) **<** 0

f) 40 . 3 : (-60) : 2 : (-1) **>** 0

HOJA 20

POTENCIAS Y RAÍCES DE NÚMEROS ENTEROS

Antes que nada, recordamos los nombres y el significado de cada parte involucrada en una potencia



$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

27) a) Utilizando la definición de potencia vista el año pasado con números naturales, resolvemos:

i) $(-1)^1 =$ **-1**

ii) $(-1)^2 =$ **(-1) . (-1) = 1**

iii) $(-1)^3 =$ **(-1) . (-1) . (-1) = -1**

iv) $(-1)^4 =$ **(-1) . (-1) . (-1) . (-1) = 1**

v) $(-1)^5 =$ **(-1) . (-1) . (-1) . (-1) . (-1) = -1**

vi) $(-1)^6 =$ **(-1) . (-1) . (-1) . (-1) . (-1) . (-1) = 1**

b) ¿Puedes anticipar cuánto es $(-1)^{13}$? ¿y $(-1)^{20}$? Explica cómo lo pensaste.

$(-1)^{13}$ =

$(-1)^{20}$ =

c) Revisa la conclusión de la HOJA 19, que obtuvimos luego de resolver el ejercicio 25 y responde:

Si la base es el número -2 ¿sucede lo mismo con el signo del resultado?

¿Y si es -15?

¿Y si la base es un número negativo cualquiera?

HOJA 21

CONCLUSIÓN: Potencias de Números Enteros

*Para resolver potencias de números enteros, consideramos dos casos, según sea su base **positiva** o **negativa**:*

*Si la base es **positiva**, se trata de un número natural elevado a una potencia, por lo tanto el resultado será positivo. Por ejemplo:*

- $8^3 = 8 . 8 . 8 = 512$
- $6^2 = 6 . 6 = 36$

*Si la base es **negativa**, observamos el exponente:*

Si el exponente es par, el resultado será positivo

Por ejemplo:

- $(-2)^4 = 16$
- $(-7)^2 = 49$

Si el exponente es impar, el resultado será negativo

Por ejemplo:

- $(-3)^5 = -243$
- $(-4)^3 = -64$

Como conclusión, podemos observar que EL ÚNICO CASO DONDE SE OBTIENE RESULTADO NEGATIVO ES CON LA BASE NEGATIVA Y EL EXPONENTE IMPAR

Importante:

No es lo mismo -4^2 que $(-4)^2$

- $-4^2 = -4 . 4 = -16$
- $(-4)^2 = (-4) . (-4) = 16$

HOJA 22

28) Calcula las siguientes potencias

a) $(-10)^2 =$

b) $(-8)^3 =$

c) $-2^2 =$

d) $(-1)^7 =$

e) $(-2)^4 =$

f) $(-9)^0 =$

g) $-4^3 =$

h) $-7^2 =$

i) $(-6)^3 =$

j) $(-10)^1 =$

29) Coloca debajo de cada potencia el resultado, y luego completa con = o ≠ según corresponda

a) $(-5)^3$ -5^3

b) $(-2)^4$ -4^2

c) $(-1)^6$ $(-1)^0$

d) $(-6)^0$ 1^0

e) $(-3)^1$ 3^1

f) $(-1)^5$ $(-5)^1$

g) -4^3 -2^6

h) $(-8)^2$ 16^1

i) -10^0 -10^1

30) Resuelve, decide si hay una sola solución y explica por qué

a) Un número que elevado al cuadrado dé como resultado 16

$\text{Nº}^2 = 16$ porque . $= 16$

$\text{Nº}^2 = 16$ porque . $= 16$

b) Un número que elevado al cubo dé como resultado -27

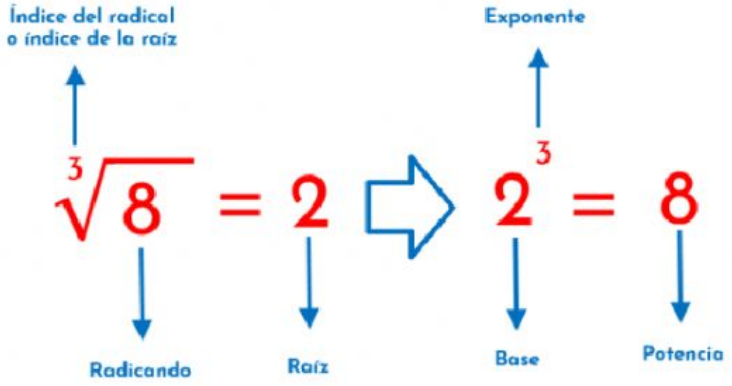
$\text{Nº}^3 = -27$ porque ( ) . ( ) . ( ) $= -27$

c) Un número que elevado al cuadrado dé como resultado -81

$\text{Nº}^2 = -81$

HOJA 23

CONCLUSIÓN: Raíces de Números Enteros



*Para resolver las raíces de números enteros, consideramos dos casos, según el índice sea **par** o **impar:***

*Si el índice de la raíz es **par**, observamos el radicando:*

- *Si el radicando es positivo, habrá dos posibles soluciones, una positiva y otra negativa*

  Por ejemplo:
  - $\sqrt{25} = \pm 5$
  - $\sqrt[4]{81} = \pm 3$

- *Si el radicando es negativo, no habrá ninguna solución para esta raíz en el conjunto de los números enteros*

  Por ejemplo:
  - $\sqrt{-49}$ *= no tiene solución, ya que ningún número multiplicado por sí mismo dará -49*

*Si el índice de la raíz es **impar**, el resultado tendrá el mismo signo del radicando.*

Por ejemplo:
- $\sqrt[3]{-125} = -5$
- $\sqrt[5]{32} = 2$

HOJA 24

31) Calcula, siempre que sea posible, las siguientes raíces. Cuando haya dos posibles soluciones escribe la positiva y la negativa separadas con un espacio (por ejemplo: 8 -8), y cuando sea el caso de una raíz que no tenga solución, escribe "no existe"

a) $\sqrt[3]{-216} =$

b) $\sqrt[4]{81} =$

c) $\sqrt[5]{-32} =$

d) $\sqrt{-100} =$

e) $\sqrt[3]{-27} =$

f) $\sqrt{0} =$

g) $\sqrt[3]{1000} =$

h) $\sqrt[3]{-729} =$

i) $\sqrt{-4} =$

32) Completa con el número que corresponda

a) $\sqrt{} = \pm 6$

b) $\sqrt[3]{} = -6$

c) $\sqrt[5]{} = -3$