

1 Một số lưu ý

2 Biểu diễn trên dòng chứa các ký tự khác

Cho $f : X \rightarrow Y$ là một ánh xạ

1. Ánh xạ f được gọi là đơn ánh nếu

- Với mọi $x_1 \neq x_2$ thì $f(x_1) \neq f(x_2)$ hoặc
- Nếu $f(x_1) = f(x_2)$ thì $x_1 = x_2$

2. Toàn ánh

Ánh xạ f được gọi là toàn ánh nếu $f(X) = Y$ hay với mỗi $y \in Y$, tồn tại $x \in X$ sao cho $f(x) = y$. Nói cách khác, phương trình $f(x) = y$ có nghiệm với mọi $y \in Y$

3. Song ánh

Ánh xạ được gọi là song ánh nếu nó vừa là đơn ánh, vừa là toàn ánh. Nói cách khác, phương trình $f(x) = y$ có nghiệm với mọi $y \in Y$

3 Biểu diễn ở một dòng riêng

Ví dụ: Cho hai ánh xạ

$$f : \mathbb{R} \setminus 0 \rightarrow \mathbb{R}$$
$$x \rightarrow \frac{1}{x}$$

a) Ánh xạ nào là đơn ánh, toàn ánh. Tìm $g(\mathbb{R})$

b) xác định ánh xạ $h = g \circ f$

Lời giải:

1. f là đơn ánh, không phải là toàn ánh, g không là đơn ánh, cũng không phải là toàn ánh
2. $g(\mathbb{R}) = [-1, 1]$

$$f(x) = 2x^2 + 3x + 6 \tag{1}$$

$$f(x_1) + f(x_2) = 12x_1^2 + 8x_2^3 + 2x_1 + 7x_2 + 69 \tag{2}$$

$$f(x) + \frac{x^2}{x+3} = \frac{x^3\pi}{x^3+5x^2+5x} \tag{3}$$

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2+3x+6} \tag{4}$$

$$f(A \cup B) = f(A) \cup f(B), A, B \in X \tag{5}$$

$$f(A \cap B)^{-1} = f(A)^{-1} \cap f(B)^{-1}, A, B \in Y \tag{6}$$