

3. מד 3

R 18N — 010 : 030 : 0131N BEST *

$A_{1111}(14) = 0$ für $1131N - B \rightarrow 0$, $1112N - 4151 \rightarrow 2$ *

הוכחה: יהי $B \subset B'$ היותו תת"ס, ונבחר $x_1, \dots, x_n \in B$ כזו ש- $B = \bigcup_{i=1}^n \{x_i\}$, ונראה ש- $B \subset B'$.
 נניח $x \in B$. אז $x \in \{x_i\}$ עבור i מסוימת. לכן $x \in B'$.
 מכאן $B \subset B'$.
 נניח $x, y \in B$. אז $x, y \in \{x_i\}$ עבור i מסוימת. לכן $x, y \in B'$.
 מכאן $B \subset B'$.

$$\mathcal{B}'' = \mathcal{B}[x_1, \dots, x_{n-1}]$$
$$\{B|N-B \rightarrow B'' \quad \text{if } y_1 \rightarrow y_2 \in B''$$
$$B[x_n] - (c_1 z_1, \dots, z_r) = \{y_i, z_j\}_{i=1, \dots, s; j=1, \dots, r}^{j=1, \dots, s}, p \in B/W - B \rightarrow$$

הערה: (ת'ש"ז ל' חש"ז)

ה'תש"ח שנת כ"א חשוון תש"ח

7x₁+x₂ Fe — 1.5 — 1.5 — 1.31N g/h — 2.3

$x_1 = 0$ oder $x_1^2 - 2 = 0$, $x_1 = \sqrt{2}$ - 0305 m213

10. נתון $z = \sqrt{2} + \sqrt{3}i$. חשבו את $|z|$.

$$Z \text{ האלפבט ור } \sigma \text{ פונג א' } \sigma \text{ תחמז } Q(\sqrt{2}, \sqrt{3})/Q$$

002 2mm - $1, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{6}$ $\frac{1}{2}$ סיון 5 דבר 5 האם 2?

$$\sqrt{2}: \begin{pmatrix} 0 & 2 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \quad \sqrt{3}: \begin{pmatrix} 0 & 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow \sqrt{2} + \sqrt{3}: \begin{pmatrix} 0 & 2 & 3 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

מציאת נקודות קיצון: $f'(x) = 0$, נגזרת ראשונה, $f'(x) = 0$, נגזרת ראשונה

כ' סיון ה'תשל"ב חמשה עשר יום

הצט רמינונה תהיה שמה (ש) השולח הא"י) ופולד

שם - שמואל
כ' הפסולת ה'תשנ"ו תל"ז נחמן

$$(2 - \sqrt{2})^2 - 3 = 0$$

4

$$z^2 - 2\sqrt{2}z - 1 = 0$$

- 31N3

$$z^2 + 2\sqrt{2}z - 1 = 0$$

$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial L}{\partial v_i} \right) = \frac{\partial L}{\partial x_i}$

הכרחי כוונתם נגזרת משוואת הולצה

• $\omega \propto 1/r^2$ $\Rightarrow$ $\frac{1}{r^2} \propto \frac{1}{r^2} \Rightarrow \frac{1}{r^2} \propto \frac{1}{r^2}$

$$z^0 = 1$$

צדק - 100/1

$$z = \sqrt{2} + \sqrt{3}i$$

$$z^2 = 5 + 2\sqrt{6}i$$

$$2^4 = 2^5 + 2^4 + 20\sqrt{6}$$

$$z^4 - 10z^2 + 1 = 0 \quad \leftarrow$$

הצדדים יהיו $S \leftarrow B$ החומר האליס. הסאר השם של B

ר-ס תא 1 $\{S \in S / B_{\text{סנ}}^{\text{סנ}}\} - \{S\}$ תן מהלך סד. (אלו)

הערה: יש להוסיף את המספר 2 למספר 120, כדי לקבל את המספר 122.

$$B \cdot P_1 \rightarrow NFe_2O_3 + 2CO \quad B - e \quad W(t) \quad S \rightarrow N_2O_8$$
$$\text{Frac}(\mathcal{B}) \rightarrow \mathcal{A}[\mathcal{B}] \rightarrow \mathcal{A}$$

טעמא: א $B \xrightarrow{\varphi} B' \xrightarrow{\psi} B''$ איז φ, ψ אינעם $\varphi \circ \psi$ פארמאט.

העמלעך: $B \subseteq B[r_1, \dots, r_n] \subseteq B[r_1, \dots, r_n, b]$ וואו $b \in B$ און $r_i \in B$.

$$b^n + r_1 b^{n-1} + \dots + r_n = 0, \quad r_i \in B$$

$$B \subseteq B[r_1, \dots, r_n] \subseteq B[r_1, \dots, r_n, b]$$

און B איז א פרימע רינג, און r_i זענען איינצלייטע פאקטארן.

און B איז א פרימע רינג, און r_i זענען איינצלייטע פאקטארן.

□ (און אס)

און אס

① א UFD איז א PID וואו $\gcd(x, y) = 1$ און $x, y \in \text{Frac}(B)$.

$$\left(\frac{x}{y}\right)^n + r_1 \left(\frac{x}{y}\right)^{n-1} + \dots + r_n = 0, \quad r_i \in B$$

$$\Rightarrow x^n = -r_1 y x^{n-1} - \dots - r_n y^n$$

$$\Rightarrow y \mid x^n$$

און $B \ni \frac{x}{y} \in \text{Frac}(B)$ און $x, y \in B$ און $\gcd(x, y) = 1$.

② א UFD איז א PID וואו $\gcd(x, y) = 1$ און $x, y \in \text{Frac}(B)$.

③ א UFD איז א PID וואו $\gcd(x, y) = 1$ און $x, y \in \text{Frac}(B)$.

און $B \ni \frac{x}{y} \in \text{Frac}(B)$ און $x, y \in B$ און $\gcd(x, y) = 1$.

און $B \ni \frac{x}{y} \in \text{Frac}(B)$ און $x, y \in B$ און $\gcd(x, y) = 1$.

און $B \ni \frac{x}{y} \in \text{Frac}(B)$ און $x, y \in B$ און $\gcd(x, y) = 1$.

'ה' ב מל סוזר גמא, $M \subseteq B$ קבוצה כפול. ש
 B_M סוזר גמא. (חומרה משפט השורש הקבוצות) -
 גלוי - רעיון ציטוט - טאלי - עז תורת הסגור - גמא.

[illegible]

$\text{BCR} - \text{B}$ bes

all'hand f Lngj . B son xll - b

:st . B son b le n'n'n

$B[x] \cong B[x] / \langle f(x) \rangle$
 אם $f(x)$ אינו מתפצל אז $B[x] / \langle f(x) \rangle$ אינו מתפצל.
 $B[x] \cong B[x] / \langle f(x) \rangle \xrightarrow{\varphi} B[x] / \langle f_0(x) \rangle$

2"ר - אב ודונה, 'Nagv גזל - Ker p

הנהגות. כל מה שיש לי, כל מה שיש לי, כל מה שיש לי.

הערה: הוג'א' שההחלפה של Γ נעם $\Gamma' : \Gamma \rightarrow \Gamma$, Γ כגון Γ $\mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$ הרכבה של Γ ש $\mathbb{Z}$, Γ כגון Γ $\mathbb{Z} - \mathbb{Z}$ Γ נעם Γ כגון Γ $\mathbb{Z} - \mathbb{Z}$.

W.D. :

4. גדעלן"ח עדמחל

4.1 - נורמל - אסקר

קק' E/א הרחג - שצ, ונח שו הרחקה שיו -
ממ' 3 $[E:א] = n$

דוגמה: $x \in E$ (צייג) אלגוריתם פונקציה $\mu_x: E \rightarrow E$, $\mu_x(y) = xy$

המרחב E על x מוקצת פונקציה -

$$T_{E/K}(x) := \text{Tr}(\mu_x)$$

והנורמה $N_{E/K}(x) := \det(\mu_x)$

$$\text{Norm}_{E/K}(x) := N_{E/K}(x) := \det(\mu_x)$$

כדי לקבל נוסחה - נבחר בסיס $e_1, \dots, e_n$ של E/K

המטריצה $M = (a_{ij})$ של μ_x ביחס ל- φ -

$$x e_i = \sum a_{ij} e_j$$

ואז

$$T_{E/K}(x) = \sum a_{ii}, \quad N_{E/K}(x) = \det M$$

תכונה: בסיס של עקבה ונורמה -

יהיו $xy \in E$ ויהי $\alpha \in K$ (למשל $\alpha = 1, \dots, n$)

① חסד - העקבה $T_{E/K}: E \rightarrow E$ היא העקבה K -מרבית.

$$T_{E/K}(x+y) = T_{E/K}(x) + T_{E/K}(y), \quad T_{E/K}(\alpha x) = \alpha T_{E/K}(x)$$

② הנורמה $N_{E/K}: E^* \rightarrow K^*$ היא הומומורפיזם של חזקות - כלומר -

$$N_{E/K}(xy) = N_{E/K}(x) N_{E/K}(y), \quad N_{E/K}(1) = 1$$

③ אם $[E:K] = n$ -

$$N_{E/K}(\alpha) = \alpha^n, \quad T_{E/K}(\alpha) = n \cdot \alpha, \quad \forall \alpha \in K$$

④ טיפוסיות של עקבה ונורמה - אם $K/E/F$ היחס שבה,

$$T_{E/K} = T_{F/K} \circ T_{E/F}, \quad N_{E/K} = N_{F/K} \circ N_{E/F}$$

(יש לזכור שיש להם חזקות שבהם E/K ספירית)

(כלומר יש להם)

$$\text{③} + \text{②} + \text{①} = \text{נורמה}$$

④: נבחר בסיס $e_1, \dots, e_n$ של E/F , $f_1, \dots, f_m$ של F/K

והנורמה $N_{E/K}$ היא $N_{F/K} \circ N_{E/F}$. נבחר $x \in E$, נבחר f_i ו-

$$x e_i = \sum a_{ij}(x) e_j, \quad a_{ij}(x) \in F$$

$$a \in F, \quad a f_i = \sum_k b_{ik}(a) f_k$$

$$\underline{= 931 \text{ kN}}$$

(2'3218e - 2'12'N 1.6N 25 - ...)

$$\Rightarrow \tau_{r \in I_k}(x) = \sum b_{ell}(a_{ii}(x))$$

☐

25510

$$\begin{array}{c} L \\ | \\ \text{Gal}(L/E) \\ E \\ | \\ F \\ | \\ K \end{array} \quad \text{---} \quad G$$
$$T_{E/K}(x) = \sum_{\sigma \in \Sigma_{E/K}} \sigma(x)$$

$$N_{E/K}(x) = \prod_{\sigma \in \Sigma_{E/K}} \sigma(x)$$

(הוכחה - 328)

~~7.7.5.7.9.10.11~~

$\sum_{k=1}^n F_k$ is a linear combination of $F_1, \dots, F_n$ in $\text{Gal}(L/E)$

עין רחוקה $\sim \sum_{i \in K} \epsilon_i$ מהפ' $\sim$ ה' $\sim$

-2) NO, $\tau \in \Sigma_{F/K}$ s.t. $\sum_{F/K} - \delta$ זכרון

$$S_{\tau} = \{ \sigma \in \Sigma_{F/K} : \sigma|_F = \tau|_F \}$$

125

$$\sum_{E/K}^I = \sum_{\tau \in \Sigma_{E/K}} (+) S_{\tau}^I$$

$$N_{\text{ГЛУ}}_{E/K}(x) = \prod_{\sigma \in \Sigma_{E/K}} \sigma(x) = \prod_{\tau \in \Sigma_{F/K}} \prod_{\sigma \in \Sigma_E} \sigma(x) =$$

$$= \prod_{\tau \in \Sigma_{F/K}} \left(\prod_{\sigma \in S_{\tau}} \tau^{-1} \sigma(x) \right) = (*)$$

פועל צ"ל

2100 223) ~ 12 $\{ \tau^{-1} \sigma \mid \sigma \in S_7 \}$ - 28 $\sigma \in S_7$

$$(*) = \prod_{\tau \in \Sigma_{F/k}} \tau(N_{E/F}(x)) = N_{F/k}(N_{E/F}(x))$$

☐
$$0.73) = -$$

השערה: נבדוק פונקציה אפיון על $x \in E$ אם היא הפונקציה

הערות: m_x הוא המס, XI הוא המומנט של האינרציה.

$f_{(0)} = (-1)^n N(x)$, ρ ist $f(x) = 0$, ρ ist $f(x) = 0$ wenn
 $-T(x)$ ist f ist $u-1$ ist $237N$ ρ $(E:k) = n$ ρ