

$\mathbb{F}[x] \rightarrow$ פונקציות רגולריות
 $\Leftrightarrow (a(x) \cdot b(x) = 1 \iff a(x) \in \mathbb{F}[x] \text{ "יחידה" } (u))$
 $(x) \text{ איננו } a(x) = a_0 \neq 0 \text{ (כ"ף) } \text{deg } a(x) = 0$

: נבדוק
 : פונקציה רגולרית היא $a(x) = a_0 \neq 0$
 $a(x)^{-1} = b(x) = \frac{1}{a_0} \in \mathbb{F}$

שיהי $b(x)$ הפונקציה הפונה ל $a(x) \in \mathbb{F}[x]$ אז
 $\text{deg } a(x) + \text{deg } b(x) = \text{deg } (a(x) \cdot b(x)) = 1$
 $= 0$

הפונקציה $(1+x+x^2)$ איננה פונקציה רגולרית
 : נבדוק
 $a_0 \neq 0$ אז $a(x) \in \mathbb{F}[x]$ איננה פונקציה רגולרית
 : נבדוק
 $\frac{1}{1+x+x^2} = 1 - x + x^2 - x^3 + \dots$

: נבדוק
 : פונקציה רגולרית היא $a_0 \neq 0$
 : נבדוק
 $\frac{1}{x-x^2} = \frac{1}{x(1-x)} = x^{-1} + x^0 + x^1 + x^2 + x^3 + \dots$

: נבדוק
 : פונקציה רגולרית היא $a_0 \neq 0$
 : נבדוק
 $a \cdot (b+c) = ab + ac$
 $(b+c) \cdot a = ba + ca$

$\mathbb{F}[x]$ איננה פונקציה רגולרית
 $\{1, x, x^2, \dots\} : \mathbb{F}[x]$ איננה פונקציה רגולרית

$\mathbb{F}_n[x] := \{a(x) \in \mathbb{F} \mid \text{deg } a(x) < n\}$
 $= \{a_0 + a_1x + \dots + a_{n-1}x^{n-1} \mid a_i \in \mathbb{F}, \forall i\}$

$(\text{deg } \mathbb{F}_n[x])$ איננה פונקציה רגולרית
 $\text{deg } (a(x) + b(x)) \leq \max(\text{deg } a(x), \text{deg } b(x))$
 $\text{deg } (a(x) \cdot b(x)) = \text{deg } a(x) + \text{deg } b(x)$

$\text{deg } (1+2x) + \text{deg } (2-2x) = 3$
 $\text{deg } (1+2x) = 1$
 $\text{deg } (2-2x) = 1$
 $\text{deg } (a(x) \cdot b(x)) = \text{deg } a(x) + \text{deg } b(x)$

$a_m x^m \cdot b_n x^n$
 $\text{deg } (a(x) \cdot b(x)) = \text{deg } a(x) + \text{deg } b(x)$
 $\text{deg } (a(x) \cdot b(x)) = \text{deg } a(x) + \text{deg } b(x)$
 $\text{deg } (a(x) \cdot b(x)) = \text{deg } a(x) + \text{deg } b(x)$