



Mi Universidad

Cuadro Comparativo

Daniel de Jesús Berrios Jiménez

Parcial IV

Biomatemáticas

Dr. Romeo Antonio Molina

Licenciatura en Medicina Humana

Segundo Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 24 de junio de 2024

Introducción al Estudio de las Ecuaciones Matemáticas

Las ecuaciones matemáticas son herramientas fundamentales en diversas ramas del conocimiento, desde las ciencias puras como la física y la química, hasta las ciencias aplicadas como la ingeniería y la economía. La capacidad de formular, analizar y resolver ecuaciones es esencial para la comprensión y el avance de múltiples disciplinas.

Una ecuación es una igualdad matemática que contiene una o más variables. Resolver una ecuación implica encontrar los valores de las variables que convierten la igualdad en verdadera. Las ecuaciones se clasifican según la naturaleza de sus términos y las operaciones involucradas. Esta clasificación ayuda a identificar métodos de resolución específicos y a entender mejor el comportamiento de las soluciones.

Tipo de Ecuación	Definición	Forma General	Ejemplo
Ecuaciones Lineales	Ecuaciones de primer grado, donde la variable no está elevada a ninguna potencia mayor que uno.	$ax + b = 0$	$2x + 3 = 0$
Ecuaciones Cuadráticas	Ecuaciones de segundo grado, donde la variable está elevada al cuadrado.	$ax^2 + bx + c = 0$	$x^2 - 4x + 4 = 0$
Ecuaciones Polinómicas	Ecuaciones con términos de polinomios, que pueden tener grados mayores a dos.	$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_0 = 0$	$2x^3 - 3x^2 + x - 5 = 0$
Ecuaciones Exponenciales	Ecuaciones donde la variable aparece en el exponente.	$a^x = b$	$2^x = 8$
Ecuaciones Logarítmicas	Ecuaciones donde la variable está dentro de un logaritmo.	$\log_a x = b$	$\log_2(x + 1) = 3$
Ecuaciones Trigonómicas	Ecuaciones que involucran funciones trigonométricas como seno, coseno, tangente, etc.	$\sin(x) = a,$ $\cos(x) = b,$ etc.	$\sin(x) = \frac{1}{2}$
Ecuaciones Diferenciales	Ecuaciones que involucran derivadas de funciones.	$\frac{dy}{dx} = f(x, y)$	$\frac{dy}{dx} = 3y$
Ecuaciones Integrales	Ecuaciones que involucran integrales de funciones.	$\int_a^b f(x) dx = g(x)$	$\int_0^x t^2 dt = x^3/3$
Ecuaciones Paramétricas	Ecuaciones que definen curvas a través de parámetros.	$x = f(t), y = g(t)$	$x = \cos(t),$ $y = \sin(t)$
Ecuaciones Diofánticas	Ecuaciones que buscan soluciones enteras.	$ax + by = c$	$3x + 5y = 7$

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Larson, R., & Edwards, B. H. (2018). *Calculus* (11th ed.). Cengage Learning.
2. Stewart, J. (2016). *Calculus: Early Transcendentals* (8th ed.). Cengage Learning.
3. Zill, D. G., & Wright, W. S. (2017). *Differential Equations with Boundary-Value Problems* (9th ed.). Cengage Learning.
4. Lial, M. L., Hornsby, J., Schneider, D. I., & Daniels, C. (2019). *College Algebra* (12th ed.). Pearson.
5. Strang, G. (2016). *Linear Algebra and Its Applications* (5th ed.). Cengage Learning.