



Asignatura: MATEMÁTICA	N° de la Guía: 6
Título de la Guía: RACIONALIZACIÓN	
Objetivo de Aprendizaje (OA): Realizar cálculos y estimaciones que involucren operaciones con números reales: <ul style="list-style-type: none">• Utilizando la descomposición de raíces y las propiedades de las raíces.• Combinando raíces con números racionales• Resolviendo problemas que involucren estas operaciones en contextos diversos	
Docentes: Angela Bustamante – Franco Cabezas – Renata Rojas	
Nombre estudiante:	Curso: 2°MEDIO

INSTRUCCIONES:

1. Resuelva la guía en su cuaderno, hojas de cuadernillo u oficio. Cada hoja debe llevar su nombre y curso.
2. Resuelva de forma **clara, ordenada**. Cada ejercicio y/o problema **debe tener su desarrollo correspondiente**.
3. **Enviar la guía resuelta el día 18 de mayo del 2020** por la plataforma EDMODO de su curso (en la asignación) o a los correos de los profesores de matemática de su curso.
 - **ANGELA BUSTAMANTE:** abustamante@sanfernandocollege.cl
 - **FRANCO CABEZAS:** fcabezas@sanfernandocollege.cl
 - **RENATA ROJAS:** rrojas@sanfernandocollege.cl
4. Para enviar la guía debe sacarle foto con su celular (clara y legible) y subirla en formato Word o PDF.

INFORMACIÓN ADICIONAL E IMPORTANTE

El martes **12 de mayo** del 2020 a las **16:30** se realizará una sesión virtual a través de la plataforma **MEET** para todos aquellos/as que desean participar y resolver dudas acerca de esta guía.

ADEMÁS, RECUERDE QUE CUALQUIER DUDA PUEDE ESCRIBIR A LOS CORREOS DE LOS PROFESORES.

SIGUE ADELANTE PORQUE LA VICTORIA QUE TE ESPERA ES GRANDE



RACIONALIZACIÓN

El proceso de racionalización consiste en expresar una fracción cuyo denominador es un término irracional en otra fracción equivalente que no contiene raíz en su denominador.

TECNICAS DE RACIONALIZACIÓN

a. DENOMINADOR IRRACIONAL MONOMIO:

$$\frac{c}{b\sqrt{a}}$$

En este caso amplificamos la fracción por: \sqrt{a}

Es decir,

$$\frac{c}{b\sqrt{a}} \cdot \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}}$$

Ejemplo 1: Racionalizar la expresión $\frac{2}{\sqrt{3}}$

PASO 1: Amplificamos la expresión por el denominador irracional, $\sqrt{3}$

$$\frac{2}{\sqrt{3}} \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} =$$

PASO 2: Multiplicamos numerador con numerador y denominador con denominador.

$$\frac{2}{\sqrt{3}} \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{2 \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} =$$

PASO 3: Aplicamos la propiedad de la multiplicación de raíces de mismo índice.

$$\frac{2}{\sqrt{3}} \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{2 \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3 \cdot 3}} = \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{9}}$$

PASO 4: Resolvemos y calculamos las raíces que se pueden calcular.

$$\frac{2}{\sqrt{3}} \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{2 \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3 \cdot 3}} = \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{9}} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

PASO 5: Anotamos la equivalencia.

$$\frac{2}{\sqrt{3}} \text{ es equivalente a } \frac{2\sqrt{3}}{3}$$



Ejemplo 2: Racionalizar la expresión $\frac{3}{2\sqrt{a}}$

PASO 1: Amplificamos la expresión por el denominador irracional, en este caso, \sqrt{a} .

$$\frac{3}{2\sqrt{a}} \cdot \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}} =$$

PASO 2: Multiplicamos numerador con numerador y denominador con denominador.

$$\frac{3}{2\sqrt{a}} \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}} = \frac{3 \cdot \sqrt{a}}{2\sqrt{a} \cdot \sqrt{a}} =$$

PASO 3: Aplicamos la propiedad de la multiplicación de raíces de mismo índice.

$$\frac{3}{2\sqrt{a}} \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}} = \frac{3 \cdot \sqrt{a}}{2\sqrt{a} \cdot \sqrt{a}} = \frac{3\sqrt{a}}{\sqrt{a \cdot a}} = \frac{3\sqrt{a}}{\sqrt{a^2}}$$

PASO 4: Resolvemos y calculamos las raíces que se pueden calcular.

$$\frac{3}{2\sqrt{a}} \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}} = \frac{3 \cdot \sqrt{a}}{2\sqrt{a} \cdot \sqrt{a}} = \frac{3\sqrt{a}}{\sqrt{a \cdot a}} = \frac{3\sqrt{a}}{\sqrt{a^2}} = \frac{3\sqrt{a}}{a}$$

PASO 5: Anotamos la equivalencia.

$$\frac{3}{2\sqrt{a}} \text{ es equivalente a } \frac{3\sqrt{a}}{a}$$

I. Determine el valor irracional que debe aplicar para amplificar y así racionalizar.

Expresión	Factor irracional para racionalizar
$\frac{1}{\sqrt{3}}$	
$\frac{1}{2\sqrt{2}}$	
$\frac{2}{3\sqrt{a}}$	
$\frac{c}{7\sqrt{5}}$	
$\frac{a}{b\sqrt{c}}$	

SIGUE ADELANTE PORQUE LA VICTORIA QUE TE ESPERA ES GRANDE

