



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Materia: Matemáticas

Profesora: Patricia Zelaya

Curso: 1° año B

Bibliografía: Matemática Activados 1. Editorial Puerto de Palo. Edición 2017

TRABAJO PRÁCTICO N° 41

Fracciones y Expresiones decimales. – Operaciones Combinadas

Marco Teórico – PÁG.53 y PÁG. 55

Una **fracción** representa una **división** entre dos cantidades.

Juan prepara tortillas para vender en su negocio. Para cada una utiliza dos papas y tres huevos. ¿Cuál es la fracción que representa la relación entre las papas y los huevos?

La fracción $\frac{2}{3}$ indica que cada dos papas se deben utilizar tres huevos.

Si se efectúa la división entre el numerador y el denominador de una fracción, el cociente que se obtiene es la **expresión decimal** de la fracción, que está formada por una parte entera y una parte decimal.

$$\frac{3}{10} = 0,3 \text{ “tres décimos”} \quad \frac{3}{100} = 0,03 \text{ “tres centésimos”} \quad \frac{3}{1000} = 0,003 \text{ “tres milésimos”}$$

El denominador de una **fracción decimal** tiene tantos ceros como lugares decimales tiene la expresión decimal que le corresponde.

Una fracción irreducible tiene una **expresión decimal finita** cuando los factores primos del denominador son potencias de 2, de 5 o de ambos.

$$\frac{5}{2} = \frac{25}{10} = 2,5 \quad \frac{7}{25} = \frac{28}{100} = 0,28 \quad \frac{1}{8} = \frac{125}{1000} = 0,125$$

Existen fracciones que no se pueden escribir como fracción decimal y por lo tanto, no tienen una expresión decimal finita.

$\frac{4}{9}$ no tiene una fracción decimal equivalente, porque uno de sus factores primos (el 3) no es potencia de 2 ni de 5. Por lo tanto, $\frac{4}{9}$ es una **expresión decimal periódica**.

$$\frac{4}{9} = 4 : 9 = 0,444... = 0,\widehat{4} \longrightarrow \text{Se puede seguir dividiendo infinitamente.}$$

La expresión tiene infinitas cifras decimales periódicas.

Para ordenar expresiones decimales se pueden seguir estos pasos: se comparan las partes enteras; si las partes enteras son iguales, se comparan las partes decimales comenzando por los décimos; si los décimos son iguales, se comparan los centésimos, los milésimos, etc.



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

El resultado de **multiplicar dos expresiones decimales finitas** tiene tantos lugares decimales como la suma de los lugares decimales de los factores.

Cuando se **multiplica una expresión decimal por 10, 100, 1000, etc.**, se corre la coma a la derecha tantos lugares como ceros tenga el 10, 100, 1000, etc.

$$1,15 \cdot 10 = \frac{115}{100} \cdot 10 = \frac{115}{10} = 11,5$$

Para realizar la **división decimal**, se debe multiplicar el dividendo y el divisor por 10, 100, 1000, para que el divisor sea un número natural.

$$\begin{array}{r} 55,08 : 1,8 \\ \downarrow \cdot 10 \quad \downarrow \cdot 10 \\ 550,8 : 18 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 14,3 : 3,25 \\ \downarrow \cdot 100 \quad \downarrow \cdot 100 \\ 1430 : 325 \end{array}$$

Cuando se **divide una expresión decimal por 10, 100, 1000, etc.**, se corre la coma a la izquierda tantos lugares como ceros tenga 10, 100, 1000, etc.

Para calcular la **potencia o raíz de una expresión decimal**, se puede escribir la forma fraccionaria de la expresión y luego se resuelve la operación. ✿

$$0,6^2 = \left(\frac{6}{10}\right)^2 = \frac{36}{100} = 0,36$$

$$\sqrt{0,09} = \sqrt{\frac{9}{100}} = \frac{3}{10} = 0,3$$

En la página 45
pueden repasar
cómo se resuelve
la potenciación y
la radicación de
fracciones.



Actividades

1. Resolución de actividades propuestas en PÁG. 54 (puntos: 45, 46 y 48) y PÁG. 56 (puntos: 51 y 52)