



COMPLEJO EDUCACIONAL SAN ALFONSO
 FUNDACIÓN QUITALMAHUE
 Eyzaguirre 2879 Fono 22-852 1092 Puente Alto
planificacionessanalfonso@gmail.com
www.colegiosanalfonso.cl



Profesionales P.I.E: Alejandra Suazo- Patricia Lira

GUÍA N°4 Aprendizaje Remoto con Adecuación
(con adecuaciones)

Nivel: Primero Medio Matemática
OA 2: <i>Mostrar que comprenden las potencias de base racional y exponente entero</i>
INSTRUCCIONES: LEE ATENTAMENTE Y DESARROLLA EN TU CUADERNO CADA ACTIVIDAD, SI TIENES DUDAS LAS PUEDES REALIZAR AL CORREO URVA1978@GMAIL.COM O AL WASAP +59965728475 , INDICANDO TÚ NOMBRE Y EL CURSO Y EN HORARIO DE CLASES (8:00 A 17:00).

En esta guía retomaremos los contenidos que aprendiste en la guía 3, esperamos que con un poquito de ayuda puedas resolver los ejercicios planteados, sabemos que **¡tú puedes!**, así que adelante.



Recordemos



Una potencia es una multiplicación Abreviada de un número llamado **base** la **cantidad de veces** que indica por otro número llamado **exponente**.

El valor de la potencia es el producto total que se obtiene al multiplicar la base por sí misma tantas veces como lo indica el exponente, es decir:



Por Ejemplo

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

Se lee: "tres elevado a dos" ó "2 elevado al cuadrado".

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

Se lee: "nueve elevado a tres" ó "9 elevado al cubo".



¡Te acuerdas de esto!

Propiedad

Ejemplo

$$a^0 = 1, a \text{ distinto de } 0.$$

$$2^0 = 1$$

$$a^1 = a$$

$$2^1 = 2$$

Y de las potencias de 10, si no lo haces te refrescamos la memoria

$$10^0 = 1$$

$$10^{-1} = 0,1$$

$$10^1 = 10$$

$$10^{-2} = 0,01$$

$$10^2 = 100$$

$$10^{-3} = 0,001$$

$$10^3 = 1.000$$

$$10^{-4} = 0,0001$$

$$10^4 = 10.000$$

$$10^{-5} = 0,00001$$

$$10^5 = 100.000$$

$$10^{-6} = 0,000001$$

$$10^6 = 1.000.000$$

$$10^{-7} = 0,0000001$$

¿Cómo podrás descomponer un número utilizando potencias de base 10?

Esta forma de escribirlo se llama **expresión polinómica** del número 34.285.

$$34.285 = 30.000 + 4.000 + 200 + 80 + 5$$

$$34.285 = 3 \times 10.000 + 4 \times 1.000 + 2 \times 100 + 8 \times 10 + 5$$

$$34.285 = 3 \times 10^4 + 4 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 8 \times 10 + 5$$



Las potencias de **exponente negativo** parecen muy difíciles de aprender, pero en la guía anterior aprendiste que son muy sencillas, de todas maneras, te refrescaremos la memoria.



$a^{-n} = \frac{1}{a^n}, a \text{ distinto de } 0.$	$2^{-1} = \frac{1}{2^1} = \frac{1}{2}$
$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \frac{b^n}{a^n}$	$\left(\frac{3}{2}\right)^{-1} = \frac{2^1}{3^1} = \frac{2}{3}$

Ahora que te recordamos la potencias resuelve los ejercicios que te planteamos, recuerda que **“la práctica hace al maestro”**

I. Escribe como multiplicación de factores iguales y calcula

1) $3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$

2) $6^5 =$ _____

3) $7^2 =$ _____

4) $11^7 =$ _____

5) $(-2)^6 =$ _____

6) $(-5)^3 =$ _____



7) $-6^3 =$ _____

8) $-4^2 =$ _____

9) $\left(\frac{2}{5}\right)^2 =$ _____

10) $\left(\frac{5}{4}\right)^3 =$ _____

11) $(0,5)^4 =$ _____

12) $(0,75)^5 =$ _____

II. Descomponer los siguientes números, utilizando base 10. Como lo indica el primer ejercicio.

a) $492 = \boxed{4 \cdot 100 + 9 \cdot 10 + 2 \cdot 1} = \boxed{4 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0}$

b) $3.409 =$ _____ $=$ _____

c) $6.000 =$ _____ $=$ _____

d) $1.234.456 =$ _____ $=$ _____

e) $17.435.692 =$ _____ $=$ _____

III. Descomponer los siguientes números decimales, utilizando base 10.
Como lo indica el primer ejercicio

a) $0.392 =$

b) $0.034 =$

c) $0.1235 =$

d) $3.5 =$

e) $2.47 =$

f) $1.008 =$

IV. Completa los cuadrados con los números que verifican la igualdad.

1) $\left(\frac{1}{2}\right)^{(\quad)} = \left(\frac{1}{8}\right)$

2) $\left(-\right)^{(4)} = \left(\frac{16}{81}\right)$

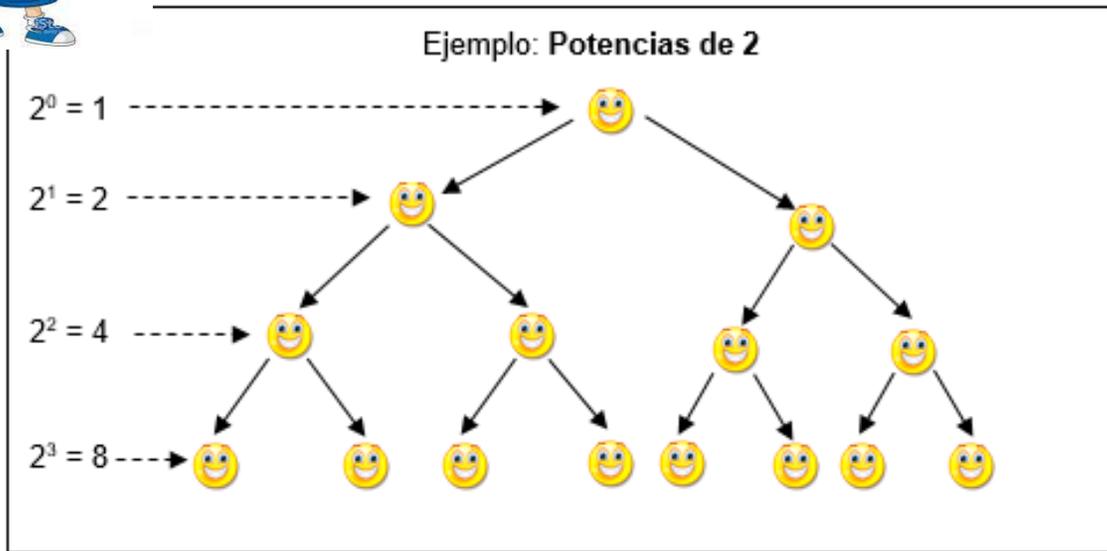
3) $\left(-\frac{3}{10}\right)^{(\quad)} = \left(\frac{27}{1.000}\right)$

4) $\left(-\right)^{(-5)} = \left(\frac{32}{243}\right)$

5) $\left(\frac{1}{10}\right)^{(\quad)} = 1.000.000$



Un diagrama de árbol es una representación gráfica que te puede permitir visualizar mejor las potencias como el diagrama de árbol que se muestra a continuación



V. Con respecto de la situación que se plantea responde

1) Una mamá decide incentivar a su hijo en la resolución de problemas y para ello lo premiará con dos pesos por resolver el primer ejercicio, por el segundo recibirá el doble y por cada uno de los siguientes irá recibiendo el doble del anterior.

A) ¿Cuánto recibirá por el tercer problema? Expresa el resultado como potencia.

.....

B) ¿Cuántos recibirá por el quinto problema? Expresa el resultado en potencia

.....

C) ¿En qué número de problema recibirá \$ 512?

AUTOEVALUACIÓN

1) El desarrollo de la potencia 3^5 es:

- a) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$
- b) $5 \cdot 5 \cdot 5$
- c) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot$
- d) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$
- e) $3 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 5$



2) :

El valor de la potencia $\left(\frac{2}{3}\right)^3$ es:

- a) $\frac{6}{9}$
- b) $\frac{3}{2}$
- c) $\frac{27}{8}$
- d) $\frac{8}{27}$
- e) $\frac{5}{8}$

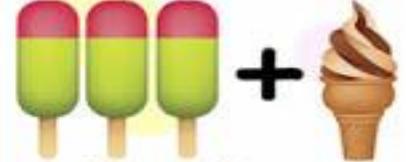
3)

4) El valor de $\left(\frac{7}{9}\right)^{-1}$ es

- a) 1
- b) $\frac{7}{9}$
- c) $-\frac{7}{9}$
- d) $-\frac{9}{7}$
- e) $\frac{9}{7}$

¡DESAFÍO!

Descubre el resultado

 +  +  = 30

 +  = 25

 +  = 55

 +  +  = ?



RESULTADO AUTOEVALUACIÓN

1) A

2) D

3) E



!!!Felicitaciones!!!