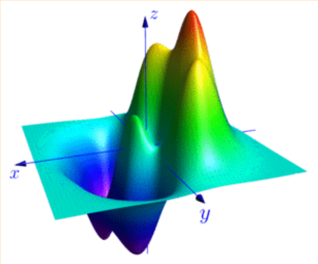
Ramiro Gerardo Resendíz Valdéz

INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES.
UDS FRA. COMALAPA.
DOCENTE: MAGNER JOEL HERRERA ORDOÑEZ

25/Junio/2021

Ecuaciones Diferenciales

Significado - Aplicaciones - Tipos - Resolución

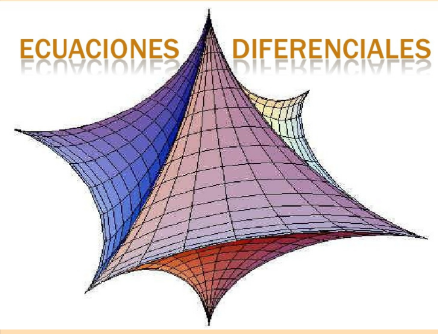


Es toda igualdad que relaciona a una función desconocida o variable dependiente con sus variables independientes y sus derivadas se le conoce como ecuación diferencial.

Características de las ecuaciones diferenciales

Significado

Las ecuaciones diferenciales tienen una relación con fenómenos físicos, químicos, eléctricos, etcétera, los cuales han requerido una explicación de forma matemática.



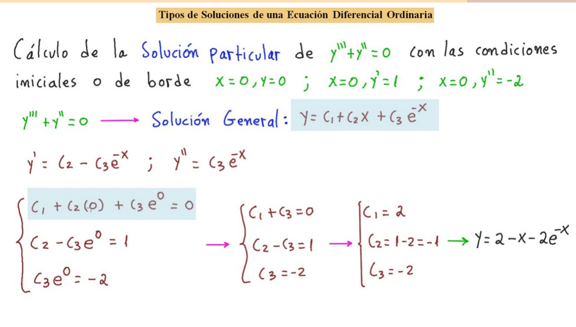
Aplicaciones

Las ecuaciones **diferenciales** tienen muchísimas aplicaciones en física, química, economía, biología e ingeniería. Un ejemplo seria como resolver ejercicios relacionados con el crecimiento **de** poblaciones en una nación..

Tipos

Ecuaciones diferenciales ordinarias: aquellas que contienen derivadas respecto a una sola variable independiente.
Ecuaciones en derivadas parciales: aquellas que contienen derivadas respecto a dos o más variables.

1. $\frac{dy}{dx} = \cos x$
2. $\frac{d^2 y}{dx^2} + k^2 y = 0$
3. $(x^2 + y^2)\, dx - 2xy\, dy = 0$
4. $\frac{\partial V}{\partial X} + \frac{\partial T}{\partial t} + 4 = 0$
5. $\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} = 0$



Resolución

Como la solucion general de una ecuación diferencial de orden tiene constantes se acostumbra llamarla familia n-paramétrica de soluciones y se denota por . Esto quiere decir que una ecuación diferencial tiene una cantidad infinita de soluciones que corresponden a la elección ilimitada de esos paramétros.