

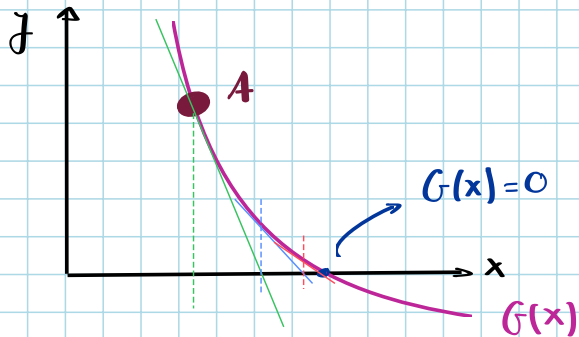
EULER INVERSO

$$U^{n+1} = U^n + \Delta t \bar{F}^{n+1}$$

$$x = U^n + \Delta t F(x)$$

¿Cómo podría resolver? → Uso método iterativo

$$0 = x - U^n - \Delta t F(x) = G(x) \quad \curvearrowright$$



Si resuelvo $G(x)$
tendría las soluc
de mi función

⚡
NEWTON

El met Newton consiste en iterando
llegar a la sol donde $G(x)=0$

Para resolver con Python hay que
función en donde solo tendremos
que dar como output → $G(x)$ y
un peso anterior → A

Con un instante inicial en $G(x)$
trazo tangente a la curva en ese
punto y donde corte con x luego
hago vertical a la curva y repito
proceso hasta que converja a la
solución $G(x)=0$

Con este artificio matematico puedo resolver Euler inverso

CRANK-NICOLSON

También es un método implícito

$$U^{n+1} = U^n + \frac{\Delta t}{2} (F^n + \bar{F}^{n+1}) \quad \longrightarrow \quad x = U^n + \frac{\Delta t}{2} (F^n + F(x))$$

$$x - U^n - \frac{\Delta t}{2} (F^n + F(x)) = 0 = G(x) \quad \longrightarrow \quad \text{Resuelvo con Newton}$$