

0.1) Ecuación diferencial no lineal

$$\Rightarrow \frac{du}{dt} = u^q, t \in [0, 10]$$

\Rightarrow Es una ecuación diferencial separable: $\frac{du}{u^q} = dt$

$$\int_0^{u(t)} \frac{du}{u^q} = t \Rightarrow \text{Para } q=1: \ln u = t$$
$$u(t) = e^t$$

$$\text{Para } q \neq 1: \frac{u^{1-q}}{1-q} = t$$

$$\text{Despejando: } u^{1-q} = t(1-q) \rightarrow u = [t(1-q)]^{\frac{1}{1-q}}$$