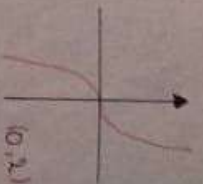


# Concepto

Una ecuación que relaciona una función con sus derivadas

Condición que muchos problemas



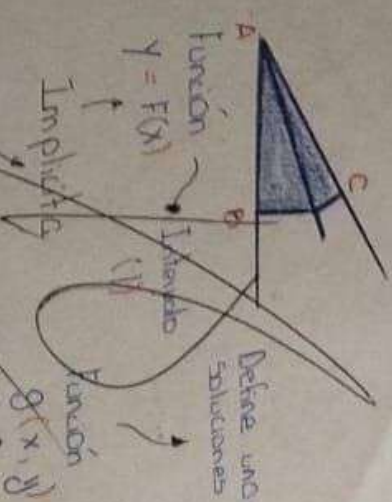
Es una condición dada para encontrar una solución única

## Valor Initial

Relaciona Magnitud con tasa de cambio

# Ecuaciones

## Solución



Define una o más soluciones

## Clasificación

Linealidad

Lineal / No lineal

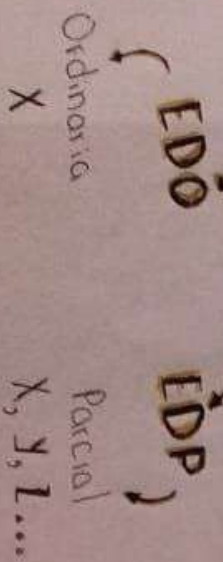
Orden

Problemas

## Ecuación Diferencial

## Condición Inicial

$y' = f(x, y)$  con  $y(x_0) = y_0$



## Aplicaciones

Modelar fenómenos que cambian con el tiempo



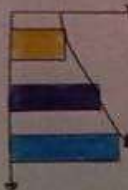
Enfriamiento de cuerpos



Velocidad / Aceleración

Circuitos Electrónicos

$$L \frac{dI}{dt} + RI = E(t)$$



Interés compuesto

Crecimiento poblacional

$$\frac{dy}{dt} = ky$$

Enfriamiento de Newton

$$\frac{dT}{dt} = -k(T - T_0)$$

$$rI = \frac{dR}{dt}$$