



# 像与原像

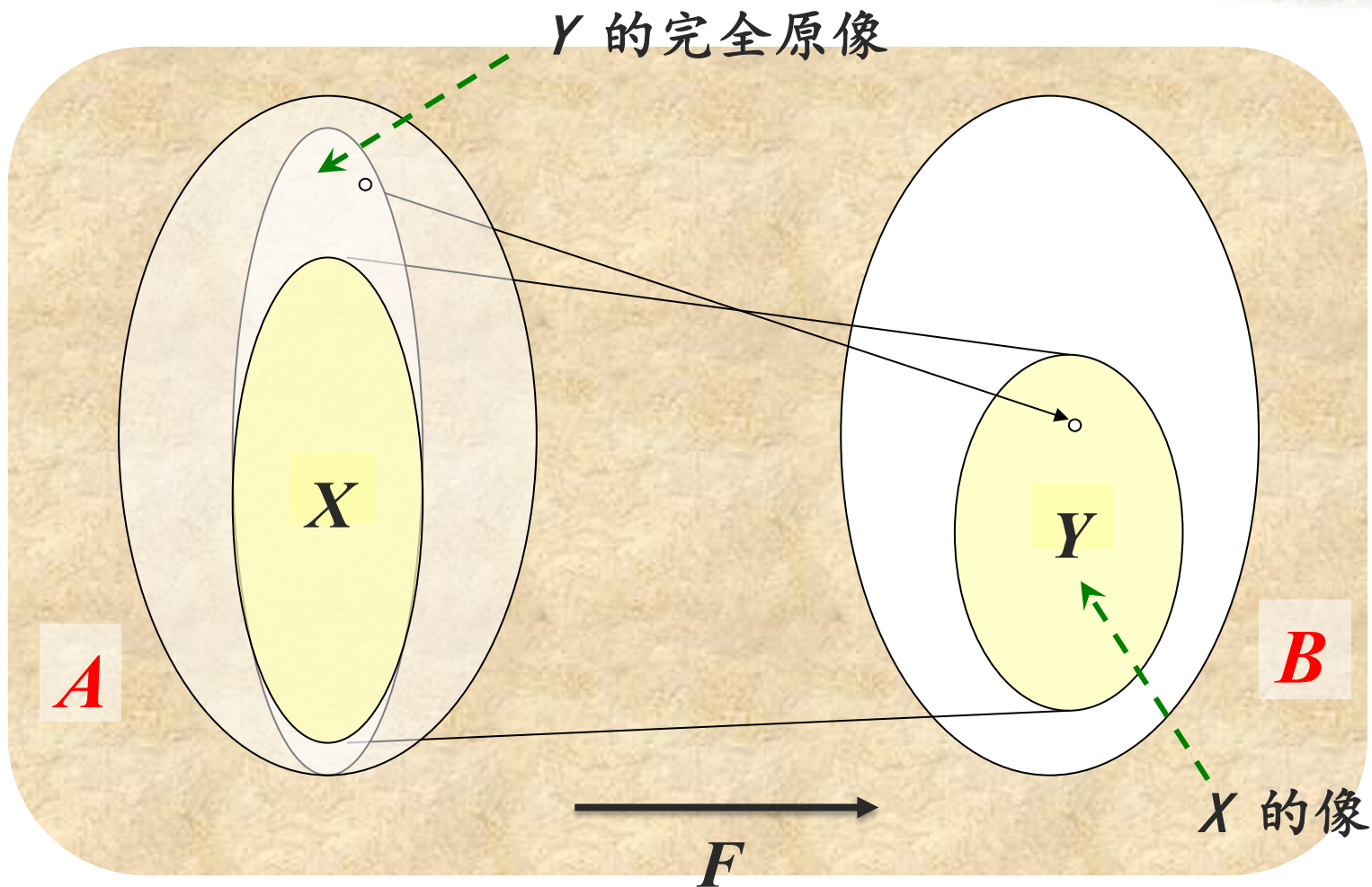


- **函数的值**是对定义域中一个元素而言，而函数的**像和原像**是对定义域的一个**子集**而言
- **定义**： 设  $F: A \rightarrow B, X \subseteq A, Y \subseteq B$ ，称：  
 $F(X) = \{F(x) | x \in X\}$  为  $X$  在  $F$  下的**像**(image)；  
称  $F^{-1}(Y) = \{x \in A | F(x) \in Y\}$  为  $Y$  的（完全）**原像** (inverse image)





# 像与原像 (续)





# 像与原像（续）



■ 例:  $\text{Suc}: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$

$$\text{Suc}(\{1,2\}) = \{2,3\}$$

$$\text{Suc}(\mathbb{N}) = \mathbb{N}^+$$

$$\text{Suc}^{-1}(\{0,2,3\}) = \{1,2\}$$

$$\text{Suc}(\text{Suc}^{-1}(\{0,2,3\})) \neq \{0,2,3\}$$

