

A SEEL Shaheen: 212393532

Elias badeen: 212804694



Q1 asked:

How many Bayes for X .

$$\forall j \neq i: P(w_i | X) \geq P(w_j | X)$$

Bayes Theorem

$$P(w_i | X) = \frac{P(X | w_i) \cdot P(w_i)}{P(X)}$$

$$P(w_j | X) = \frac{P(X | w_j) \cdot P(w_j)}{P(X)}$$

$$\Rightarrow \forall i \neq j: \frac{P(X | w_i) \cdot P(w_i)}{P(X)} \geq \frac{P(X | w_j) \cdot P(w_j)}{P(X)}$$

How Parzen window, kernel method:

$$P_\varphi(X) = \frac{1}{n_i * h^d} * \sum_{i=1}^n \varphi\left(\frac{x_i^k - X}{h}\right)$$

לכל $i \neq j$:

$\forall i \neq j$:

$$\frac{1}{n_i * h^d} * \sum_{i=1}^{n_i} \varphi\left(\frac{X_i^k - X}{h}\right) * P(w_i)$$

$$\geq \frac{1}{n_j * h^d} * \sum_{j=1}^{n_j} \varphi\left(\frac{X_j^k - X}{h}\right) * P(w_j)$$

$$P(w_i) = \frac{n_i}{n}$$

לכל $i \neq j$:

$$P(w_j) = \frac{n_j}{n}$$

$\forall i \neq j$

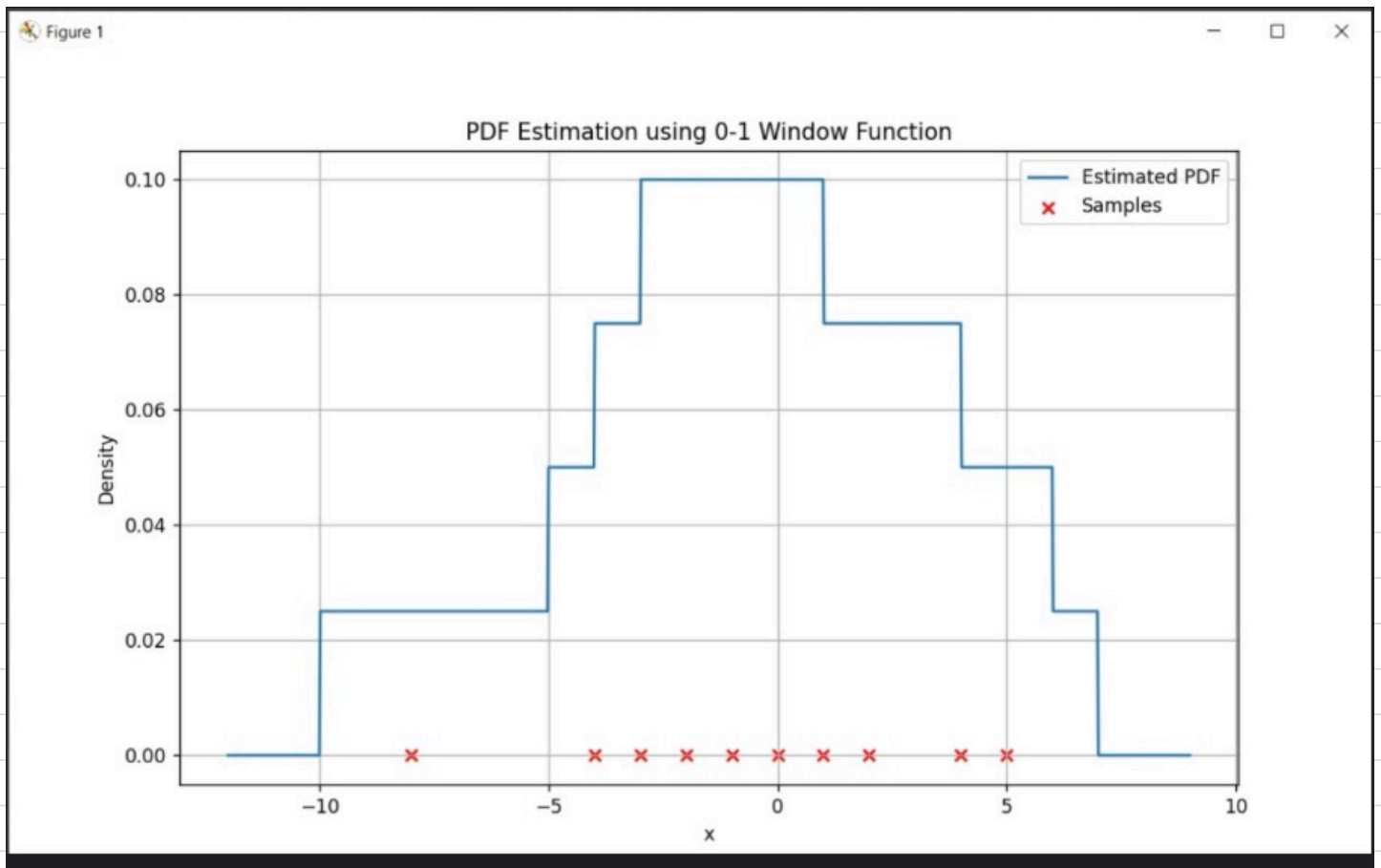
הקטן :

$$\sum_{i=1}^{n_i} \varphi\left(\frac{X_i^k - X}{h}\right) \geq \sum_{j=1}^{n_j} \varphi\left(\frac{X_j^k - X}{h}\right)$$

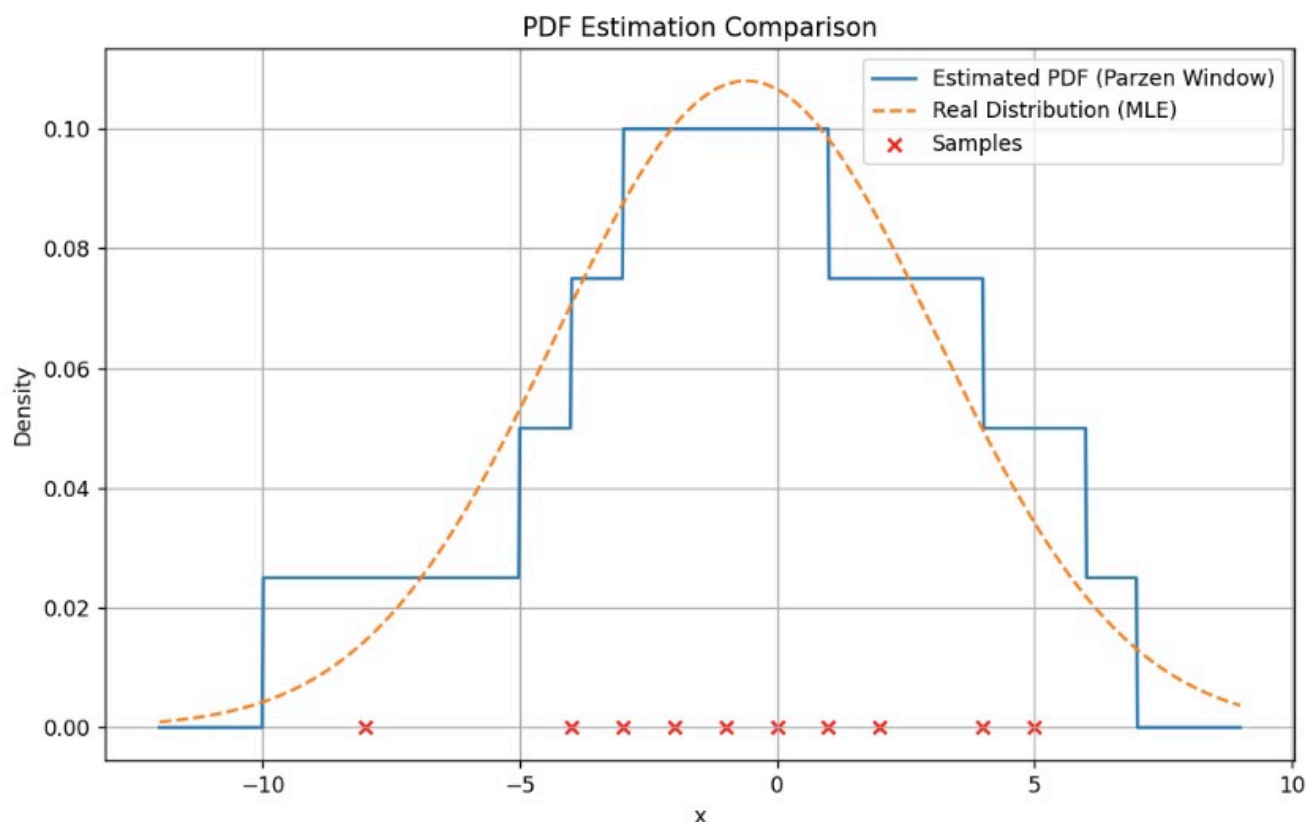


□

ע 1 עכ



① לפי פונקציית הצפיפות אפשר לראות שההתפלגות נראית
כמו התפלגות טרמלית.



⑥ מועדון MLE זה 'הערות' את המועדון.
!המועדון. כולל זה מועדון מועדון מועדון.

$$\mu = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i, \sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \mu)^2}$$

$$\mu = \frac{1}{10} (1 - 3 + 2 + 4 + 5 - 7 + 0 - 1 - 2 - 4) = \frac{-6}{10} = -0.6$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{10} ((1-0.6)^2 + (-3-0.6)^2 + \dots + (-4-0.6)^2)} = 3.69$$