

התחלנו לדבר על פורייז ומעל ג חבורה אופרטיבית.

ראינו שחבר זה חבורת הקרקטרים על ג הן חבורה, וחסומה אורה
ה- $\hat{G}$, החבורה הצמודה ל- G .

כאשר G קומפקטית וקומפקטית מקומית קיימת מידה אלגוריתמית
שהיא G - גאורגטית להצעות, מידת האר (ק) (הצורה דו כפי קבוצה)

ראינו שחבור G קומפקטית, אם $G \neq \{1\}$ אז $\int_G f(x) dx \neq 0$.
אבל $G \neq \{1\}$ מתקיים $\langle x_1, x_2 \rangle = 0$, $\langle x_1, x_2 \rangle = 1$ - $\langle x, x \rangle$.
באופן זה מוכחת אורתוגונליות (הנחה שחבר נרחב $G = \{1\}$).

ראינו שכאשר $G = \mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$, $G = \mathbb{T} = \mathbb{R}/\mathbb{Z}$, $\hat{G} = \mathbb{Z}$ שכן גאלי כל הקרקטרים:
אם $\hat{G} \ni x$ אז הוא אינטגרלי (כי חסומה). לכן יש לו פורייז:

$\{1, \dots, n\} \ni x \mapsto \langle x, x_n \rangle$ לפי אורת. אחרת אחת מהם צריך להיות

1 כי x אינה צהרית θ (אם $\langle x, x_n \rangle = 1$ אז בהכרח $x = x_n$).

מה כאשר $G = \mathbb{T}$? קרקטרים e^{ix} (כאשר $x \in \mathbb{Z}$). באופן

כללי ניתן לראות $\widehat{G_1 \times G_2} = \hat{G}_1 \times \hat{G}_2$.

דוגמה: $G = \mathbb{R}$, $\hat{G} = \mathbb{R}$, ונכון שגאלי כל הקרקטרים.

נוכחים - אם $\chi \in \hat{G}$ אז $\chi(x+t) = \chi(x)\chi(t)$ ולכן $\chi(x+t) = \chi(x)\chi(t)$

הפרט $\chi(t) = c$ עבור $(0) = c$. באופן זה שיתוף שיתוף שיה

של $\chi(t) = e^{it}$ נבחר $\mu = 1$ כי $\chi(0) = 1$, $Re c = 0$ כי תחומי

של χ על מרחב היחידה. לכן $\chi(t) = e^{it}$ בנפרד.

באופן כללי, ניקח $a \in \mathbb{R}$ כלשהו ונסתכל על $\int_a^{a+x} \chi(t) dt = \int_0^x \chi(t+a) dt = \int_0^x \chi(t) \chi(a) dt$

זהו $\int_0^x \chi(t) dt$ וכן $\chi(a) = \int_0^x \chi(t) dt$ קיימת סכמה קטן מספיק

כך שהאנליזה היא חיובית, ולכן $\chi(a) = \int_0^x \chi(t) dt$

חבורה סופית $G = \mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ מספיק לקבוע את $\chi(1)$ שיה

חיים לקיים $\chi^n(1) = \chi^n(0) = \chi^n(1) = \chi^n(0) = 1$, כלומר $\chi(1)$ הוא יחידה מסדר n .

נסמן $\zeta = \chi(1)$. אם ניקח $\zeta = e^{2\pi i/n}$ אז קרקטרים זה

$\zeta^0, \dots, \zeta^{n-1}$ ולכן מטריצה שמכילה במקום זה את המצב
של הקרקטרים ה- i על ζ^j תהיה ζ^{ij} . לכן

סור"ה יו"ה בלש $\frac{1}{n}$ כפול מעבר הקיסם שנתן ז"ל מלחמה הרא.

מחקרה ק-n, Z_p^* זמ מחורה ציקלים זמ 1-p איברים. סימן
אצטד $(\frac{j}{p}) = L_p(j) =$ קרקר ~~של~~ מחורה הכפולית Z_p^*