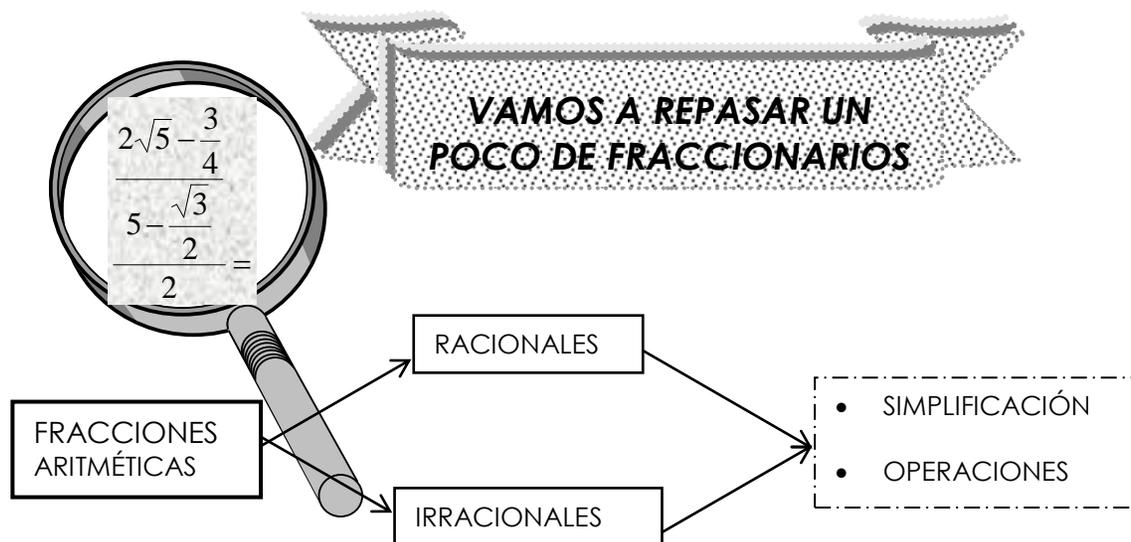


INSTITUCION EDUCATIVA LA PRESENTACION				
	NOMBRE ALUMNA:			
	AREA :		MATEMÁTICAS	
	ASIGNATURA:		MATEMÁTICAS	
	DOCENTE:		JOSÉ IGNACIO DE JESÚS FRANCO RESTREPO	
	TIPO DE GUIA:		CONCEPTUAL Y EJERCITACION (conducta de entrada)	
	PERIODO	GRADO	N°	FECHA
1	10	1	ENERO 24 DE 2022	5 UNIDADES

### INDICADORES DE DESEMPEÑO

1. Realiza adecuadamente las operaciones entre fraccionarios en expresiones aritméticas dadas.
2. Es perseverante en la búsqueda de soluciones a situaciones planteadas.



**Fracción aritmética:** Es la relación o división entre dos cantidades numéricas; es **racional** cuando tanto el numerador como el denominador son dos números enteros (no olvides que un denominador nunca puede ser cero) y es **irracional** cuando el numerador y/o el denominador contienen radicales (raíces inexactas).

$$\frac{3}{5}$$

Soy una fracción racional

$$\sqrt{\frac{13}{7}}$$

Y yo soy una fracción irracional

No olvides que simplificar una fracción aritmética significa convertirla en otra fracción equivalente pero con numerador y denominador más pequeños y para lograr esto es necesario dividir el numerador y el denominador por un mismo número (preferiblemente por el máximo común divisor de ambos).

Para efectuar las operaciones tanto de fracciones racionales como de fracciones irracionales es bueno que tengas en cuenta la información que a continuación se te recuerda:

Si  $a/b$  y  $c/d$  son dos fracciones aritméticas simples, se cumple que:

$* \frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = \frac{ad \pm bc}{bd} \quad \text{Suma y/o Resta}$	$* \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} \quad \text{Potenciación}$
$* \frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd} \quad \text{Producto}$	$* \left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n = \frac{b^n}{a^n} ; \quad \# x^{-n} = \frac{\#}{x^n}$
$* \frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{ad}{bc} \quad \text{División}$	$* \sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} \quad \text{Radicación}$

Ten en cuenta que para sumar y/o restar fracciones aritméticas puedes hacerlo como se te recordó en el recuadro anterior, pero también lo puedes hacer empleando el mínimo común denominador (que es el mínimo común múltiplo de los denominadores).

Para tu comodidad se te recomienda que al realizar cualquier tipo de operación entre fracciones en lo posible trata de simplificar cada una de ellas (no es necesario pero el camino se te vuelve más fácil).

Además, cuando te encuentres una fracción compleja  $\frac{a/b}{c/d}$  puedes simplificar los dos numeradores entre sí

(a y c) o los dos denominadores entre sí (b y d) o el numerador y el denominador pero de la misma fracción (a y b o c y d) y luego puedes aplicar la ley de extremos y medios o "ley de la oreja" o "ley del teléfono" como tú graciosamente la llamas.

¡Ah! y todavía queda por que recuerdes aún más:

## ***Raíces, raíces y más raíces...***

$$* \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a \cdot b}, \text{ así por ejemplo: } \sqrt{2} \cdot \sqrt{6} \cdot \sqrt{5} = \sqrt{60} = \sqrt{4 \cdot 15} = 2\sqrt{15}$$

$$* \sqrt[n]{a^n} = a, \text{ así por ejemplo: } \sqrt[3]{125} = \sqrt[3]{5^3} = 5 ; \quad (\sqrt{13})^2 = \sqrt{(13)^2} = 13$$

$$* (\sqrt[n]{a})^n = \sqrt[n]{a^n} = a, \text{ como por ejemplo: } (5\sqrt{3})^2 = 25(\sqrt{3})^2 = 25(3) = 75 ; \quad \left(\frac{2\sqrt{7}}{\sqrt{5}}\right)^2 = \frac{4(7)}{5} = \frac{28}{5}$$

**ACTIVIDAD 1: APORTE DE MI PROFE:** Observa la manera como mi profe realizará las siguientes operaciones:

a.  $\left(\frac{5\sqrt{3}}{\sqrt{2}}\right)^2$

b.  $7\left(\frac{5}{3}\right) - 3\left(-\frac{5}{6}\right)^2$

c.  $3\left(\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}\right)^2 - 2\left(-\frac{\sqrt{5}}{9}\right)^2$

d.  $\frac{7\left(\frac{5}{3}\right) - 2\left(-\frac{5}{6}\right)^2}{3\left(\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}\right)^2 - 2\left(-\frac{\sqrt{5}}{9}\right)^2} = \frac{1665}{304}$

e. **Racionaliza:**  $\frac{\sqrt{3} - 2\sqrt{2}}{2\sqrt{3} - \sqrt{2}}$

**ACTIVIDAD 2: MI APORTE** en clase con otras dos compañeritas voy a iniciar la realización de las siguientes operaciones (las que no termine en clase las debo concluir en mi casita):

a.  $4\left(\frac{1}{8}\right)^2 + \left(-\frac{5}{4}\right)^2$       b.  $\frac{3}{2}\left(\frac{2}{\sqrt{7}}\right)^2 - 3\left(-\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}\right)^2 \rightarrow -\frac{8}{7}$       c.  $4\left(\frac{3}{2\sqrt{2}}\right)^2 + 3\left(-\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{5}}\right)^2 \rightarrow \frac{87}{10}$

d.  $\frac{5\left(-\frac{3}{5}\right)^2 - 2\left(-\frac{1}{2}\right)^3}{\frac{5}{2}\left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)^2 - 4\left(-\frac{1}{2}\right)^3} \rightarrow \frac{41}{20}$       e.  $\frac{(2\sqrt{3})^2 - \left(-\frac{5}{\sqrt{2}}\right)^2}{\left(\frac{5\sqrt{3}}{2}\right)^2 - (2\sqrt{3})^2} \rightarrow -\frac{2}{27}$

**ACTIVIDAD 3: Para recordar y repasar en casa: Racionalizo:**

a.  $\frac{5}{\sqrt{7}}$       b.  $\frac{2}{7\sqrt{3}}$       c.  $\frac{3\sqrt{2}}{7\sqrt{5}}$       d.  $\frac{10\sqrt{2} - 13\sqrt{5}}{2\sqrt{5}} \rightarrow \frac{2\sqrt{10} - 13}{2}$

e.  $\frac{3}{2\sqrt{2} - 3} \rightarrow -6\sqrt{2} - 9$

*"Nunca confíes en alguien que te miente  
y nunca mientas a alguien que confía en tí"*