

Vector Function.

- 벡터 함수는 일종의 함수이다.
- 정의역이 실수 집합이고 치역이 벡터 집합인 함수이다.

$$\mathbf{r}(t) = (f(t), g(t), h(t))$$

- \mathbf{r} : a vector function whose value is three-dimensional vector

$$\mathbf{r}(t) = \langle f(t), g(t), h(t) \rangle = f(t) \cdot \mathbf{i} + g(t) \cdot \mathbf{j} + h(t) \cdot \mathbf{k}$$

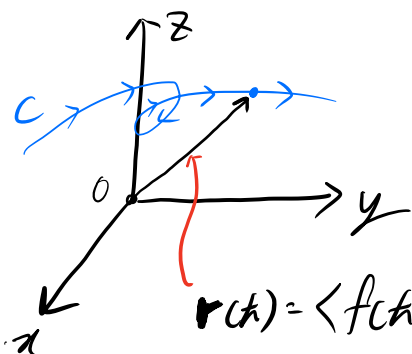
t is the independent variable.

"component function"

$\mathbf{i} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ $\mathbf{j} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ $\mathbf{k} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$

- If $\mathbf{r}(t) = \langle t^3, \ln(3-t), \sqrt{t} \rangle$, then the component functions are $f(t) = t^3$, $g(t) = \ln(3-t)$, $h(t) = \sqrt{t}$

- A continuous vector function \mathbf{r} defines a space curve C



\Rightarrow 벡터 함수 값을 공간상에서 그리면
 C 와 같은 곡선 그래프가 그려진다.