

**ECUACIONES DIFERENCIALES**

**Nombre del profesor: Royber  
Fernando Bermudez Trejo**

**Materia : Biomatemáticas**

**Nombre de la Licenciatura:  
Medicina Humana**

**Alumno:**

**Dulce Mariana Santiz Ballinas**

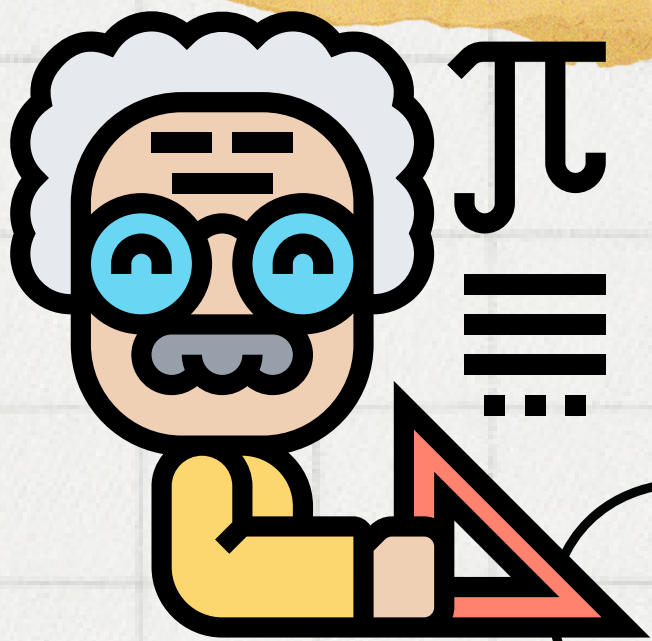
# "ECUACIONES DIFERENCIALES"

## ¿QUE SON?

Una ecuación diferencial es una expresión que involucra derivadas de una función desconocida de una o varias variables.

De las ecuaciones diferenciales, encontramos dos tipos:

- (a) Si la función desconocida depende sólo de una variable, la ecuación se llama Ecuación diferencial ordinaria.
- (b) Si la función desconocida depende de más de una variable, la ecuación se llama Ecuación diferencial parcial.



## EJEMPLO

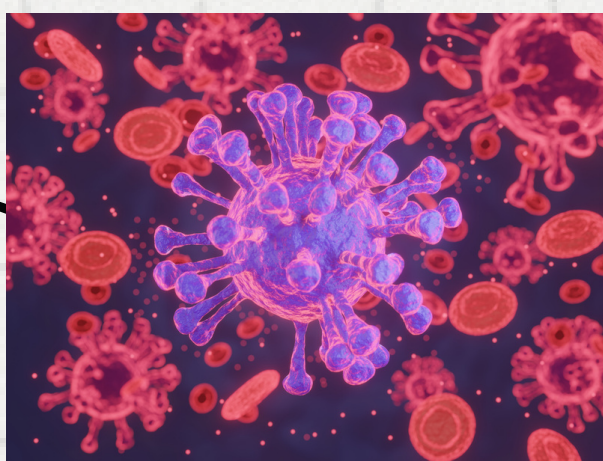
$$a_1(x)y' + a_0(x)y = g(x)$$

las ecuaciones diferenciales pueden clasificarse por su orden y por su grado

## COMO APLICA EN LA MEDICINA

Medicina trata de la ocurrencia, propagación y control de una enfermedad contagiosa; esto es, una enfermedad que puede transmitirse de un individuo a otros.

La ciencia que estudia este problema se llama epidemiología, y si un porcentaje grande no común de una población adquiere la enfermedad, decimos que hay una epidemia. Un modelo matemático sencillo para la propagación de una enfermedad es:



## EJEMPLO

Con las operaciones, se puede lograr sacar la propagación de una enfermedad

TOMANDO  $H = N1$  Y DESPEJANDO:

$$N1(T) = R'(T) \approx \frac{R(T+H) - R(T)}{H}$$

$$R(T+N) = R(T) + I(T)$$

