

GIẢI TÍCH 1

Nguyễn Minh Hiền

03-02-2022

Mục lục

	1 Ánh xạ	2
1.1	Định nghĩa	2
1.1.1	2
1.1.2	2
1.1.3	2
1.1.4	Đơn ánh	3
1.1.5	Toàn ánh	3
1.1.6	Song ánh	3
1.1.7	Ánh xạ ngược của song ánh	3
1.1.8	Hợp (tích) của hai ánh xạ	3
	2 Tập số thực	4
	3 Giới hạn	5

Chương 1

Ánh xạ

1.1 Định nghĩa

1.1.1

Ánh xạ từ tập E tới tập F là một quy luật f liên hệ giữa E và F sao cho khi nó tác động tới một phần tử của tập E sẽ tạo ra **một và chỉ một** phần tử của F

Kí hiệu ánh xạ:

$$f : E \rightarrow F \text{ hay là } E \xrightarrow{f} F$$

Trong đó E là tập nguồn, F là tập đích. $y \in F$ được tạo ra bởi phần tử $x \in E$ bởi quy luật f gọi là ảnh của x , x gọi là nghịch ảnh hay tạo ảnh của y .

$$y = f(x), x \mapsto y$$

1.1.2

Tập tạo bởi các ảnh của tất cả các phần tử $x \in E$ gọi là ảnh của E qua f , viết là $f(E)$ và $f(E) \subset F$

1.1.3

Nếu $A \subset E$ thì tập $f(A) = y | y = f(x), x \in A$ gọi là ảnh của A qua f .
Nếu $B \subset F$ thì tập $f^{-1}(B) = x | x \in E, f(x) = y \in B$ gọi là nghịch ảnh của B trong ánh xạ f .

1.1.4 Đơn ánh

Ảnh xạ $f : E \rightarrow F$ gọi là một **đơn ánh** nếu:

$$f(x_1) = f(x_2) \Leftrightarrow x_1 = x_2$$

1.1.5 Toàn ánh

Ảnh xạ $f : E \rightarrow F$ gọi là một **toàn ánh** nếu:

$$f(E) = F$$

1.1.6 Song ánh

Ảnh xạ $f : E \rightarrow F$ gọi là một **song ánh** nếu nó vừa là đơn ánh, vừa là toàn ánh.

1.1.7 Ảnh xạ ngược của song ánh

Cho song ánh $f : E \rightarrow F$. Tạo ra 1 ảnh xạ ngược $f^{-1} : F \rightarrow E$

1.1.8 Hợp (tích) của hai ảnh xạ

Cho 3 tập E, F, G , và 2 ảnh xạ $f : E \rightarrow F, g : F \rightarrow G$.

Ảnh xạ $E \rightarrow G$ xác định bởi $x \in E \mapsto z = g(f(x)) \in G$ là hợp của f và g , ký hiệu $g \circ f : E \rightarrow G$

Chương 2

Tập số thực

Chương 3

Giới hạn