

1 감사드립니다



Figure 1: 아티클 작성 및 편집에 무한한 감사를 표하는 쉬폰

좋은 아티클을 써주시는 여러분들께 감사드립니다. 이 문서는 아티클을 쓰는데 필요한 MathLetter.sty의 사용법을 열거합니다.

2 패키지 파일 다운로드

KAIST 수학과문제연구회의 mathletter-package 리포지터리 (<https://github.com/msquare-kaist/mathletter-package>)에서 MathLetter.sty를 받아주세요. 아티클을 한 번만 작성할 예정이라면, .tex 파일과 같은 디렉토리에 .sty 파일을 넣어주세요. 앞으로도 아티클을 계속 작성할 예정이라 .sty 파일을 일일이 넣지 않고 싶으시면, 터미널 (Windows의 경우엔 cmd)을 열어, 다음 명령어를 입력해주세요.

```
kpsewhich -var-value=TEXMFHOME
```

그리고 이 하위에 `./tex/latex/commonstuff/MathLetter.sty`의 경로에 `.sty` 파일을 넣어주세요. 예를 들어,

```
C:\Users\MSquare> kpsewhich -var-value=TEXMFHOME
C:/Users/MSquare/texmf
```

라는 결과를 얻었다면,

`C:\Users\MSquare\texmf\tex\latex\commonstuff\MathLetter.sty`에 파일을 놓으면 됩니다. 이제 `.tex` 파일이 어디 있는지 \LaTeX 컴파일러가 알아서 패키지를 찾아줄 거예요.

3 전처리부 (Preamble)

Math Letter 아티클을 쓸 때에는 다음과 같은 형식을 따릅니다.

```
1  % !TeX program = lualatex
2
3  \documentclass[11pt,a4paper]{book}
4  \usepackage{MathLetter}
5  % \usepackage{...}
6
7  \fontsettingtrue
8  % \fontsettingfalse
9
10 \mergedcountertrue
11 % \mergedcounterfalse
12
13 \setcounter{issue}{0}
14 \setcounter{page}{1}
15
```

```

16 \title{제목}
17 \author{소속 및 이름}
18 \date{\today}
19
20 \begin{document}
21 \maketitle
22
23 % ...
24
25 \end{document}

```

각 줄에 대한 설명:

- Line 1 \TeX 조판 엔진은 \Lua\TeX 을 추천하며, \Xe\TeX 역시 사용 가능합니다. \pdf\TeX 의 경우에는 `\fontsettingfalse`인 상태에서만 조판이 가능하고, 그 외에는 `PDF\TeX is not allowed to set fonts!` 에러를 띄웁니다.
- Line 4–5 §2에서 다운로드한 패키지를 로드합니다. 추가로 다른 패키지를 로드할 수 있습니다. 불러올 필요가 없는 패키지들의 리스트는 아래에 있습니다.
- Line 7–8 폰트를 적용할지 말지 결정합니다. 폰트를 적용하려면 `Noto {Sans, Serif}` CJK KR이 설치되어 있어야 하고, \Lua\TeX 이나 \Xe\TeX 을 써야 합니다.
- Line 10–11 정의, 정리, 성질 등 번호를 모두 합하여 차례대로 붙일지, 정의는 정의끼리, 정리는 정리끼리 같은 종류만을 모아 넘버링 할지 결정합니다.
- Line 13 호수(號數)를 정의합니다.
- Line 14 시작 페이지를 정의합니다.
- Line 21 제목 헤더를 만듭니다. 이때

```
\maketitle[category]
```

와 같이 optional한 인자 *category*를 주면, 오른쪽 끝에 있는 검은 상자 안의 흰 글씨를 바꿀 수 있습니다. 기본값은 **Articles**입니다.

아래는 `MathLetter.sty`를 가져오면 따라오는 패키지의 목록입니다.

`adjustbox`, `amsfonts`, `amsmath`, `amssymb`, `biblatex`, `caption`,
`changepage`, `enumitem`, `environ`, `etoolbox`, `fancyhdr`, `float`,
`forloop`, `geometry`, `grffile`, `hyperref`, `iftex`, `keyval`,
`kotex`, `pgfplots`, `setspace`, `subcaption`, `tcolorbox`, `tikz`,
`tikz-cd`, `titlesec`, `ulem`[†], `xcolor`[‡], `xifthen`, `xparse`

[†] \LaTeX 인 경우에만 불러오며, \LuaTeX 은 `ulem`을 불러올 필요가 없습니다.

[‡] 패키지에 `color` 옵션을 주지 않으면 기본적으로 (Math Letter는 흑백 인쇄이므로) `xcolor`에 `gray` 옵션을 넣습니다.

4 문단과 환경 (Paragraphs and Environments)

`MathLetter.sty`는 다음과 같은 환경들을 제공하고 있습니다.

`MLPar`, `MLQuo`, `MLDef(*)`, `MLAxm(*)`, `MLPrp(*)`, `MLThm(*)`,
`MLLem(*)`, `MLCor(*)`, `MLCnj(*)`, `MLPrf`, `MLSol`

각각 문단, 인용, 정의, 공리, 성질, 정리, 보조정리, 따름정리, 추측, 증명, 풀이를 나타냅니다. 이 환경들은 중첩되지(nested) 않는 것을 가정으로 만들어졌으며, 중첩될 시 원하는 대로 출력되지 않을 수 있습니다. 연속된 `MLPar`는 하나로 합친 후 빈 줄을 넣어 문단을 만들어 주세요.

사용자 정의 환경을 만들 수도 있습니다. §8를 참고해 주세요.

5 레이블 (Labels)

`\Label`을 이용하여 레이블을 정의하고, `\ref`을 이용하여 참조합니다.

```
\Label(*){label_name}[optional_argument]
\ref{label_name}
```

이때, 레이블 이름 `label_name`은 ‘`env:name`’의 형식을 따르면 좋습니다. 이 때 `env`에는 그 레이블이 가리키는 것이 무엇인지를 넣습니다. 예를 들어, 섹션 (section)이라면 `sec`을, 그림이라면 `fig`을, 정리라면 `thm`을, 그외 `ML***`이라면 `***`에 해당하는 것을 넣으면 됩니다.¹ 이는 반드시 지킬 필요는 없지만, 가독성을 위해서 지키는 편이 좋습니다.

그 뒤 `optional_argument`는 다음과 같이 동작합니다.

- `\Label{env:title}`: * **없이 정의된 environment**에서 번호 있는 레이블을 만듭니다.
- `\Label*{env:title}`: 정의된 environment의 종류만을 출력하는 번호 없는 레이블을 만듭니다.
- `\Label{env:title}[option]`: 정의된 environment와 `option`을 출력하는 번호 없는 레이블을 만듭니다.
- `\Label*{env:title}[option]`: `option`을 출력하는 번호 없는 레이블을 만듭니다.

¹단, `MLQuo`를 가리키는 레이블을 만들 시 무시됩니다.

6 그림 (Pictures)

문서에 `\Picture`를 이용하여 이미지를 넣습니다.

```
\Picture(*){file_path}[options_i][options_ii]
```

`options_(i/ii)`는 다음과 같이 동작합니다.

- `options_i`: `\includegraphics`에 들어가는 optional한 인자를 넣습니다. 예를 들어, `width=.2\textwidth,center`와 같이, `height`, `totalheight`, `width`, `scale`, `angle`, `origin`, `bb`, 그리고 `adjustbox` 패키지에 의해서 정의되는 여러 가지 옵션들²을 넣을 수 있습니다.
- `options_ii`: `label` 인자와 `caption` 인자를 받습니다. 각 인자의 값은 `{}`로 감싸 주는 것이 안전합니다.

```
label={fig:nicefigure},caption={좋은 그림}
```

7 각주 (Footnotes)

\LaTeX 기존의 명령어 `\footnote{...}` 대신 `\Footnote{...}`를 사용합니다. 이는 특정 environment에서 각주가 페이지 밑이 아닌 해당 environment 밑에 달리는 것을 방지하기 위함입니다.

²`left`, `center`, `right` 등, <https://ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/adjustbox> 참고.

8 사용자 정의 환경 (Custom Environments)

`MathLetter.sty`는 위에 열거된 환경들과 같은 디자인을 가진 환경을 자유롭게 만들 수 있는 명령어를 가지고 있습니다. 특별한 경우가 아니면, 쓰지 않는 것을 추천합니다.

정리 환경과 같은 디자인을 가지는 환경들은 `MLTLE` (theorem-like environments)으로 정의되어 있고, 정의 환경과 같은 디자인을 가지는 환경들은 `MLD@f`으로 정의되어 있습니다. 아래 코드를 이용하여 새로운 환경을 만들 수 있습니다. (아래 예시는 numbering을 하지 않고 ‘SoTA’라고 표시되는 정의 환경 `MLCustomEnvironment`을 만듭니다.)

```
1 \makeatletter% @을 명령어로 사용하기 위함입니다.
2 \newenvironment{MLCustomEnvironment}[1][]{%
3   \MLD@f[env=SoTA,nonumbering=true,title={{#1}}]%
4 }{%
5   \endMLD@f%
6 }%
7 \makeatother% @을 다시 active character로 되돌립니다.
```

9 Concerning Typographical Issues

\LaTeX 수식을 더 예쁘고 분명하게 사용하기 위해서 지켜야 할 규칙이 몇몇 있습니다. 같은 폴더에 있는 `prettify.pdf`를 참고해 주시면, 편집부가 일을 덜 할 수 있게 됩니다. 매우 감사드립니다.

References

- [1] Hun Min Park, *Simple `ml_2015.sty` manual* (2015).
- [2] KAIST \mathcal{M}^2 , *수학문제연구회 회칙* (2016).