



Nombre del alumno:

Audelí Joaquín Velázquez

Nombre del profesor:

Herrera Ordoñez Magnner Joel

Nombre del trabajo:

Ecuaciones

Materia:

Ecuaciones diferenciales

Licenciatura:

Ingeniería en sistemas computacionales

Grado: tercer cuatrimestre

Grupo: "A"

QUE ES UNA ECUACION DIFERENCIAL.-

Es muy importante distinguir de otros tipos de ecuaciones, ya sea algebraicas trigonométricas, logarítmicas, ocurre un poquito distintas por que no buscaremos numero si no que funciones completas. pues bien es una ecuación que relaciona a una función derivadas y sus variables.

La función lo representamos $f(x)$ y la derivada lo podemos representar $f'(x)$ y la variable lo podemos representar como x pero podemos tomar otra letra eso si tiene que quedar bien claro cuál es la variable para que no tengamos problemas a la hora de realizar.

El objetivo de una ecuación diferencial es resolver para encontrar la función o funciones que satisfacen la igualdad.

Ecuación diferencial ordinaria es una ecuación diferencial de funciones con una variable igual existen ecuaciones diferenciales el cual se ve en algebra o es conjunto de ecuaciones que debemos resolver al mismo tiempo, en eso podemos usar una llave para distinguir que las dos ecuaciones se está resolviendo.

También existen ecuaciones en derivadas parciales son las que hacemos funciones con varias variables.

PARA QUE SIRVE LAS ECUACIONES DIFERENCIALES.

Tiene muchas aplicaciones en varias campos como física química biología economía sobre todo en la ingeniería y sirve para calcular las variaciones de lo que desea calcular.

Es decir que a cada tiempo se va a ir incrementando.

Ejercicio 1

$$\frac{Dy}{Dx} + 5xy = 0$$

$$\frac{Dy}{DX} = -5xy$$

$$\frac{Dy}{y} = -5x dx$$

$$\int \frac{DY}{Y} = \int -5XDX$$

$$\text{Log } y = -5x^2 + c$$

$$Y = e^{-5x^2 + c}$$

$$Y = ce^{-5x^2}$$

Ejercicio 2

$$\frac{Dy}{Dx} = \frac{7x}{3y}$$

$$3y dy = 7x dx$$

$$3 \int \frac{y^2}{2} = 7 \int \frac{x^2}{2}$$

$$3 \frac{y^2}{2} = 7 \frac{x^2}{2}$$

$$Y^2 = \frac{(7X^2)(2)}{3}$$

$$Y = \frac{7X^2}{3} + c$$

$$Y = \frac{\pm \sqrt{7x^2 + c}}{3}$$

Ejercicio 3

$$Y' = 5x$$

$$\frac{dy}{dx} = 5x$$

$$\int dy = \int 5x dx$$

$$Y = 5\frac{x^2}{2} + c$$