

6/11/14
W2DS

קהילותיות

(dim shift) $\pi_N^* N \rightarrow SS$

1) $\int_{\mathbb{R}^n} |f| \, d\mu < \infty$ $\Rightarrow$ $f \in L^1(\mathbb{R}^n)$

ק"פ G -מורכב פסל $\varepsilon: G \rightarrow I[G] \xrightarrow{\pi} I$ מתוך " $\sum_{\sigma \in G} \sigma \cdot n_\sigma \rightarrow \sum_{\sigma \in G} n_\sigma$ "
אם הוא של חודים, והגדרה $I_G = I = \ker \varepsilon$. ו' ק"ל.

$$\{\sigma^{-1}_g\}_{\substack{\sigma \in G \\ \sigma \neq 1}} \quad \text{und} \quad \text{Ist } \sigma \in \text{Kern } \pi \text{, dann gilt } \sigma \in \text{Kern } \pi \text{, dann gilt } \sigma \in \text{Kern } \pi$$

אם מקבלים סדרה מקושרת $0 \rightarrow I_{\mathbb{Z}} \rightarrow \mathbb{Z}[G] \rightarrow \mathbb{Z} \rightarrow 0$ מתוצאת H^1 מתקבל כי $\mathbb{Z}$ חופשי מעל $\mathbb{Z}$.

[illegible]

$\{ \phi + \mathbb{Z} \cdot N_{\mathbb{Q}} \mid \sigma \neq 1 \}$ ס'ס $\rho \in \mathbb{Z}$ $\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}$ חסר $\mathbb{Q}$. $0 \rightarrow \mathbb{Z} \xrightarrow{N_{\mathbb{Q}}} \mathbb{Z}[\mathbb{Q}] \rightarrow \mathbb{Q} \rightarrow 0$
 $\mathbb{Z} \setminus \mathbb{R}$ מתכנס $\mathbb{R}$ וכן $\mathbb{Q}$

אופן כפל ב- $\mathbb{Z}$ מרחלים (ובפרט ב- G מרחלים פ.א.) A נחשב כצורה
 ולכן קיום - קו-מחלק $0 \rightarrow I_A \otimes A \rightarrow \mathbb{Z}[G] \otimes A \rightarrow \mathbb{Z} \otimes A \rightarrow 0$
 $\uparrow$ צורה A

$$0 \rightarrow A \rightarrow \mathbb{Z}[G] \otimes A \rightarrow J_G \otimes A \rightarrow 0 \quad \underline{D} \underline{P} \underline{D} \underline{N}$$

Lang 36

הכללת מנ'ד - הסקת מסקנות מ- Σ גלוי.

$\therefore N \in \mathbb{P}$

$x \in A^G$ r.f. ~~$A = |G|$~~ ~~$|H|$~~ $H^0(G, A) = \frac{A^G}{N_H A}$ U10 A $\sqrt{|P|N} \cdot \sqrt{|G|}$

$\dim H^0(G, A) = 0$ für $|G| \nmid |A|$.
 $|G| \cdot H^n(G, A) = 0$, $n \in \mathbb{Z}$ für A ein $\mathbb{Z}[G]$ -Modul.

$n_A \leq H^r(G/A)=0$ s.t. $G=\{1_A\}$ מכלל סדרה

$H^p(G, A) = 0$ של $A \xrightarrow{G} A$ - כל $\epsilon > 0$ קיים $N \in \mathbb{N}$ כזה שכל $n \geq N$

הוכחה: $H^0(G, \mathbb{Q}) = 0$ נניח $\alpha \in H^0(G, \mathbb{Q})$

ראשית. $H^n(G, A) \xleftarrow{H^n(G, A)} H^n(G, A)$ יציא. אבל הפונקטור הזה הוא בדיוק

$$H^n(G, A) = 0 \quad \text{ולכן} \quad H^n(G, G/Id_A) = G/Id_A = 0$$

השאלה - קיומו של $H^n(G, A)$ (סדרה)

$$x_2 \xrightarrow{\partial_2} x_1 \xrightarrow{\partial_1} x_0 \xrightarrow{\epsilon} \mathbb{Z} \rightarrow 0$$

משתמשים רק בפתרון $n \in \mathbb{N}$ אבל G -מודול A מכליל $Hom_\mathbb{Z}(A, \mathbb{Z})$ על הסדרה לכל $(\mathbb{Z}, \epsilon)$

$$0 \rightarrow Hom_\mathbb{Z}(x_0, A) \xrightarrow{\partial_1^*} Hom_\mathbb{Z}(x_1, A) \xrightarrow{\partial_2^*} \dots$$

אם הקומוטאטיב הרגילה היא על הסדרה הזו - מציירים

$$H^n(G, A) = Ker \partial_n^* \quad \text{סדרה זו} \quad H^n(G, A) = H^n(G, A) \quad n \geq 1$$

$$\frac{Ker \partial_{n-1}^*}{Im \partial_n^*} = H^n(G, A) = H^n(G, A) \quad \text{וזהו} \quad (H^n(G, A) = \frac{Ker \partial_n^*}{Im \partial_{n-1}^*})$$

בשנינו בסדרה המקורית $0 \rightarrow Hom_\mathbb{Z}(\mathbb{Z}, A) \xrightarrow{\epsilon^*} Hom_\mathbb{Z}(x_1, A) \xrightarrow{\partial_1^*} Hom_\mathbb{Z}(x_2, A)$

$$U: A^G \cong Hom_\mathbb{Z}(\mathbb{Z}, A) \xrightarrow{\epsilon^*} Ker \partial_1^* = A^G$$

$$\begin{array}{ccc} A^G & \xrightarrow{\cong} & H^0(G, A) \\ \downarrow U & & \downarrow U \\ \frac{A^G}{N_G A} & \xrightarrow{\cong} & H^0(G, A) \end{array}$$

השוואת הסדרות הארוכות: נשתמש בתהליך החילופי

$$\begin{array}{ccccccc} \dots & \rightarrow & x_1 & \rightarrow & x_0 & \rightarrow & x_{-1} \rightarrow x_{-2} \rightarrow \dots \\ & & \downarrow id & & \downarrow id & & \\ \dots & \rightarrow & x_1 & \rightarrow & x_0 & \rightarrow & 0 \rightarrow 0 \rightarrow \dots \end{array}$$

אכן אבל סדרה מקווקת $0 \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow 0$ נקבל הוא על שטח

$$\begin{array}{ccc} 0 \rightarrow 0 \rightarrow 0 \rightarrow 0 \rightarrow 0 \\ \downarrow \\ 0 \rightarrow Hom_\mathbb{Z}(x_0, A) \rightarrow \dots \\ \downarrow \\ 0 \rightarrow Hom_\mathbb{Z}(x_1, A) \rightarrow \dots \\ \vdots \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{לפי} \\ \downarrow \\ 0 \rightarrow Hom_\mathbb{Z}(x_{-1}, A) \rightarrow \dots \\ \downarrow \\ 0 \rightarrow Hom_\mathbb{Z}(x_0, A) \rightarrow \dots \\ \vdots \end{array}$$

נקבל מורפיזם של סדרות ארוכות מקווקות

$$\begin{array}{ccccccc} 0 \rightarrow H^0(A) \rightarrow H^0(B) \rightarrow H^0(C) \rightarrow H^1(A) \rightarrow \dots \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ H^1(C) \rightarrow H^1(A) \rightarrow H^1(B) \rightarrow H^1(C) \rightarrow H^2(A) \rightarrow \dots \end{array}$$

ויש גם הומומורפיזם שמוקד בצורה סימטרית.
סדרה 3 - יחידות של רגולר (סקירה)

ה' | $(x_n, \partial_n, \varepsilon, \mu) - (x'_n, \partial'_n, \varepsilon'^*, \mu')$ בתורת נורם p .

$\eta: X \rightarrow X'$ - חוליה
 $\mathbb{Z}$ - חבורת המספרים השלמים
 $\mathbb{Z}$ - חבורת המספרים השלמים
 $\mathbb{Z}$ - חבורת המספרים השלמים

הפערות $\text{Hom}_A(-, A)$ הפערות הפערות $X_n^* \rightarrow X_n^*$

הוא על קומפלקסיות - ואכן הוא של חתך קובולטציה.

$$H_x^n(G, A) = \frac{\text{Ker } \partial_{n+1}^*}{\text{Im } \partial_n^*} \xrightarrow{\text{isom}} \frac{\text{Ker } \partial_{n+1}^*}{\text{Ker } \partial_n^*} = K_x^n(G, A)$$

$\text{Im } \partial_n$ $\text{Ker } \partial_{n-1}$ $\text{שבת } \partial_{n-1}$ כך
 $\begin{array}{ccc} A^G & \xrightarrow{\quad \partial_n \quad} & H_n^G(G, A) \\ & \searrow \partial_{n-1} & \uparrow \partial_{n-1} \\ & H_{n-1}^G(G, A) & \end{array}$

(מ) כיסויים שמתקיימים ק"מ $\frac{m}{\mu}$ הן הן' ככל ואילו טא אחרת סתם
כרצוננו - פנס בל ^{p.48-50} (Wiess יותר ר' ק' ט' 2 ת-ות)

~~השאלות~~ מהו קוארטר? - שאלה.

מפרק הבטן וזרועות כליה אחת ואחרת.