

### אנליזה אלמנטרית - 3 שאלות

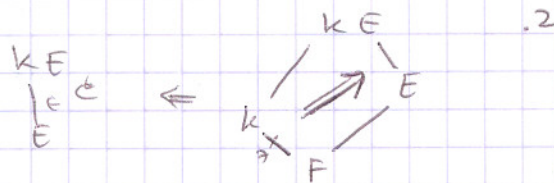
1.  $\mathbb{Q}$  הוא  $x^3 - 2$  על  $\mathbb{Q}$  : שאלה

$E/\mathbb{Q}$  על  $\mathbb{Q}$  הנורמלית וזרע  $\mathbb{Q}$  זה  $\mathbb{Q}$

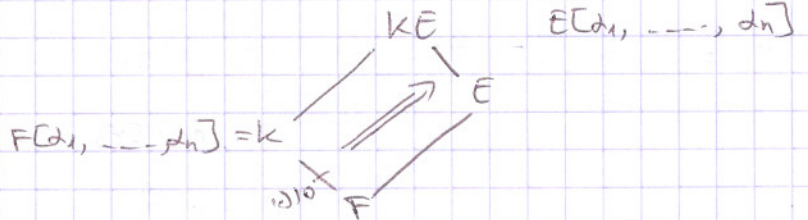
$x^5 - 7$  על  $\mathbb{Q}$  : שאלה

$\text{Gal}(E/\mathbb{Q})$  זה  $\mathbb{Q}$

תוצאות: המרחב  $E$  הוא  $\mathbb{Q}$  הנורמלית וזרע  $\mathbb{Q}$



תשובה: המרחב  $E$  הוא  $\mathbb{Q}$  הנורמלית וזרע  $\mathbb{Q}$



תשובה: המרחב  $E$  הוא  $\mathbb{Q}$  הנורמלית וזרע  $\mathbb{Q}$

תשובה: המרחב  $E$  הוא  $\mathbb{Q}$  הנורמלית וזרע  $\mathbb{Q}$

$x^4 - 2$  : שאלה

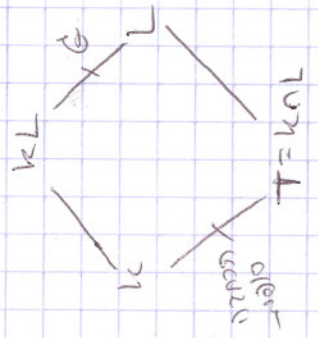
$k = \mathbb{Q}(\sqrt[4]{2})$

$\alpha = \sqrt[4]{2}$

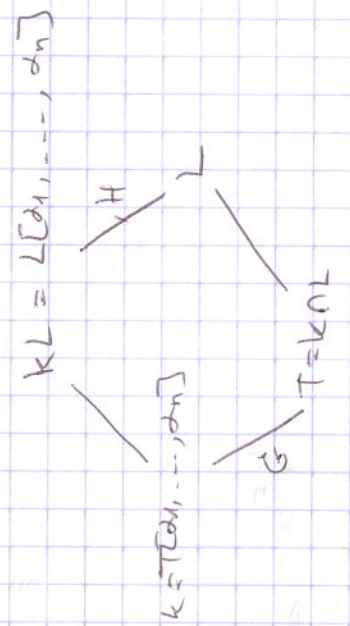
$\mathbb{Q}$

המרחב  $E$  הוא  $\mathbb{Q}$  הנורמלית וזרע  $\mathbb{Q}$

$$T = K \cap L \leq K, L \leq K \cup L \subseteq E$$



$|G| < \infty$  רצ מכלולת  $K/T$   $\cong$   $L/T$   
 $G$  רצ מכלולת  $K/L$   $\cong$   $L/L$   $\cong$   $\{1\}$



(מחלקת מכלולת)  $K/T$   $\cong$   $L/T$   $\cong$   $\{1\}$   $\implies$   $K/T = L/T = \{1\}$   
 כל  $k \in K$   $\implies kT = T = K \cap L$   
 כל  $l \in L$   $\implies lT = T = K \cap L$   
 $\implies K/T = L/T = \{1\}$   
 $\implies K \subseteq T = K \cap L \subseteq L$   
 $\implies K = L = T = K \cap L$

$$\varphi: H \rightarrow G$$

$$\sigma \mapsto \delta | \kappa$$

$\varphi$   $\cong$   $\sigma$   $\implies$   $\varphi(H) \cong \sigma(H)$   
 $\varphi(H) \cong \sigma(H) \cong \delta | \kappa$   
 $\implies \varphi(H) \cong \delta | \kappa$

$$K^{\varphi(H)} \subseteq K \cap L$$

$$K^{\varphi(H)} = K \cap L$$

PRINZIPIEL

$$x^2 - 1 = 0$$

$$\beta_1, \beta_3, \beta_5, \beta_7$$

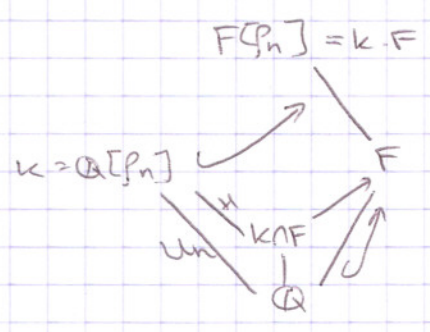
$$\deg(\phi_8) = 4$$

$$\prod_{i=1}^8 (x - \beta_i)$$

$\langle i, 8 \rangle = 1$

o kann man F  $\sqrt{2}$

un le man auf  $\text{Gal}(\mathbb{F}[\beta_n]/\mathbb{F})$  :  $\text{Gal}$



$$\text{Gal}(E/K) \leq \text{Gal}(E/F)$$

