

Espacio Curricular: Matemática

Curso: 5° 5°

Ciclo: Orientado

Nivel: Secundario

Docente: Ahumada María

E-Mail: maria.e.ahumada00@gmail.com

Turno: Tarde

Guía: N° 8

Fecha: 21-08-20

Tema: Ecuación Exponencial

Objetivo: Poder realizar ejercicios de ecuaciones exponenciales

Recordemos:

Una **ecuación exponencial** es aquella en la que aparecen exponenciales, es decir, potencias cuyos exponentes son expresiones en las que aparece la incógnita, x .

El método de resolución consiste en conseguir una igualdad de exponenciales con la misma base para poder igualar los exponentes. Por ejemplo:

$$3^{2x}=3^6$$

La ecuación anterior se cumple si los exponentes son iguales. Por tanto, en este ejemplo el valor que debe tomar x es 3.

Para conseguir igualdades como la anterior, tendremos que **factorizar**, expresar los números en forma de **potencias**, aplicar las **propiedades de las potencias** y escribir las raíces como potencias

Propiedades de las potencias

Como una exponencial es realmente una potencia con una o varias incógnitas en el exponente, podemos utilizar las propiedades de las potencias para trabajar con las exponenciales.

Esto nos permite simplificar las ecuaciones exponenciales o escribirlas en una forma que facilite su resolución.

Recordar las propiedades de las potencias que son las siguientes:

Producto (misma base) $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$	Potencia (de potencia) $(a^b)^c = a^{b \cdot c}$
Cociente $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$	Exponente negativo $a^{-m} = \frac{1}{a^m}$
Inverso $\left(\frac{a}{b}\right)^{-1} = \frac{b}{a}$	Inverso $\frac{1}{a^{-1}} = a$

Resolver las siguientes ecuaciones

$$3^x = 27$$

$$2^{x+2} = 16$$

$$(2^{x+1})^2 = 64$$

$$2^{x+1} + 2^{x-1} = 20$$

$$10^{3-x} = 1$$

Para consultas maria.e.ahumada00@gmail.com

Director: Profesor Roberto Enrique