Básicamente siempre tenemos una ecuación diferencial con la siguiente sintaxis y datos necesarios

por ejemplo

y'' + y=f(t) y(0)=N, y'(0)=M

1. Primero antes que nada aplicamos laplace en ambos términos haciendo uso de la linealidad

L(y'') + L(y) = L(f(t))

1. si buscamos en la tabla de laplace encontramos lo siguiente

Y la transformada correspondiente a la función f(t) te da una función de s

1. Una vez encontrada todas las transformadas reemplazamos en la ecuación diferencial incial

L(y)

L(y’’)

1. Sacamos factor común Y(s) y lo despejamos

1. Y por último aplicamos la inversa de Laplace en ambos términos
2. Se resuelve esto y da por resultado una función de t el cuál es el resultado de la ec. diferencial

Donde