

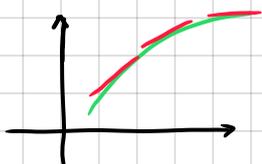
26/5

→ en esta nota se ve ecuaciones dif de primer orden (fácil)

→ existen sol general y solución particular ya que para resolución se utilizan integrales

* Significado geométrico ec dif

$$F(x, y, y') = 0 \Rightarrow \text{Función implíc. } \underbrace{y' = f(x, y)}$$



básicamente la pendiente depende de la función y de x, y

* Trazectorias ortogonales

→ si tengo una curva C_1 ,

las curvas ortogonales intersectan con tangentes ortogonales $\boxed{y'_2 = -\frac{1}{y'_1}}$

Entonces → para hallar trayectorias ortogonales, paso C_1 a ec diferencial, utilizo la identidad y resuelvo para hallar las curvas

↓
importante saber pasar a ec dif

* Ecuación dif lineal

$$y' + P(x)y = Q(x)$$

ejemplo → sol gen. $x^2 y' + xy = 6x^3$

$$y' e^{\int P(x) dx} + e^{\int P(x) dx} P(x)y = Q(x) e^{\int P(x) dx}$$

$$(y e^{\int P(x) dx})' = Q(x) e^{\int P(x) dx}$$

$$y e^{\int P(x) dx} = \int Q(x) e^{\int P(x) dx} dx + C$$

$$y = e^{-\int P(x) dx} \int Q(x) e^{\int P(x) dx} dx + C$$