

26.1

פונקציה

$$F: \text{Mod } K \rightarrow \text{Mod } K$$

זוגות K שדה

$$FM := \text{Hom}_K(M, K)$$

ההכנסה המובנית-היטורית

הפונקציה $\eta: \text{Mod } K \rightarrow F \circ F$

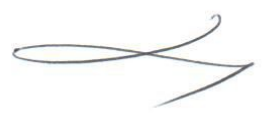
קבוצת תמונה בדיוק דהיינו M , ההיקף

$$\eta_M: M \rightarrow \text{Hom}_K(\text{Hom}_K(M, K), K)$$

$$\eta_M(m)(\psi) := \psi(m) \in K$$

$$m \in M, \psi \in \text{Hom}_K(M, K)$$

הוא פונקציה η_M מ M ל $\text{Hom}_K(\text{Hom}_K(M, K), K)$



הפונקציה η_M היא איזומורפיזם בין M ל $\text{Hom}_K(\text{Hom}_K(M, K), K)$

סקיפול על קטגוריה

תהיה \mathcal{C} ו- \mathcal{D} קטגוריה. אובייקטים-
 על קטגוריה \mathcal{C} הוא סובקטור
 $F: \text{Ob}(\mathcal{C}) \rightarrow \text{Ob}(\mathcal{D})$ מהסובקטור

1- $F: \text{Hom}_{\mathcal{C}}(C_1, C_2) \rightarrow \text{Hom}_{\mathcal{D}}(F(C_1), F(C_2))$

הוא ~~הפונקציה~~ ^{הפונקציה} ~~המבוססת~~ ^{המבוססת} על F ו- G .

$G: \mathcal{D} \rightarrow \mathcal{C}$

אם G קבולת. G היא קטגוריה \mathcal{C} ו- \mathcal{D} קטגוריה \mathcal{D} .
 היא קטגוריה \mathcal{C} ו- \mathcal{D} קטגוריה \mathcal{D} .

הקטגוריה \mathcal{C} ו- \mathcal{D} קטגוריה \mathcal{D} קטגוריה \mathcal{C} .

$F: \mathcal{C} \rightarrow \mathcal{D}$ נקרא סובקטור (equivalence)
 אם $G: \mathcal{D} \rightarrow \mathcal{C}$ ו- $G \circ F$ ו- $F \circ G$ הם סובקטורים.

1- $\eta: \mathbb{1}_{\mathcal{C}} \rightarrow G \circ F$

2- $\zeta: \mathbb{1}_{\mathcal{D}} \rightarrow F \circ G$

ההפונקציה G נקרא קטגוריה - הפונקציה F .
 (היא איננה מוגדרת)

קטגוריה \mathcal{C} ו- \mathcal{D} קטגוריה \mathcal{D} קטגוריה \mathcal{C} .
 קטגוריה \mathcal{C} ו- \mathcal{D} קטגוריה \mathcal{D} קטגוריה \mathcal{C} .
 קטגוריה \mathcal{C} ו- \mathcal{D} קטגוריה \mathcal{D} קטגוריה \mathcal{C} .

קטגוריה \mathcal{C} ו- \mathcal{D} קטגוריה \mathcal{D} קטגוריה \mathcal{C} .
 $\text{Ob}(\mathcal{C}) := \{ \text{אובייקט} \mid n \in \mathbb{N} \}$

הומומורפיזם $\text{Hom}_{\mathbb{C}}(M, N) = \text{Hom}_{\text{Mod}_{\mathbb{C}} K}(M, N)$: הומומורפיזם

$\text{Mod}_{\mathbb{C}} K$ - מודול (על פניו) \mathbb{C} - וקטוריות

$N = K^n, M = K^m$

$F: \mathbb{C} \rightarrow \text{Mod}_{\mathbb{C}} K$: פונקציה

אנחנו רוצים F היא סביר. תחילה נבחר

$G: \text{Mod}_{\mathbb{C}} K \rightarrow \mathbb{C}$ פונקציה

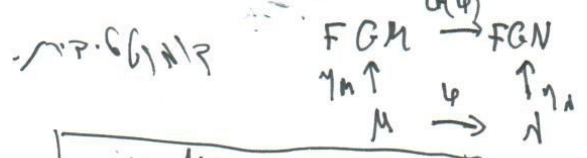
הפונקציה $\eta_M: M \rightarrow K^m$; $m = \text{rank } M$

$M = K^m$: $\eta_M = \text{id}_M$; $G_M := K^m$

$\text{Mod}_{\mathbb{C}} K \ni \varphi: M \rightarrow N$

$G(\varphi): G_M \rightarrow G_N$: פונקציה

$G(\varphi) := \eta_N \circ \varphi \circ \eta_M^{-1}$



$\eta: \prod_{\text{Mod}_{\mathbb{C}} K} \rightarrow \text{Func}$

$(G \circ F)(K^n) = K^n$

כאן $\psi: K^m \rightarrow K^n$

$(G \circ F)(\psi) = G(\psi) = \eta_N \circ \psi \circ \eta_M^{-1} = \psi$

$\mathbb{1}_{\mathbb{C}} = G \circ F$

ארח קוץ סך פונקציות

$K^X \rightarrow$ נסמן, X קבוצה, K (שדה) $f: X \rightarrow K$
 יהי קבוצה הפונקציות $K^X = \text{Hom}_{\text{Set}}(X, K)$ f, g אחרות
 $(f+g)(x) := f(x) + g(x)$ $(f \cdot g)(x) := f(x) \cdot g(x)$
 $f, g \in K^X, x \in X$

בהינתן $h: X \rightarrow Y$ קבוצה

סוגי X אחרים
פונקציות
קבוצה הפונקציות
הפונקציות $f: X \rightarrow K$

K אלו פונקציות $h^*: K^X \rightarrow K^Y$
 $h^*(f) := f \circ h$
 pull back

יהיה X מרחב טופולוגי. A קבוצה פונקציות $(\text{sheet of rings of functions})$
 כל פונקציה $f: X \rightarrow K$

$$A = \{ A(U) \mid U \in \mathcal{P}(X) \}$$

$A(U)$ תת-אלקטרה K^U

$A(U) \ni f$ $\forall U, V \subset U$ $f|_V \in A(V)$
 (האלקטרה) A קבוצה פונקציות

$\{V_{j_i}\}_{j_i \in J}$ ז' פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן U זענען פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן U .
 זייטן ס'הייבט אן אז $\{f_{j_i}\}_{j_i \in J}$ זענען פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן U .
 זייטן ס'הייבט אן אז $f_{j_i} \in A(V_{j_i})$, זייטן ס'הייבט אן אז

$$f_{j_i}|_{V_{j_i} \cap V_{j_k}} = f_{j_k}|_{V_{j_i} \cap V_{j_k}}$$

זייטן ס'הייבט אן אז $f \in K^U$ זענען פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן U .
 זייטן ס'הייבט אן אז $A(U)$ זענען פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן U .

$$f|_{V_{j_i}} = f_{j_i}$$

זייטן ס'הייבט אן אז $A(U)$ זענען פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן U .



"תמונה הידדדדדד"



די פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן (X, \mathcal{O}_X) זענען פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן X .
 זייטן ס'הייבט אן אז \mathcal{O}_X זענען פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן X .

זייטן ס'הייבט אן אז $f \in \mathcal{O}_X(U)$ זענען פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן U .
 זייטן ס'הייבט אן אז $D(f) := \{x \in U \mid f(x) \neq 0\}$ זענען פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן U .

זייטן ס'הייבט אן אז $f|_{D(f)}$ זענען פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן $D(f)$.
 זייטן ס'הייבט אן אז $\mathcal{O}_X(D(f))$ זענען פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן $D(f)$.



די פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן (X, \mathcal{O}_X) זענען פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן X .
 Space with functions קעמפ, $Kempf$ זענען פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן X .

זייטן ס'הייבט אן אז \mathcal{O}_X זענען פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן X .
 זייטן ס'הייבט אן אז \mathcal{O}_X זענען פאמיליע פונען וועקטאר-רעאומן X .

