

ארכיון מוסדות - 3 תחילת היום

הרחבה רגילה: $a \in F, K = F[\sqrt[n]{a}]$

הרחבה ציקלית: הרחבה של $\mathbb{Z}_n = \text{Gal}(K/F)$

הרחבה: $P_n \in F, K = F[\sqrt[n]{a}]$

פרמטריזציה $x^n - a$

הרחבה K/F ציקלית

הרחבה ציקלית: $P_n \in F$, n איננו מתחלק ב $\text{char}(F)$

הרחבה K/F ציקלית: $\langle \sigma \rangle = \text{Gal}(K/F)$

$$N(x) = \prod_{i=0}^{n-1} \sigma^i(x)$$

הרחבה $N: K \rightarrow F$

$$N\left(\frac{\sigma(y)}{y}\right) = 1, \quad y \in K$$

$$t = \frac{\sigma(y)}{y}$$

הרחבה $N(t) = 1$ כי $t \in K$ ו $y \in K$

$$\sigma(y_i) = t y_{i+1}, \quad y = \sum_{i=0}^{n-1} y_i$$

$$\sigma(y) = t \cdot y$$

$$y_1 = t^{-1} \sigma(y_0)$$

$$y_2 = t^{-1} \sigma(y_1) = (t \sigma(t))^{-1} \cdot \sigma^2(y_0)$$

$$y_3 = t^{-1} \cdot \sigma(y_2) = (t \sigma(t) \sigma^2(t))^{-1} \cdot \sigma^3(y_0)$$

⋮

$$y_i = (t \sigma(t) \sigma^2(t) \dots \sigma^{i-1}(t))^{-1} \cdot \sigma^i(y_0)$$

$i=0, 1, \dots, n-2$ כי $\sigma^i(t) \in K$

הרחבה ציקלית

$$\sigma(y_{n-1}) = \sigma\left[(t \dots \sigma^{n-2}(t))^{-1} \cdot \sigma^{n-1}(y_0)\right] =$$

$$= \frac{1}{\sigma(t) \sigma^2(t) \dots \sigma^{n-1}(t)} \cdot y_0 = \frac{t}{N(t)} \cdot y_0 = t \cdot y_0$$

כי הרחבה ציקלית $N(t) = 1$

הרחבה ציקלית $y \neq 0$

$$y = \sum_{i=0}^{n-1} (t \sigma(t) \dots \sigma^{i-1}(t))^{-1} \cdot \sigma^i(y_0)$$

הרחבה ציקלית K/F הרחבה ציקלית $\text{Gal}(K/F)$ הרחבה ציקלית

S_n

הפעולה (אנטיגראד) היא $G \cong S_n$

$\text{Gal}(K/F) \cong G$

כל K/F נבחרת מתחת S_n (על

הקבוצה S_n עצמה)

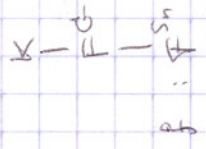
$K = K[x_1, \dots, x_n]$

$\delta: \sigma_i \mapsto \delta_{\sigma(i)}$ ו- K של S_n

K של S_n הוא G , σ

$F = K^G$

(על S_n המובנה). $G = \text{Gal}(K/K^G)$



$f(x) = \prod (x - \sigma_i)$

$K = \mathbb{C}[x_1, \dots, x_n], K^G = \mathbb{R}[x_1, \dots, x_n]$

הפעולה f היא של S_n ויש לה S_n תחתיה