



Mi Universidad

Cuadro comparativo

Damaris Yamileth Espinosa Albores

Parcial IV

Biomatematicas

Dr. Romeo Antonio Molina Román

Medicina Humana

Segundo semestre Grupo "C"

Comitán de Domínguez, Chiapas a 28 de junio de 2024

Ecuacion diferencial	Definicion	Ejemplo
Ordinaria	Contiene derivadas ordinarias de una o mas variables dependientes con respecto a una sola variable	$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$
En derivadas parciales	Contiene derivadas ordinarias de una o mas variables dependientes, respecto de dos o mas variables independientes	$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + 2 \cdot x \cdot y \cdot \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + u = 1$
Primer orden	Contiene derivadas de orden 1	$y' + f(x)y = g(x)$
Segundo orden	Ecuaciones que contienen la segunda derivada de la variable dependiente	$xy'' + 2x^2y' + 5x^3y = 0.$
Tercer orden	Contiene derivadas de orden 3	$y''' - 2y'' + y' = xe^x + 5$
N orden	Contiene derivadas de orden N	$a_n \frac{d^N y}{dx^N} + a_{n-1} \frac{d^{N-1} y}{dx^{N-1}} + a_{n-2} \frac{d^{N-2} y}{dx^{N-2}} + \dots + a_2 \frac{d^2 y}{dx^2} + a_1 \frac{dy}{dx} + a_0 y = 0$
Lineal	Es lineal si cumple estos dos aspectos; <ol style="list-style-type: none"> 1. Su variable dependiente y todas sus derivadas son de primer grado, es decir, la potencia de todo termino donde aparece la variable dependiente es 1 2. Cada coeficiente solo depende de la variable independiente 	$5a - 1 = 14$
No lineal	Si no cumple con los dos aspectos de linealidad.	$\begin{cases} 2x + 4y = 10 \\ x^2 + 3xy = -8 \end{cases}$
Homogéneas	Ecuaciones en las que todos los términos se anulan cuando la variable dependiente se establece en cero.	$(x-y)dy + xdy = 0$
No Homogéneas	Ecuaciones en las que al menos un término no se anula cuando la variable dependiente se establece en cero.	$y'' - y' - 2y = 2e^{3x}.$

Referencias bibliograficas

<https://es.slideshare.net/slideshow/cuadro-comparativo-de-ecuaciones-diferenciales/25975598#4>