

LaTeX입문 - Day 3

경기과학고 TeX사용자협회

`latex.gs.hs.kr`

마지막 수정일 : December 11, 2016

들어가기 전에..

점

선

선분
곡선
화살표

지난 시간에는

- 라벨링 및 상호 참조
- 그림과 표의 삽입
- 논문 작성에 도움이 되는 팁들

이번 시간에는 tikz를 사용하여 그림을 그리는 방법에 대해 알아보겠다.

들어가기 전에..

점

선

선분
곡선
화살표

들어가기 전에..

패키지

tikz를 사용하기 위해서는

```
\usepackage{tikz}
```

로 tikz 패키지를 추가해야 한다

```
\usetikzlibrary{}
```

로 라이브러리를 추가할 수도 있다
유용한 라이브러리로 tkz-euclide 등이 있다

사용 환경

tikz로 그림을 그리는 방법은 다음 두 가지가 있다

```
\begin{tikzpicture}[option]
    (tikz command)
\end{tikzpicture}
```

```
\tikz[option]{(tikz command)}
```

tikz 명령어 맨 뒤에는 반드시 세미콜론(;)을 붙여야 한다

화면의 중심은 (0,0)이 아니고 내가 그린 그림이 알맞은
위치에 오도록 알아서 맞춰지므로 점들의 간격만
신경쓰면 된다

들어가기 전에..

점

선

선분

곡선

화살표

점

크기가 없고 위치만 있는 도형

들어가기 전에..

점

선

선분

곡선

화살표

점은 (x, y) 또는 $(\theta : r)$ 로 나타낸다

$(10\text{cm}, 2\text{pt})$ 같이 길이의 단위를 쓸 수 있다
단위를 쓰지 않으면 기본으로 cm가 적용된다

들어가기 전에..

점

선

선분
곡선
화살표

다음과 같이 좌표를 지정할 수 있다

```
\node[option](name) at (coordinate){text};  
\coordinate[option](name) at (coordinate);
```

점은 화면에 나타나지 않는다
나타나는 것은 text 뿐이다

점의 이름은 생략할 수 있다

path를 사용해 여러개의 점을 한꺼번에 지정할 수 있다

```
\path (coordinate) node[options](name){text}  
... (coordinate) node[options](name){text};
```

원하는 만큼 node나 coordinate로 점을 지정하면 된다

들어가기 전에..

점

선

선분
곡선
화살표

```
\node (a) at (0:3){This is a};
\coordinate (b) at (0,10);
\path (0,0) node(x) {X}
(3,3) node(y) {Y};
```

Y

X

This is A

들어가기 전에..

점

선

선분

곡선

화살표

선

임의의 점과 다른 한 점을 연결하는 직선은 단 하나뿐이다

들어가기 전에..

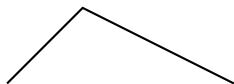
점

선

선분
곡선
화살표

다음과 같이 여러 선분을 이어서 그릴 수 있다

```
\draw[option] (0,0) -- (1,1) -- (3,0);
```



앞에서 점의 이름을 지어주었다면 좌표 대신 이름을 쓸 수도 있다

들어가기 전에..

점

선

선분
곡선
화살표

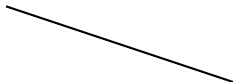
두 점을 그냥 잇지 않고 택시거리로 연결할 수도 있다

```
\draw (0,0) |- (1,1);  
\draw (2,0) -| (3,1);
```



이런 것도 가능하다

```
\draw (0,0 |- 1,1) -- (2,0 -| 3,1);
```



들어가기 전에..

점

선

선분
곡선
화살표

베지에 곡선¹을 다음과 같이 만들 수 있다

```
\draw (0,0) .. controls (1,1) .. (3,0);  
\draw (4,0) .. controls (5,1) and (6,1) .. (7,0);
```



(그냥 점들을 이은 선분들을 뒤에 점선으로 표시해 보았다)

¹https://en.wikipedia.org/wiki/B%C3%A9zier_curve

들어가기 전에..

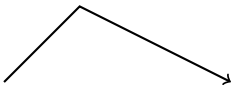
점

선

선분
곡선
화살표

화살표를 만드는 것은 매우 간단하다

```
\draw[->,thick] (0,0) -- (1,1) -- (3,0);
```



```
\draw[<->,dashed] (0,0) .. controls (1,1) .. (3,0);
```

