



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

Materia: Matemática

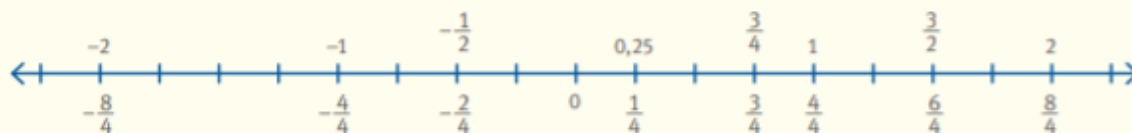
Profesora: Nisoria, Carolina

Curso: 2° A

Bibliografía actual: Activados 2. Editorial Puerto de Palos.

Trabajo Práctico N° 23

Para representar fracciones en la recta numérica, se deben buscar fracciones equivalentes a las que se quiere representar, con igual denominador. Luego, se divide cada unidad en tantas partes como indica el denominador.



OPERACIONES

Adición, sustracción, multiplicación y división

INFOActivados

Para **sumar** (o **restar**) fracciones, se deben buscar fracciones equivalentes a las dadas, cuyos denominadores sean el múltiplo común menor de los denominadores. Luego, se suman (o restan) los numeradores y, de ser posible, se simplifica la fracción resultante.

$$\frac{-4}{5} + \frac{12}{5} = \frac{8}{5}$$

$$\frac{3}{2} - \frac{7}{4} + \frac{1}{8} = \frac{12}{8} - \frac{14}{8} + \frac{1}{8} = -\frac{1}{8}$$

$$\frac{7}{2} - \frac{9}{2} = -\frac{2}{2} = -1$$

$$-\frac{1}{3} + \frac{5}{6} + \frac{3}{4} = -\frac{4}{12} + \frac{10}{12} + \frac{9}{12} = \frac{15}{12} = \frac{5}{4}$$

Para **multiplicar** dos fracciones, se multiplican entre sí los numeradores y los denominadores. Se debe tener en cuenta el signo de cada fracción para aplicar la regla de los signos.

Para facilitar las cuentas podemos simplificar cualquier numerador con cualquier denominador.

$$\frac{4}{3} \cdot \frac{7}{11} = \frac{28}{33}$$

$$\frac{3}{2} \cdot \frac{7}{6} = \frac{21}{12} = \frac{7}{4}$$

$$\frac{8}{3} \cdot \frac{7}{11} = \frac{56}{33}$$

$$\frac{3}{2} \cdot \frac{7}{6} = \frac{21}{12} = \frac{7}{4}$$

$$\frac{8}{3} \cdot \frac{7}{11} = \frac{56}{33}$$

$$\frac{3}{2} \cdot \frac{7}{6} = \frac{21}{12} = \frac{7}{4}$$

Regla de los signos

+. + = +
+. - = -
-. + = -
-. - = +

Para **dividir** dos fracciones, se multiplica la primera fracción por la fracción inversa de la segunda. Se debe tener en cuenta el signo de cada fracción para aplicar la regla de los signos. También podemos simplificar para facilitar las cuentas en la multiplicación que resulta.

$$\frac{5}{4} : \frac{3}{7} = \frac{5}{4} \cdot \frac{7}{3} = \frac{35}{12}$$

$$-\frac{10}{7} : \left(-\frac{4}{5}\right) = -\frac{10}{7} \cdot \left(-\frac{5}{4}\right) = \frac{50}{28} = \frac{25}{14}$$

$$-\frac{14}{15} : \frac{56}{45} = -\frac{14}{15} \cdot \frac{45}{56} = -\frac{3}{4}$$

$$\frac{135}{148} : \left(-\frac{189}{185}\right) = \frac{135}{148} \cdot \left(-\frac{185}{189}\right) = -\frac{25}{28}$$

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$$

Potenciación y radicación. Propiedades

INFOActivados

La **potencia** de una fracción es igual a la potencia del numerador y del denominador.

Cuando se eleva una fracción a un exponente entero positivo, se deben tener en cuenta estos casos.

Base	Exponente		Base	Exponente	
	Par	Impar		Par	Impar
Positiva	$\left(\frac{4}{5}\right)^2 = \frac{16}{25}$	$\left(\frac{4}{5}\right)^3 = \frac{64}{125}$	Positiva	+	+
Negativa	$\left(-\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$	$\left(-\frac{7}{6}\right)^3 = -\frac{343}{216}$	Negativa	+	-

Para elevar una fracción a un exponente entero negativo, se escribe el inverso multiplicativo y se resuelve la potencia.

$$\left(-\frac{7}{8}\right)^{-2} = \left(-\frac{8}{7}\right)^2 = \frac{64}{49}$$

$$(-9)^{-3} = \left(-\frac{1}{9}\right)^3 = -\frac{1}{729}$$

Las **propiedades de la potenciación** son las mismas que para los números enteros y racionales positivos.

La **raíz** de una fracción es igual a la raíz del numerador y a la del denominador de la misma.

$$\sqrt{\frac{9}{25}} = \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{25}} = \frac{3}{5}$$

$$\sqrt[3]{\frac{343}{512}} = \frac{\sqrt[3]{343}}{\sqrt[3]{512}} = \frac{7}{8}$$

$$\sqrt{\frac{64}{25}} = \text{No existe}$$

$$\sqrt[3]{\frac{-216}{1331}} = \frac{\sqrt[3]{-216}}{\sqrt[3]{1331}} = -\frac{6}{11}$$

Las **propiedades de la radicación** son las mismas que para los números enteros y racionales positivos.

En las páginas 31 y 75 pueden repasar las propiedades de la potenciación.

En las páginas 33 y 75 pueden repasar las propiedades de la radicación.

Actividades

Punto 7 y 10 página 96.

Punto 30 y 31 página 102