Punto 4 (Teórico)

$Ax = b$

$x = (x_1, x_2, \dots, x_n)^T$ → Si la matriz es $n \times n$ y el vector n componentes

$a_{11} x_1 + a_{12} x_2 + \dots a_{1n} x_n = b_1$

$a_{21} x_1 + a_{22} x_2 + \dots a_{2n} x_n = b_2$

$\Rightarrow a_{n1} x_1 + a_{n2} x_2 + \dots + a_{nn} x_n = b_n$

al ser una matriz que se podría poner en forma triangular, cada solución a x se puede expresar como:

$a_{11} x_1 = b_1 \Rightarrow x_1 = \dfrac{b_1}{a_{11}}$

$a_{21} x_1 + a_{22} x_2 = b_2 \Rightarrow x_2 = \dfrac{b_2 - \overbrace{a_{21} x_1}}{a_{22}}$

Es la suma de cada componente de A con el X_j

Si $a_{ij} = 0$ para $1 \leq i \leq j \leq n$

$\Rightarrow$ En general

$a_{i1} x_1 + a_{i2} x_2 + \dots + a_{ii} x_i = b_i$ → $a_{ii} \neq 0$

$$\Rightarrow x_i = \frac{b_i - \sum_{j=1}^{i-1} \underbrace{a_{ij}} x_j}{\underbrace{a_{ii}}}$$

→ Esto va a ser el componente correspondiente en A