**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SAGRADA FAMILIA J.M.**

**AREA DE MATEMÁTICAS ALGEBRA GRADO 9 TEMA: RACIONALIZACIÓN**

**RACIONALIZACIÓN:**

El proceso de eliminar las raíces del denominador de una fracción se denomina racionalizar el denominador.

Para racionalizar debemos tener en cuenta que:

**CASO 1:** Si el denominador es una raíz cuadrada, se multiplica el numerador y el denominador por el término que vamos a racionalizar.

Ej. Racionalizar ; entonces

Ej. Racionalizar ; entonces

**CASO 2:** Si el denominador no es una raíz cuadrada y tiene la forma , se multiplican el numerador y el denominador por .

Ej. Racionalizar el denominador de la expresión: ; fijémonos que el índice, es 3 y el exponente del radicando es 2. Se debe multiplicar ese denominador por una raíz que lo elimine. Entonces:

Ej. Racionalizar entonces

Ej. Racionalizar ; entonces

**CASO 3:** Si el denominador es un binomio, se multiplican el numerador y el denominador por la conjugada del denominador.

**NOTA:** Antes de utilizar esta forma de racionalización, necesitamos saber cuándo dos expresiones son conjugadas una de la otra. Fijémonos en los siguientes ejemplos:

Vemos que los literales a), b), c) y d) sólo difieren en el signo que separa las cantidades que los conforman; decimos que las cantidades son **conjugadas**.

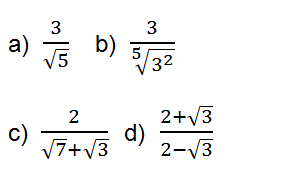
Ej. Racionalizar la expresión: entonces:

Ej. Racionalizar el denominador de la expresión :

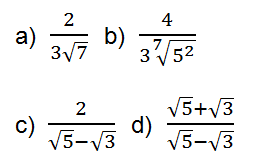
**CONCLUSIÓN:** Para racionalizar una expresión cuyo denominador es un binomio, se multiplican tanto el numerador como el denominador por la conjugada del denominador, luego se efectúan las operaciones indicadas y se simplifica el resultado.

**EJERCICIOS:**

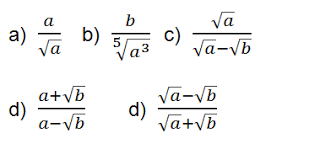
**Ejercicio 01:**Racionalizar y simplificar

[](https://i2.wp.com/profesor10demates.com/wp-content/uploads/2015/08/racionalizar01-2.png)

**Ejercicio 02:**Racionalizar y simplificar:

[](https://i2.wp.com/profesor10demates.com/wp-content/uploads/2015/08/racionalizar02.png)

**Ejercicio 03:**Racionalizar y simplificar:

[](https://i2.wp.com/3.bp.blogspot.com/-xw4ny93Lqjk/VdoxC45rwCI/AAAAAAAAl6Y/xZZs4vys2HU/s1600/racionalizar+03.png)