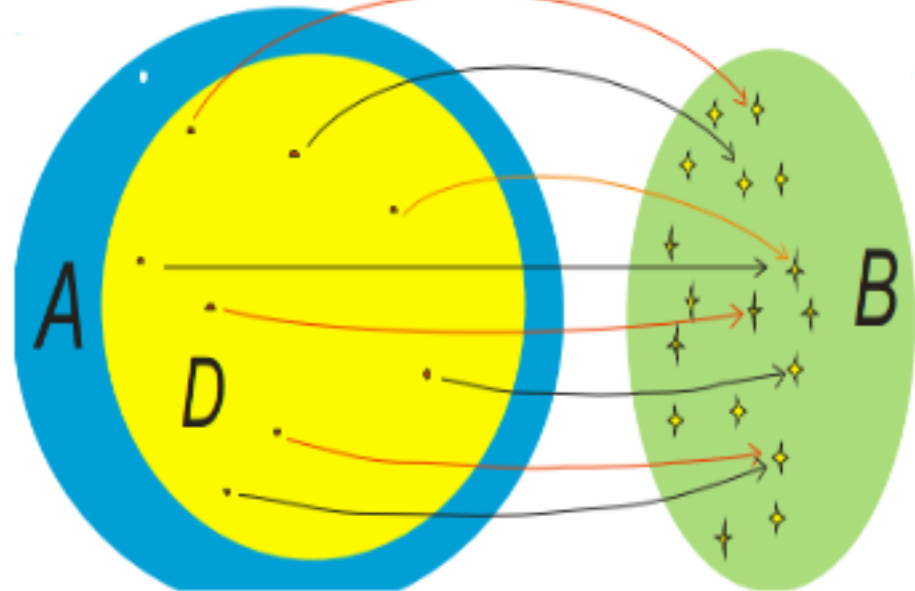


PHÂN LOẠI ẢNH VÀ ẢNH XẠ



ẢNH XẠ HỢP

Định nghĩa

$$\begin{cases} X, Y, Z \neq \emptyset \\ f: X \rightarrow Y, g: Y \rightarrow Z, h = g \circ f: X \rightarrow Z \end{cases}$$

Kí hiệu

$h = g \circ f$

Ví dụ

$$\begin{cases} f(x) = x^2, g(x) = x^2 + x^4 \\ g \circ f = g(f(x)) = (x^2)^2 + (x^2)^4 \end{cases}$$

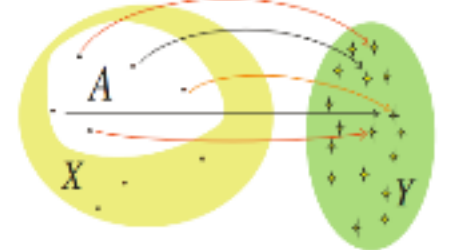
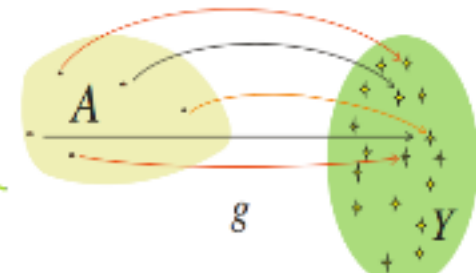
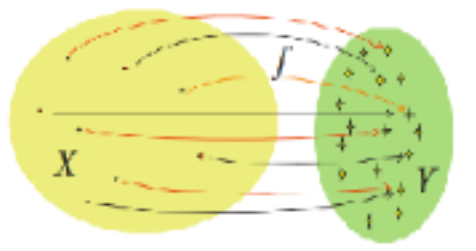
ẢNH XẠ THU HẸP

Định nghĩa

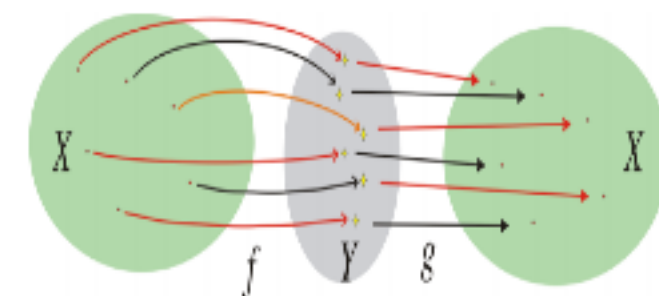
$$\begin{cases} f: X \rightarrow Y \\ f|_A: A \subseteq X \rightarrow Y \forall x \in A \\ g(x) = f(x) \Leftrightarrow \begin{cases} f: X \rightarrow Y \\ g: A \rightarrow Y \end{cases} \end{cases}$$

Kí hiệu

g là ánh xạ thu hẹp của f trên $A: f|_A$



ánh xạ ngược của $f: f^{-1}$ (SONG ÁNH)



ẢNH NGƯỢC OF C QUA f

Định nghĩa

$$\begin{cases} \emptyset \neq C \subset B \\ f: A \rightarrow B \\ f^{-1}(C) = \{x \in A, f(x) \in C\} \end{cases}$$

Kí hiệu

$f^{-1}(C)$ là ảnh ngược của C qua f

Ví dụ

Thí sinh nam có điểm ≥ 18

TẬP HỢP ẢNH

Định nghĩa

$$\begin{cases} \emptyset \neq D \subset A \\ f: D \rightarrow B \\ D \text{ là miền xác định của } f \\ f(D) = \{y = f(x), x \in D\} \end{cases}$$

Kí hiệu

$f(D)$ là tập hợp ảnh trong B

Ví dụ

$f(D)$ là các thí sinh có điểm ≥ 18

ẢNH TOÀN PHẦN

$AX f: X \rightarrow Y, U \subset Y$
 X gồm các tập con
 $x \in X$ sao cho $f(x) \in U$

$f: X \rightarrow Y, f$ song ánh
 $\forall y \in Y, \exists x \in X$ sao cho $y = f(x)$
 $x = g(y)$ là ảnh của y qua $g: Y \rightarrow X$
 $g \circ f(x) = x$ và $g \circ g(y) = y, \forall x \in X, \forall y \in Y$

Ảnh xạ ngược của một ánh xạ là duy nhất
 $(g \circ f)^{-1} = (g \circ f(x))^{-1} = f^{-1} \circ g^{-1}$

định nghĩa

tính chất

kí hiệu

ví dụ