

התהליך האפואלי - תהליך מס' 1

(1) יהי X קבוצת אינסופית. הנחה כי

$$\mathcal{C} := \{\emptyset\} \cup \{A : A \subset X, X \setminus A \text{ סופית}\}$$

מהו האפואלי $\mathcal{C}$ של X ? מהו קבוצת $\mathcal{C}$ של X ?

(2) $\mathcal{C}([0,1])$ - קבוצת כל הפונקציות
המשוליות $f \in \mathcal{C}([0,1])$ על $[0,1]$.
אילו מה קבוצת סופית $\{x_1, \dots, x_n\}$ על $[0,1]$
אילו $\mathcal{C}$ נראים

$\mathcal{U}(f, x_1, \dots, x_n, \varepsilon) := \{g \in \mathcal{C}([0,1]) : |g(x_i) - f(x_i)| < \varepsilon, 1 \leq i \leq n\}$.
הנחה כי משפחה של הקבוצות האלו מכילה הסוס
של האפואלי $\mathcal{C}([0,1])$ היא שכל הפונקציות
המשוליות $f \in \mathcal{C}([0,1])$ הן האפואלי

$$d_\infty(f, g) := \sup_{0 \leq x \leq 1} |f(x) - g(x)|, \quad d_1(f, g) := \int_0^1 |f(x) - g(x)| dx.$$

(3) יהי X קבוצת סופית חלקית. האפואלי $\mathcal{C}_X$
היא קבוצת $\mathcal{C}$ משפחה של הקבוצות $\{x : x > a, x \neq a\}$
 $\{x : x < a, x \neq a\}$ קבוצת האפואלי הסופית של X .
אם $X = \mathbb{R}$ אז $\mathcal{C}_X$ היא האפואלי הריגורוס
(אוליגורג). יהי $A = \{x \in \mathbb{R} : |x| > 1\}$. האם
משפחה A משפחה קבוצת סופית חלקית
של האפואלי $\mathcal{C}_X$ היא A מה קבוצת