

代数系统 (非空集合, 代数运算, 运算法则)

一、环, 加法 4 条, 乘法 2 条

例: \mathbb{Z} , $2\mathbb{Z}$, $K[x]$, $M_n(K) \supseteq K[A] \supseteq KI$

二、域, 加法 4 条, 乘法 5 条

例: 数域 K , \mathbb{Z}_p (p 为素数)

三、域 F 上线性空间, 加法 4 条, 纯量乘法 4 条

例: $F^n := \{(a_1, a_2, \dots, a_n) \mid a_i \in F, i=1, \dots, n\}$

$M_{s \times m}(F) := \{\text{域 } F \text{ 上 } s \times n \text{ 矩阵}\}$

$F[x] := \{\text{域 } F \text{ 上一元多项式}\}$