

5.3.3

$$! ? = \text{Gal} (x^5 + 2x^4 + 3x^3 + 4x^2 + 5x + 6)$$

5.3.3

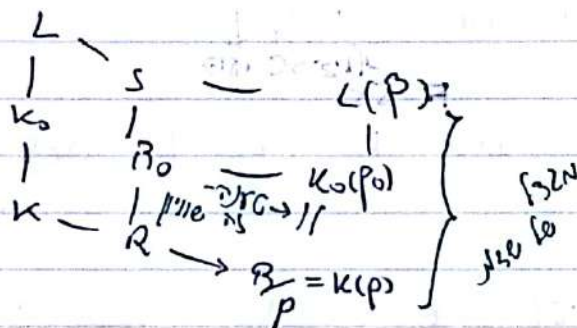
$$\begin{array}{ccccc} L & \xrightarrow{\quad} & S & \xrightarrow{\quad} & S/\beta \xleftrightarrow{\quad} L(\beta) \\ G \downarrow & & \downarrow & & \downarrow G_\beta \\ K & \xrightarrow{\quad} & R & \xrightarrow{\quad} & R/\rho \xleftrightarrow{\quad} K(\rho) \end{array}$$

↓
5.3.3

1.3.3 3.3 1.3 e'

$$\begin{array}{c} \text{ה'12} \text{ מה} \rightarrow 1 \longrightarrow \text{I}_p \rightarrow \text{D}_p \rightarrow \text{G}_p \rightarrow 1 \\ \text{ה'310} \end{array}$$

$\beta_0 = \beta_0 k_0, k_0 = L^D$



$\left[\begin{array}{l} \text{Gibbs' } p, \beta \text{ map, } \mathcal{G} \text{ to } \mathcal{B} \text{ -} \rightarrow \text{ map } (*) \\ \downarrow \\ R \mapsto R_p \quad \text{lib} \\ S \mapsto S_{R/p} = S_p \\ S/\beta = \langle \beta \rangle, \quad R/p = \langle p \rangle \text{ "gen"} \end{array} \right]$

[illegible]

(ג) $\sigma \in D \iff \sigma^{-1} \in D \iff \sigma \in D$

מ"ל לֹב בִּלְבָב זֶה זֶה גִּבּוֹר . $P_0 \neq \sigma^{-1} P_0 K_0$, כִּי
- e q $\in P_0$

$$1 \neq \sigma_G \sum \text{ of } b \equiv 1 \pmod{\sigma^{-1} p(Nk_0)}$$

-(NO)

$$x \in \mathcal{B}$$

15/6

$$\sigma b \equiv 1(\text{mod } p) \Leftrightarrow b^{-1} \in \sigma^{-1} \beta_0 \pi_0 \subseteq \sigma^{-1} \beta_0 \pi_0 = \sigma^{-1} \beta_0 \pi_0 \quad (10)$$

$$\left(\begin{array}{l} x \in \beta \\ x - a \in K_0 \\ \downarrow \\ x - a \in p_0 \end{array} \right) \cdot \text{① 567 832} \quad x = \prod_{\sigma \in \Sigma} \sigma b = b \prod_{1 \neq \sigma \in \Sigma} \sigma b \equiv a \pmod{p} \leftarrow$$

we $R_n \rightarrow 0$ as $n \rightarrow \infty$. $D = G$, $\gamma_n = 1$ as $n \rightarrow \infty$

$D_p, I_p \rightarrow \text{gen. l.d.} \rightarrow B, p, k$

13/9, 08.00, 05, 00, 1.0, 00

$\varphi \quad x \in S \quad \text{יהי} \quad f' = -G = D \rightarrow G_\beta - 3$

$-L(P) / k_{(P)} \quad \bar{x} := x \pmod{\beta} \quad f(x)$

$\kappa \quad \text{המרחב} \quad x \in S \quad \text{המרחב}$

$L[x] \rightarrow Y_1$

$$\textcircled{2} \quad f(x) \neq \prod_{\sigma \in G} (x - \sigma(x))$$

$$\bar{f}(x) = \prod_{\sigma \in G} (x - \sigma \bar{x})$$

1.5
2.7112

$$\overline{f}(\overline{x}) = f(x) = 0$$

$f(x) = 0$
 נק' α של f (ממילוי) $\bar{\alpha}$ של f (ממילוי) $\bar{\alpha}$ של f (ממילוי)
 $\bar{\alpha} \in \text{Gal}(\frac{K(\beta)}{K})$ $\bar{\alpha}$ של f (ממילוי) $\bar{\alpha}$ של f (ממילוי)
 כן, $\bar{\alpha}$ של f (ממילוי) $\bar{\alpha}$ של f (ממילוי) $\bar{\alpha}$ של f (ממילוי)
 $\bar{\alpha} = \alpha$ $\bar{\alpha}$ של f (ממילוי) $\bar{\alpha}$ של f (ממילוי) $\bar{\alpha}$ של f (ממילוי)

□

100

15-6

β/p $G\delta$ $I\beta=1$ pk $2-2$ $810N$ 1δ $p-u$

$$\left[\begin{array}{l} p \leq q \leq E \text{ (מקום 1)} \\ \rightarrow \text{מקום 1} \end{array} \right. \left. \begin{array}{l} K \leq E \leq L \\ \text{מקום 2} \\ \text{מקום 2} \end{array} \right] \text{ - מקום 1 ו- מקום 2}$$

מנהל:

N''/N_k מוגדרת על ידי $\tau \in D_{\sigma\beta} \Leftrightarrow \tau\sigma\beta = \sigma\beta$ (החברות)

$$\square \cdot \tau \in \sigma D_\beta \sigma^{-1} \Leftrightarrow \sigma^{-1} \tau \sigma \in D_\beta \Leftrightarrow \sigma^{-1} \tau \sigma \beta = \beta$$

3. הצגה: $\rightarrow$ $\mathbb{Z}[x]$. נניח $k(\mathbb{P}) = \mathbb{C}$. אז $k(\mathbb{P}) = \mathbb{C}$.
 $k(\mathbb{P}) = \mathbb{F}_q$. (כלומר $k = \mathbb{Q}$)
 - (עבור $\mathbb{C}$) . אז $\mathbb{C}$. ($r > 0$, p , $q = p^n$)

$$\text{Gal}(L(p)/K(p)) = \langle \varphi_p \rangle$$

$$\varphi_g(x) = x^2, \quad \forall x \in L(\beta)$$

- -026 7980 11 01

$$1 \rightarrow I_\beta \rightarrow D_\beta \rightarrow \langle Y_2 \rangle \rightarrow 1$$

p_f ; δ'_{in} , γ_{out} , $I_\beta = 1$, k_{low} vs β red

$$\sigma = \left(\frac{L/k}{\rho/p} \right) \cdot x \in S \quad \Delta r, \sigma(x) \equiv x^2_{(mod p)} - 1 \quad \varphi \quad \sigma \in \text{Gal}(K/k) \in 1$$

על מנת להימנע מבעיות, נשתמש ב

$\left(\frac{L/K}{\beta/p}\right) = \left(\frac{L/K}{\beta/p}\right)_{\beta/p}$

$$\left(\frac{L/K}{p}\right) := \left\{ \left(\frac{L/K}{\beta/p}\right) : \beta \in \mathcal{O}_K \right\}$$

...
 ...
 ...

$$? = \text{Gal}(x^5 + 2x^4 + 3x^3 + 4x^2 + 5x + 6)$$

$$S_5 \cong \text{Gal}(f(x), \mathbb{Q})$$

$$1 \longrightarrow I_p \longrightarrow D_p^{S_5} \longrightarrow G_p^{S_5} \longrightarrow 1$$

...

$$p=2 - x(x^2 + x + 1)^2$$

$$p=5 - (x+3)(x^4 + 4x^3 + 2)$$

$$p=11 - x^5 + \dots + 5x + 6$$

$$p=19 - (x^2 + 7x + 3)(x^3 + 14x^2 + 16x + 2)$$

$$- p=11 \text{ ...}$$

$$\mathbb{Q}(\alpha) = L(\mathbb{P}_{11})$$

$$S \mid \Rightarrow G_{11} = \langle S, \text{...} \rangle$$

$$\mathbb{F}_{11} \quad \left(\frac{L/\mathbb{Q}}{\mathbb{P}_{11}, 11}\right) = \text{...}$$

$$5 \text{ ... } G - p=11 - n \text{ ...}$$

$$\alpha_1, \dots, \alpha_5 \text{ ... } - p=2 \text{ ...}$$

$$\alpha_1, \dots, \alpha_5 \text{ ...}$$

$$\alpha_3 = \alpha_4, \alpha_4 = \alpha_2 \text{ ...}$$

$$\text{line } G_{p=2} \text{ ...}$$

$$\text{...}$$

$$\text{...}$$

$$(i) (kl)$$

$$(i) (kl)$$

$$(i)$$

4. $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n G_{ij} \leq 4 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n G_{ij} : p=5$
($\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n G_{ij} \rightarrow \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n G_{ij} \rightarrow \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n G_{ij}$)

$\sim 12\%$ $\sqrt{2}$ $\therefore p=19$

$$\sigma = (ij) \text{ (de l m)}$$

۷

$$g^3 = (ij)$$

$\text{Pr}(\mathcal{E}) \cdot e^{\epsilon} \leq$

$$G = S_r \Leftarrow \text{fBZ} \quad \text{fBN} + \text{fFN} \quad \text{fBN} \quad G \Leftarrow$$

□

שמות: יהי בן אבא משה חסד ושלום

171, 172 L/K FO, 173 BEN K ESL

→ 302 B D c/wen p/1201 B_E, B_C

$\beta_L \cap E = \beta_E - 0 \neq \emptyset$ $\Rightarrow \beta \subseteq \beta_E \subseteq \beta_L$ $\beta_E \cap K = \beta$

$$D_{L/E} = D_{L/K} \cap G_{L/E} \quad (1)$$

$$I_{4E} = I_{4K} \text{ OGUE}$$

2) $\frac{1}{k} \leq \frac{1}{k} \leq \frac{1}{k}$ (2)

[illegible]

$$1 \rightarrow I_{UE} \rightarrow D_{UE} \rightarrow G_{UE} \rightarrow 1$$

$\downarrow \text{ } ^{\circ}\text{P}^e$ $\downarrow \text{ } ^{\circ}\text{P}^e$ $\downarrow \text{ } ^{\circ}\text{P}^e$

$$1 \rightarrow I_{L/K} \rightarrow D_{L/K} \rightarrow G_{L/K} \rightarrow 1$$

↓ res ↓ res ↓ res

$$1 \rightarrow I_E/K \rightarrow D_E/K \rightarrow O_{E/K} \rightarrow 1$$

1 1 1

האכזה:

(13/11) 772 (1)

② - הוכחות שהשורה נקראת

$D_{LH} \rightarrow D_{EH}$ $\text{E} \beta \beta \gamma$ Fe $15'8$ keV D_{LH} - (1) 180

~~$$I_{L_E} = \frac{V_{CC} - V_{CE}}{R_E}$$~~

מכאן נובע כי $\sigma \in \text{Gal}(L/K)$

נניח $\sigma \in \text{Gal}(L/K)$ ונבדוק כי $\sigma(P_E) = P_E$.
 נניח $\sigma \in \text{Gal}(L/K)$ ונבדוק כי $\sigma(P_E) = P_E$.

נניח $\sigma \in \text{Gal}(L/K)$ ונבדוק כי $\sigma(P_E) = P_E$.
 נניח $\sigma \in \text{Gal}(L/K)$ ונבדוק כי $\sigma(P_E) = P_E$.

$$\tau \sigma^{-1} P_L = P_L \iff$$

$$\tau \sigma^{-1} \in P_{L/E} \iff$$

$$\text{res}_E(\tau \sigma^{-1}) = \text{res}_E(\tau) \text{res}_E(\sigma^{-1}) =$$

$$= \text{res}_E(\sigma^{-1}) = \sigma$$

לכן $\tau \sigma^{-1} \in P_{L/E}$ ונניח $\tau \sigma^{-1} = \sigma$.

(Diagram chasing) $\rightarrow \tau \sigma^{-1} = \sigma$

4.1.4. תוצאה 4.1.4

4.1.4. תוצאה 4.1.4

הנניח: R הוא PID, π הוא איברי R (non-uniformizer).

(non-uniformizer) π הוא איברי R (non-uniformizer).

① R הוא PID

② $x \in R, x \neq 0$ אז $x = u \pi^k$ עבור $u \in R^*$ ו- $k \geq 0$.

③ $x \in R$ אז $x = u \pi^k$ עבור $u \in R^*$ ו- $k \geq 0$.

④ $\pi^k \in R$ ו- $\pi^k \neq 0$ עבור $k \geq 0$.

⑤ $\text{spec}(R) = \{0, \pi R\}$

הנניח R הוא PID ו- π הוא איברי R (non-uniformizer).

[illegible]

- (2) 1.0 ①
→ We 720 ②
DVR — High ③

[illegible]

$\text{Inj} P \rightarrow \text{Inj} P, \text{perspec}(P) \text{ for } \text{Inj}$

- e' st. "Nog' kr' jek $P=0$ n'z' ①
 $\angle 12 \in \neq \mathbb{P} B_2 \neq \mathbb{Q} B_2$, st. $-P \in \mathbb{Q}$
 n'z' of c'jek je e' DVR $\rightarrow$

D. Mg^{2+} O^{2-} H_2O — OH^- G (2)

15 יום, ע"מ 1000 ש"ח
 16 יום, ע"מ 1000 ש"ח

$$\mathbb{Z} \subseteq \mathbb{Z}[\sqrt{-5}]$$

2102 31933 י'י' פירק אומאדן 2 פס' 63
א' ו p we י' אומאדן "פיל".

$\vec{B} = \frac{\vec{B}}{I}$

מנהג: יחי' ב' נתי' קו ש' אציל' בשוני' מלא מחס' יחי'.
ל', ש' אציל' מתי' מסר' ש' אציל' בשוני'.

[illegible]

$a = B$ and $1/a = 1/B$

$$s.t. \quad a, b \in A \quad \text{for } abc \in A^{n-2} \leftarrow$$

$$\prod p_i \leq a\beta + a$$

$$\prod Q_j \subseteq bB + a$$

