Guía Nº 2

PROPIEDADES DE LA POTENCIACIÓN

Multiplicación de potencias de igual base

El producto de dos o más potencias de igual a base «a» es igual a la potencia de base a y exponente igual a la suma de los exponentes respectivos.

 a^m \cdot a^n = a^{m + n} 

ejemplos:

 9^3 \cdot 9^2 = 9^{3+2}= 9^5

División de Potencias de Igual Base

La división de dos potencias de igual base a es igual a la potencia de base a y exponente igual a la resta de los exponentes respectivos (la misma base y se restan los exponentes.

\frac{a^m}{a^n}=a^{m - n}

Potencia de una potencia

La potencia de una potencia de base a es igual a la potencia de base a elevada a la multiplicación de ambos exponentes –

 (a^m)^n = a^{m \cdot n} 

Potencia de base 10

En las potencias con base 10, el resultado será la unidad seguida de tantos ceros como indica la cifra del exponente.

Ejemplos:

 10^0=1 \,

 10^1=10 \,

 10^2=100 \,

 10^3=1.000 \,

 10^4=10.000 \,

 10^5=100.000 \,

 10^6=1.000.000 \,

Potencia de un producto

La potencia de un producto es igual a cada uno de los factores del producto elevados al exponente de dicha potencia. Es decir, una potencia de base (a.b) y de exponente "n", es igual al factor "a" elevado a "n" por el factor "b" elevado a "n"

(a \cdot b)^n=a^n \cdot b^n

Propiedad distributiva

La potenciación es distributiva con respecto a la multiplicación y a la división:

 (a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n 

 \Big(\frac{a}{b}\Big)^n = \frac{a^n}{b^n} 

pero no lo es con respecto a la suma ni a la resta.

(a + b)^m \neq a^m + b^m 

(a - b)^m \neq a^m - b^m 

Acá les dejo unas actividades para practicar PROPIEDADES DE LA POTENCIACIÓN

RADICACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

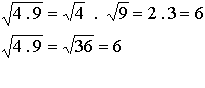
Para sacar la raíz de un cierto número (radicando), buscamos el número que elevado al índice me de por resultado el radicando.

http://www.telpin.com.ar/InternetEducativa/Proyectos/2008/NUMEROSENTEROS/images/radicacion.gif

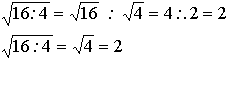
PROPIEDADES DE LA RADICACION:

Es DISTRIBUTIVA con respecto a la MULTIPLICACION y a la DIVISION.

EJEMPLOS: En la multiplicación

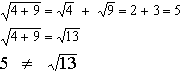


En la división

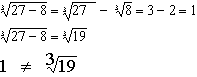


NO ES DISTRIBUTIVA con respecto a la SUMA y a la RESTA.

EJEMPLOS: En la suma

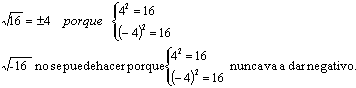


En la resta



Si el índice es PAR entonces el radicado TIENE que ser POSITIVO y la raíz tiene dos resultados, uno positivo y otro negativo.

EJEMPLO



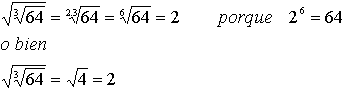
Si el índice es IMPAR entonces la raíz va a tener el mismo signo que el radicando.

EJEMPLO:

http://www.telpin.com.ar/InternetEducativa/Proyectos/2008/NUMEROSENTEROS/images/Teoria.gif

Si tengo una raíz de raíz se multiplican los índices.

EJEMPLO:





Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ fecha: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Docente: Nelson Alberto Rojas Marentes.

Taller nº 2

1)  Calcule las siguientes potencias.

    a)   (3 \* 4)2                     d)  (36 / 9)3           g)  (5 – 2)3

    b)   (16 / 2)2                   e)  (4 + 6)2            h)  (4 + 6)10

    c)   (27 / 3)3                   f)  (3 + 12)2

2)  Calcula 35/ 32 de dos formas

* Utilizando la regla de los exponentes
* Dividiendo el resultado de 35 por el de 32\* ¿Cómo son los resultados?

3)  Escriba como una sola potencia.

    a)   (83 \* 80)\*84                              f)  103/ 10

    b)   (70 \* 75) \* (71\* 72)                  g)  (53\* 54) \* 52

    c)   32\* 32                                       h)  (26/ 24) \* 22

    d)   25\* 23                                       i)  (68/ 64) \* 62

    e)   107\* 102                                  j)  (96/ 94) \* 92

 4)  Escriba como una sola potencia las siguientes expresiones.

    a)   (33)3 =

    b)   (73)4 =

    c)   (42)2 =

    d)   (52)2 =

    e)   (122)3 =

    f)    (183)4 =

    g)   (20/5)2 =

    h)   (4.9)2 =

5)  Apliquen las propiedades de la potenciación para completar con < , = o > según corresponda\*

    a)   28 \_\_\_\_83

    b)   96\_\_\_ 272

 6)  Apliquen las propiedades de la potenciación para completar con <, = o >\*

    a)   26 \_\_\_43

    b)   94 \_\_\_ 35

    c)   47 \_\_\_ 85

7)  Escriban cada uno de los números como una única potencia de 5, y ordénenlos de menor a mayor\*

    a)   57

    b)    252

    c)   52.53

    d)   (52)3=

    e)   125 =

    f)    (5.5.5)6 / 57 =

 8)  Completen la potencia que falta en cada caso.

    a)   53\*5…… = 57

    b)   (152)…… = 152

    c)   11…… / 115 = 110

    d)   (2……)3 = 212

9) resuelva, de ser posible, cada una de las siguientes raíces\*

http://www.telpin.com.ar/InternetEducativa/Proyectos/2008/NUMEROSENTEROS/Radicacion_archivos/image002.gif

http://www.telpin.com.ar/InternetEducativa/Proyectos/2008/NUMEROSENTEROS/Radicacion_archivos/image004.gif

http://www.telpin.com.ar/InternetEducativa/Proyectos/2008/NUMEROSENTEROS/Radicacion_archivos/image006.gif

http://www.telpin.com.ar/InternetEducativa/Proyectos/2008/NUMEROSENTEROS/Radicacion_archivos/image008.gif

http://www.telpin.com.ar/InternetEducativa/Proyectos/2008/NUMEROSENTEROS/Radicacion_archivos/image010.gif

http://www.telpin.com.ar/InternetEducativa/Proyectos/2008/NUMEROSENTEROS/Radicacion_archivos/image012.gif

http://www.telpin.com.ar/InternetEducativa/Proyectos/2008/NUMEROSENTEROS/Radicacion_archivos/image014.gif

http://www.telpin.com.ar/InternetEducativa/Proyectos/2008/NUMEROSENTEROS/Radicacion_archivos/image016.gif