

Actividades: 3º semana de matemática de 2 "C" Huerto

Fraciones y Decimales

Teoría:

Potencia y raíz de fracciones: Podemos calcular las potencias y raíces de fracciones por separado aplicando propiedad distributiva. Ejemplo.

$$\left(\frac{4}{3}\right)^2 = 4^2 = 16 \quad \text{y} \quad 3^2 = 9 \quad \text{luego armamos nuevamente la fracción} \quad \left(\frac{4}{3}\right)^2 = \frac{4}{16}$$

Si el exponente es negativo primero invertimos la base (fracción) luego resolvemos. Ej.

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} = \text{invertimos la fracción y desaparece el signo del exponente} \quad \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$$

La raíz (operación inversa a la potencia) se resuelve de forma similar a la potencia. Ej.

$$\sqrt[3]{\frac{8}{27}} = \sqrt[3]{8} = 2 \quad \text{y} \quad \sqrt[3]{27} = 3 \quad \text{luego armamos nuevamente la fracción} \quad \sqrt[3]{\frac{8}{27}} = \frac{2}{3}$$

Expresiones Decimales:

Para obtener la expresión decimal de una fracción dividimos el numerador por el denominador. Las expresiones decimales que obtenemos pueden ser **exactas o periódicas**.

Si al realizar la división el resto es cero, la expresión decimal es exacta y lo llamamos número decimal.

Si al realizar la división el resto nunca es cero, la expresión decimal es periódica. Estas pueden ser puras o mixtas.

Ejemplos:

$$\frac{8}{25} = \text{si dividimos } 8 : 25 = 0,32 \text{ y el resto es } 0, \text{ entonces } \frac{8}{25} = 0,32 \text{ Expresión exacta}$$

$$\frac{15}{9} = \text{si dividimos } 15 : 9 = 1,66666\dots \text{ Y el resto es } 6, \text{ entonces } \frac{15}{9} = 1,666 \dots \text{ Expresión periódica}$$

Hoy trabajaremos con las expresiones exactas:

Para transformar una expresión exacta a fracción colocamos en el numerador el número completo sin la coma y en el denominador la unidad seguida de ceros, es decir, el 1 y tantos ceros como lugares decimales tenga el número. Ej.

0,5 = en el denominador colocamos 5 porque el 0 no tiene valor y en el denominador **10** un solo cero porque tiene un solo número después de la coma y nos quedara así.

$$0,5 = \frac{5}{10} \text{ si se puede siempre simplificamos y nos queda } \frac{1}{2} \text{ entonces } 0,5 = \frac{1}{2}$$

4,19 = numerador va 419 y en el denominador **100** (dos ceros porque tengo dos lugares decimales)

$$\text{Entonces } 4,19 = \frac{419}{100}$$

ACTIVIDADES:

1) Resuelvan y pinta con el mismo color las tres casillas alineadas que tienen el mismo resultado.

$\sqrt{\frac{1}{100}}$	$\sqrt[3]{\left(\frac{1}{8}\right)^0}$	$\left(\frac{1}{10}\right)^3$	$\sqrt[3]{\left(\frac{1}{2}\right)^3}$	$\sqrt{\frac{1}{10}} \cdot 10$
$\sqrt[3]{\left(1 + \frac{1}{2}\right)^3}$	$\sqrt{5 \cdot \frac{1}{5}}$	$(-2)^5$	$\left(\frac{1}{2}\right)^1$	$\left(\frac{1}{2}\right)^5$
$\left(\frac{3}{2}\right)^0$	$1 - \left(\frac{1}{2}\right)^3$	$(-1)^{10}$	$\sqrt{\frac{1}{4}}$	$\left[\left(\frac{1}{2}\right)^5\right]^0$
$\sqrt{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}}$	$\sqrt{100}$	$\sqrt{\frac{1}{49}}$	$\left(\frac{1}{3}\right)^2$	$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$

2) Paula dice que la expresión decimal de $\frac{1}{4}$ es 1,4. Su hermano Nicolás dice que no puede ser mayor que 1. ¿Tiene razón Nicolás? ¿Porque? ¿Cuál es la expresión decimal correcta?

3) Obtener la expresión decimal de las siguientes fracciones.

a. $\frac{4}{3}$

b. $\frac{5}{6}$

c. $\frac{12}{5}$

d. $\frac{28}{24}$

4) Escribe la fracción irreducible de los siguientes números decimales.

a. 0,9 =

b. 1,2 =

c. 2,14 =

d. 0,05 =

Recuerda: la fracción irreducible es la fracción simplificada

5) Resuelve las siguientes operaciones combinadas, en forma fraccionaria. Simplificando cuando sea posible.

a. $(0,3)^2 - \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{10} =$

b. $\sqrt[3]{1} - \frac{7}{8} + \frac{6}{7} \cdot 0,14 =$

c. $\frac{4}{9} - 0,5 \cdot \frac{3}{4} + \left(\frac{2}{3}\right)^2 =$