



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"  
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



GUÍA DE APRENDIZAJE No. \_\_\_\_

Grado:	Octavo - uno
Área o asignatura:	matemática ALEXANDRA GALLEGO
Fecha de recibido:	JULIO
Fecha de entrega:	
Nombre del estudiante:	
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	<p><b>DBA</b></p> <p><b>1</b> Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades.</p> <p><b>2</b> Construye representaciones, y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales.</p>

**INTRODUCCIÓN**

**INDICACIONES:**



- φ **LEER Y RELEER ESTA GUÍA**
- φ **Estudiar las tablas de multiplicar hasta aprenderlas.**
- φ **Repasar las operaciones básicas binarias (situaciones aditivas \*SUMA Y RESTA\* y situaciones multiplicativas \*MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN\*)**
- φ **Hacer en el block o cuaderno de de talleres y evaluaciones.**
- φ **Seguir cada paso indicado en la guía.**
- φ **Tomate el tiempo para desarrollarla, la primera parte es repaso de los grados anteriores, con calma y buen ánimo "VAMOS TU PUEDES"**
- φ

Cuando comenzamos a trabajar con los sistemas numéricos, desde primaria nos hacen énfasis en el trabajo con los números naturales = {1,2,3...}, de esta manera en este conjunto, ecuaciones como  $x + 3 = 0$ , no tiene solución, ya que podemos decir que no existe un número natural "x" que sumado con "3" de como resultado cero.

De esta forma es necesario ampliar el conjunto de números. Los números enteros ( $\mathbb{Z}$ ), {-3,-2,-1, 0,1,2,3...} o = { $\mathbb{Z}$  0  $\mathbb{Z}$ +}, nos permiten dar solución a la ecuación  $x + 3 = 0$ , ya que en este conjunto tiene como solución  $x = -3$ , pero si trabajamos ecuaciones como  $2x = 1$ , este sistema numérico ya no nos permite dar solución a este tipo de ecuaciones ya que no encontramos ningún número entero que multiplicado por "2" nos de "1" como resultado, es así que tenemos que ampliar el conjunto de números. De esta manera se tiene el conjunto de números racionales,

de esta manera la ecuación  $2x = 1$  tiene como resultado

$$x = \frac{1}{2} \quad \mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b} / a \in \mathbb{Z}, b \in \mathbb{Z} \wedge b \neq 0 \right\}$$

¿Qué voy a aprender?



## Explora tus conocimientos y resuelve.

1. Pitágoras, filósofo y matemático griego, vivió entre los años 582 y 496 a.C.

a. A qué edad murió?

b. Cuántos años hace de eso?

**R/ y proceso:**

2. Si una lámina metálica tiene de espesor  $\frac{4}{64}$  de pulgada,

a. cuántas láminas iguales a ésta hay que superponer para obtener una altura de  $7\frac{2}{4}$

**R/ y proceso:**

3. Una persona compró un automóvil en \$ 33 000 000 y lo vendió ganando  $\frac{1}{3}$  del costo.

**R/ y proceso:**

4. Encuentra el valor de “n” si  $\sqrt[n]{\frac{512}{4913}} = \frac{8}{17}$

**“n” se llama índice del radical y es las veces que tengo que multiplicar un número para que me de la cantidad que está dentro del radical que recibe el nombre de CANTIDAD SUBRADICAL.**

**R/ y proceso:**

**Lo que estoy aprendiendo**



### VALOR NUMÉRICO DE UNA EXPRESIÓN ALGEBRAICA

Es el número que se obtiene al sustituir las letras o incógnitas por números y realizar las operaciones indicadas.

**¿QUÉ ES UNA EXPRESIÓN ALGEBRAICA?**

Una **expresión algebraica** es una combinación de letras y números ligada por los signos de las operaciones: adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y extracción de raíces. Las expresiones algebraicas nos permiten, *por ejemplo*, hallar áreas y volúmenes etc.

Las expresiones algebraicas más comunes son:

- El doble o duplo de un número (se multiplica por dos):  $2x$
- El triple de un número (se multiplica por tres):  $3x$
- El cuádruplo de un número (se multiplica por 4, y b así sucesivamente):  $4x$
- La mitad de un número (se divide entre dos):  $\frac{x}{2}$
- Un tercio de un número (se divide entre tres):  $\frac{x}{3}$
- Un cuarto de un número (se divide entre cuatro; y así sucesivamente):  $\frac{x}{4}$
- Un número es proporcional a 2, 3, 4,...:  $2x, 3x, 4x, \dots$
- Un número al cuadrado (se multiplica dos veces el número):  $x^2$
- Un número al cubo:  $x^3$
- Un número par:  $2x$

- Un número impar:  $2x + 1$

**30 VALOR NUMÉRICO DE EXPRESIONES SIMPLES**

**Ejemplos**

(1) Hallar el valor numérico de  $5ab$  para  $a = 1$ ,  $b = 2$ .  
Sustituimos la  $a$  por su valor 1, y la  $b$  por 2, y tendremos:  
 $5ab = 5 \times 1 \times 2 = 10$ . R.

(2) Valor numérico de  $a^2b^3c^4$  para  $a = 2$ ,  $b = 3$ ,  $c = \frac{1}{2}$ .  
 $a^2b^3c^4 = 2^2 \times 3^3 \times \left(\frac{1}{2}\right)^4 = 4 \times 27 \times \frac{1}{16} = \frac{27}{4} = 6\frac{3}{4}$  R.

**Práctico lo que aprendí**

**Recuerdo como es el manejo de las operaciones unarias (potenciación, radicación y logaritmación), además de las operaciones básicas con fracciones. Recuerda seguir lo visto en clase presencial "EL PLEGABLE"**

Realiza y evidencia el proceso, para encontrar la respuesta correcta y marcarla con una "x"

- La solución al realizar la radicación de la expresión es
  - 9
  - 9  $\sqrt[5]{(-3)^{10}}$
  - 3
  - 3
- La solución al realizar la radicación de la expresión es:
  - 2
  - 2  $\sqrt[8]{(-2)^{2^3}}$
  - 4
  - 4
- La solución al realizar la radicación de la expresión es:
  - $7^5$
  - $(-7)^2$   $\sqrt[5]{(-7)^{5^2}}$
  - $(-7)^5$
  - $7^2$
- La solución al realizar la radicación de la expresión es
  - 9
  - 3  $\sqrt[5]{(-3)^{10}}$
  - 3
  - 9
  - $2^43^3$
- La solución, aplicando las propiedades de la potenciación, de la expresión  $2^5 \times 2^3$  es
  - $2^2$
  - $2^{15}$
  - $2^8$
  - $2^3$
- La solución, aplicando las propiedades de la potenciación, de la expresión  $2^5 \div 2^3$  es
  - $2^2$
  - $2^{15}$
  - $2^8$
  - $2^3$
- La solución, aplicando las propiedades de la potenciación, de la expresión  $(2^5)^3$  es
  - $2^2$

- b.  $2^{15}$
- c.  $2^8$
- d.  $2^3$

8. 1. Realizar las siguientes sumas de racionales:

a.  $\frac{1}{6} + \frac{11}{12} - \frac{17}{3}$

b.  $-\frac{3}{75} + \frac{19}{50} - \frac{2}{3}$

c.  $-\frac{6}{35} + \frac{19}{7} + \frac{135}{14}$

d.  $\frac{2}{9} + \frac{29}{6} - \frac{35}{18}$

e.  $\frac{1}{3} - \frac{23}{3} - \frac{17}{3}$

f.  $-\frac{16}{25} + \frac{11}{25} + \frac{17}{3}$

9. realiza los siguientes polinomios aritméticos

a.  $-1[(4)(17 - 16) + (-1)[1(11 - 14) + 34(1)]]$

b.  $-1[(4)(17 - 16) + (-1)[1(11 - 14) + 34(1)]]$

c.  $-3 + 5(2 + 9) - \{2^4[-(4 \times 3) + 6]\}$

10. realiza las siguientes ecuaciones para hallar el valor de la incognita (letra), de tal manera que haga verdad la igualdad.

a.  $x - 3 = 3 - x$

b.  $3x + 1 = 3 - (2 - 2x)$

c.  $6x - 7 = 2x + 5$

d.  $4x - 3 = -12x + 5$

11. Hallar el valor numérico de las expresiones siguientes para

**a** = 1,

**n** =  $\frac{1}{3}$

**b** = 2,

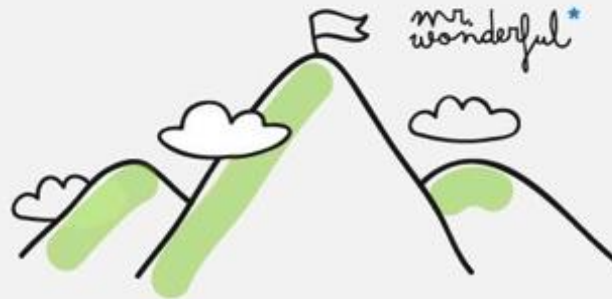
**p** =  $\frac{1}{4}$

**c** = 3,

**m** =  $\frac{1}{2}$

1. $3ab.$	7. $m^b n^c p^a.$	13. $\frac{5b^2 m^2}{np}.$	16. $\frac{24mn}{2\sqrt{n^2 p^2}}.$
2. $5a^2 b^3 c.$	8. $\frac{5}{6} a^{b-1} m^{c-2}.$	14. $\frac{\frac{3}{4} b^3}{\frac{2}{3} c^2}.$	17. $\frac{3\sqrt[3]{64b^3 c^6}}{2m}.$
3. $b^2 mn.$	9. $\sqrt{2bc^2}.$	15. $\frac{2m}{\sqrt{n^2}}.$	18. $\frac{\frac{3}{5}\sqrt{apb^2}}{\frac{3}{2}\sqrt[3]{125bm}}.$
4. $24m^2 n^3 p.$	10. $4m\sqrt[3]{12bc^2}.$		
5. $\frac{2}{3} a^4 b^2 m^3.$	11. $mn\sqrt{8a^4 b^3}.$		
6. $\frac{7}{12} c^3 p^2 m.$	12. $\frac{4a}{3bc}.$		

SÓLO SI TE ATREVES  
.....  
A TENER GRANDES FRACASOS  
TERMINARÁS CONSIGUIENDO  
➤ GRANDES ÉXITOS ➤



[www.mrwonderfulshop.es](http://www.mrwonderfulshop.es) [www.muymolon.com](http://www.muymolon.com) frase Robert F. Kennedy