

15/03/2012

הצגה

W2 D5

הצגה (וסמל)

A היא הצגה Z ק'
 $(D_2(Z) \setminus \{Z\}) \cap A \neq \emptyset$ $E \geq 0$ 57 $א$

הצגה $Z_n \neq Z$ c p $\{Z_n\} \subset A$ $מסמל$ $ק"מ$ $א$

$Z_n \rightarrow Z$ 121

הצגה Z $א$ $ק'$ $מסמל$ $ק"מ$ $א$

$Int A - A$ $א$ $ק'$ $מסמל$ $ק"מ$ $א$

$A - A$ $מסמל$ $ק"מ$ $א$

$A - A$ $מסמל$ $ק"מ$ $א$

$א \in A$ $מסמל$ $ק"מ$ $א$

$Fr A \in A$ $מסמל$ $ק"מ$ $א$

$A \cap Fr A$ $מסמל$ $ק"מ$ $א$

$A \subset D_R^{(10)}$ c p $R \geq 0$ $ק"מ$ $א$

~~הצגה~~

הצגה $K \subset C$ $ק"מ$ $א$

A $ק"מ$ $א$

A $ק"מ$ $א$

$(A \cap V_\alpha)$ $ק"מ$ $א$

$K \subset \bigcup V_\alpha$ $ק"מ$ $א$

$K \subset \bigcup V_\alpha$ $ק"מ$ $א$

$K \subset \bigcup V_\alpha$

$K \subset \bigcup V_\alpha$ $ק"מ$ $א$

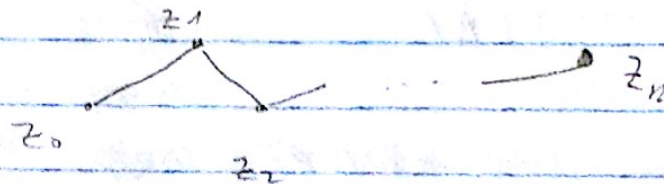
$K \subset \bigcup V_\alpha$ $ק"מ$ $א$

(קצת : 732)

$$[z_0, z_1] := \{z \mid z = (1-t)z_0 + tz_1, t \in [0,1]\}$$



$$[z_0, z_1, \dots, z_n]: \text{ קו מסלול}$$



$$= \bigcup_{i=0}^{n-1} [z_i, z_{i+1}]$$

(1) - קבוצת A נקראת פתוחה (open set) אם

$$w = z_0, z_1, \dots, z_n = z \text{ נקראת מסלול } z, w \in A \text{ אם } [z_0, z_1, \dots, z_n] \subset A$$

$$[z_0, z_1, \dots, z_n] \subset A$$

(כל מסלול החלוטית בנקודה כלשהי נמצא בתוך A)

(2) - קבוצת A נקראת סגורה (closed set) אם

$$A \text{ היא סגורה}$$

$$A \subset V \cup V_1 \text{ ו- } V, V_1 \text{ פתוחים}$$

$$(V \cap A) \cap (V_1 \cap A) = \emptyset \text{ ו- } V \cap A \neq \emptyset, V_1 \cap A \neq \emptyset$$

$$V \cap A = \emptyset \text{ ו- } V_1 \cap A = \emptyset$$

כל מסלול החלוטית בנקודה כלשהי נמצא בתוך A

כל מסלול החלוטית בנקודה כלשהי נמצא בתוך A

(הקבוצה היא סגורה)

$$(3) \quad f: G \rightarrow \mathbb{C} \quad \text{עבור } G \text{ בעלת}$$

$$\begin{array}{ccccc} \text{תקום} & \text{קבוצה} & \text{לוקאלית} & \text{אם} & \\ \delta & z \in G & \text{קיים} & \text{סדר} & \text{קן } e \end{array}$$

$$\text{הצגות} \quad f|_{D_E(z)} \quad \text{היא פונק' קבוצה}$$

משפט:

$$\begin{array}{ccccc} \text{עבור } G & \text{קבוצה בעלת} & \text{האטון} & \text{שקולו} & \text{TFAE} \\ \text{קבוצה} & \text{קבוצה} & \text{פונקציה} & \text{קבוצה} & \end{array}$$

$$(1) \quad G \quad \text{קבוצה}$$

$$(2) \quad G \quad \text{קבוצה פונקציה}$$

$$(3) \quad \text{כאשר } f \text{ קבוצה לוקאלית ב-} G$$

$$\text{היא פונקציה קבוצה ב-} G$$

הוכחה

$$(2) \Rightarrow (1) : \text{יהי } z \in G$$

$$G_0 = \{ \text{קבוצה קי אטור } z \in G \}$$

$$G_0 = G$$

$$\text{(וכן): } G_0 \text{ קבוצה בעלת}$$

$$\text{יהי } G_0 \in G, \text{ ואכן } G_0 \in G$$

$$G \text{ בעלת, ואכן קיים סדר}$$

$$\text{כן } e \in D_E(u) \subset G$$

$$D_E(u) \subset G_0$$

$$\text{הוכחה: } u_0 \in G_0 \text{ ואכן קיימים } u_1, u_2, \dots, u_n \in G_0$$

$$\text{כן } G \supset [u_1, \dots, u_n] \subset G_0$$

$$\text{יהי } (u) \in D_E(u) \text{ מנקיטת } G \supset [u, u] = [u, u]$$

$$\text{ואכן } G \supset [u, u, \dots, u] \text{ ואכן קי אטור } u \in G_0$$

$$\text{ואכן } u \in G_0 \text{ ואכן } D_E(u) \subset G_0$$

$$\text{אכן, קבוצה בעלת, משפט אחר}$$

$$G/G_0$$

כח, נוכח: G_0^c פתוחה.

נניח $w \in G \setminus G_0$ אז $w \notin G_0$.

$D_\varepsilon(w) \subseteq G$ וכן קיים $\varepsilon > 0$ כזה ש-

$D_\varepsilon(w) \subseteq G \setminus G_0$ נוכח:

הנחה, קיים $x \in D_\varepsilon(w) \cap G_0$

אז, $x \in G_0$ וכן קיים $\varepsilon > 0$ כזה ש-

$$[z_0, \dots, z_n] = G$$

$$[z_0, \dots, z_n, w] \subseteq G \quad \text{וכן} \quad [x, w] \subseteq G$$

אז x, w הם נקודות שבהן G נגזרת.

וכן $w \in G_0$ בסתירה ל- $w \notin G_0$.

לכן $G \setminus G_0$ קבוצה פתוחה.

$$D_\varepsilon(w) \subseteq G \setminus G_0$$

דוגמה

קיימו: $V_0 = G_0, V_1 = G \setminus G_0$ שכן קבוצה פתוחה.

$$V_0 \cup V_1 = G$$

כבר V_0, V_1 קבוצות זרות.

$$V_0 \cap V_1 \cap G = (V_0 \cap G) \cap (V_1 \cap G) = \emptyset$$

אם קשורה אז $V_1 \cap G = \emptyset$ או $V_0 \cap G = \emptyset$

$$G_0 = \emptyset \quad \text{או} \quad G_0^c = \emptyset$$

אז $G_0 = \emptyset$ או $G_0 = G$ וכן G_0 קבוצה פתוחה.

$$G_0^c = V_0 = G \setminus G_0 = \emptyset$$

$$[G_0 = G]$$

אז G קשורה סובאלית.

וכן G_0 קשורה סובאלית.

דוגמה

$$(1) \Rightarrow (2)$$

נורית כחל: (1) $\Rightarrow$ (3)

רבים V_0, V_1 קבוצות סתים
 ק $G \subseteq V_0 \cup V_1$, $V_0 \cap V_1 \cap G = \emptyset$

(סמל) $\tilde{V}_1 = V_1 \cap G$, $\tilde{V}_0 = V_0 \cap G$ H

$\tilde{V}_0, \tilde{V}_1$ $\tilde{V}_0 \cap \tilde{V}_1 = \emptyset$
 קבוצות סתים $\tilde{V}_0, \tilde{V}_1$ $\tilde{V}_0 \cap \tilde{V}_1 = \emptyset$

כ"א: $\tilde{V}_0$ $\tilde{V}_1$ קבוצה כיכר

(32) $f \in \begin{cases} 0 & z \in \tilde{V}_0 \\ 1 & z \in \tilde{V}_1 \end{cases}$ פונקציה:

סלס: f קבוצה אוקטיל (קא/כא)

פ.נ. f קבוצה (דחנה) $f \in (3)$

אז $f \equiv 0$ $\tilde{V}_1 = \emptyset$

אז $f \equiv 1$ $\tilde{V}_0 = \emptyset$

אכן, $\tilde{V}_0 \cap \tilde{V}_1 = \emptyset$ $\tilde{V}_0 \cap \tilde{V}_1 = \emptyset$

אכן $V_0 \cap V_1 \cap G = \emptyset$ $V_0 \cap V_1 \cap G = \emptyset$

פ.נ. G קבוצה

של

נורית כחל: (3) $\Rightarrow$ (2)