

수학 교수·학습 자료 제작

I. 한컴오피스 한글

1. 탭 (Tab)

가. 탭이란?

13. 다음 중 빈칸 (가)와 (나)에 들어갈 말을 순서대로 바르게 나열한 것은?

.....(가).....(나)

①.....위.....아틸라아제

②.....십이지장.....로돕신

③.....소장.....리파아제

④.....대장.....헤모글로빈

⑤.....간.....적혈구

VS

→ 13. 다음 중 빈칸 (가)와 (나)에 들어갈 말을 순서대로 바르게 나열한 것은?

→ (가)→ (나)

①→ 위→ 아틸라아제

②→ 십이지장→ 로돕신

③→ 소장→ 리파아제

④→ 대장→ 헤모글로빈

⑤→ 간→ 적혈구

나. 탭을 지정하는 방법

- 1) [문단 모양] → [탭 설정]
- 2) 눈금자 사용하기

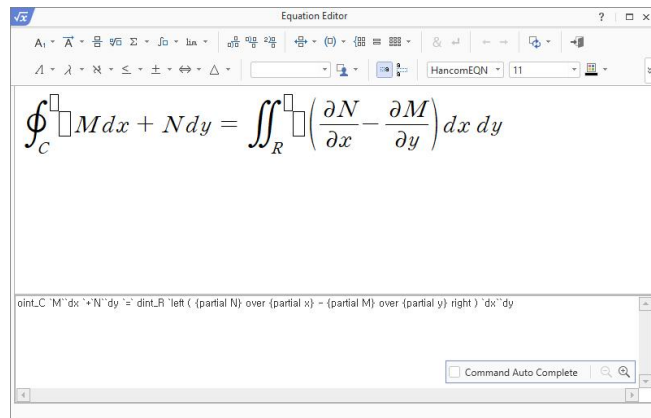
다. 탭의 종류

- 1) 왼쪽 정렬 / 가운데 정렬 / 오른쪽 정렬 / 소수점 정렬 탭
- 2) 내어쓰기용 자동 탭 (왼쪽 정렬)
- 3) 문단 오른쪽 끝 자동 탭 (오른쪽 정렬)

라. 탭 사이 공간 채우기

2. 수식 입력

가. 수식 입력 : [Ctrl]+[N],[M] / [Shift]+[ESC]



나. 수식 입력 스크립트 예시

스크립트	수식
$x = \{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}\} \text{ over } \{2a\}$	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
$(A \cup B)^C = A^C \cap B^C$	$(A \cup B)^C = A^C \cap B^C$
$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$	$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$
$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n f\left(a + \frac{b-a}{n}k\right) \frac{b-a}{n}$	$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n f\left(a + \frac{b-a}{n}k\right) \frac{b-a}{n}$
$I_A(x) = \begin{cases} 1 & (x \in A) \\ 0 & (x \notin A) \end{cases}$	$I_A(x) = \begin{cases} 1 & (x \in A) \\ 0 & (x \notin A) \end{cases}$
$\det \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} = ad - bc$	$\det \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} = ad - bc$

3. 수식 입력 팁

가. 1/4 빈칸 사용하기

수정 전	수정 후
$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ -x + 3y = 5 \end{cases}$	$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ -x + 3y = 5 \end{cases}$
$\text{cases } \{ 2x+y=4 \# -x+3y=5 \}$	$\text{cases } \{ \text{ ` } 2x+y=4 \text{ _` } \# \text{ ` } -x+3y=5 \text{ ^` } \}$
$f(x) = \begin{cases} 2x-1 & (x < 1) \\ x^2 & (x \geq 1) \end{cases}$	$f(x) = \begin{cases} 2x-1 & (x < 1) \\ x^2 & (x \geq 1) \end{cases}$
$f(x) = \text{cases } \{ 2x-1 \text{ ^` } \& (x < 1) \# x^2 \text{ ^` } \& (x \geq 1) \}$	$f(x) = \text{cases } \{ \text{ ` } 2x-1 \text{ ^` } \& (x < 1) _ _ \# \text{ ` } x^2 \text{ ^` } \& (x \geq 1) \}$
$\begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$
$\text{pmatrix } \{ -1 \& 3 \# 4 \& -5 \}$	$\text{left (rpile } \{ -1 \& 3 \# 4 \& \text{ `` } -5 \} \text{ ` right)}$
$\limsup_{n \rightarrow \infty} a_n$	$\limsup_{n \rightarrow \infty} a_n$
$\lim_{n \rightarrow \infty} \{ \text{rm s u p} \} a_n$	$\{ \text{rm l i m s u p} \} \# \text{ ^` } \{ n \rightarrow \infty \}$

나. 탭을 활용하여 정렬하기

수정 전	수정 후
$2x^2 + 8x + 5 = 2(x^2 + 4x) + 5$ $= 2(x^2 + 4x + 4) - 3$ $= 2(x + 2)^2 - 3$	$2x^2 + 8x + 5 = 2(x^2 + 4x) + 5$ $= 2(x^2 + 4x + 4) - 3$ $= 2(x + 2)^2 - 3$
하나의 수식으로 작성되어 있음.	수식을 4개의 조각으로 나누어 삽입하고 탭을 사용하여 정렬함.

다. 탭으로 수식 번호 넣기

수정 전	$f(t) := t^\alpha, t \in [-1, \infty)$ 라고 하자. 그러면 $f'(t) = \alpha t^{\alpha-1}$ 이므로 평균값 정리를 사용하면 1과 $1+x$ 사이에 c 가 존재하여 다음을 만족시킴을 알 수 있다. $\text{vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv} f(1+x) - f(1) = \alpha x c^{\alpha-1} \text{vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv} \dots (5)$
수정 후	$f(t) := t^\alpha, t \in [-1, \infty)$ 라고 하자. 그러면 $f'(t) = \alpha t^{\alpha-1}$ 이므로 평균값 정리를 사용하면 1과 $1+x$ 사이에 c 가 존재하여 다음을 만족시킴을 알 수 있다. $f(1+x) - f(1) = \alpha x c^{\alpha-1} \quad (5)$ <p>※ 가운데 정렬 탭과 오른쪽 끝 탭을 사용하여 정렬함.</p>

라. 별도 문단으로 넘기기

수정 전	<p>두 점 $(a, f(a))$와 $(b, f(b))$를 잇는 선분을 생각하자. 이 선분을 위 아래로 움직이다 보면 f의 그래프와 접할 때가 생긴다. 그때 접하는 점 중 하나를 $(c, f(c))$라고 하면 $f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$가 된다. 특히 c는 구간 (a, b)에 존재하게 된다. 이 사실을 증명해보자.</p>
수정 후	<p>두 점 $(a, f(a))$와 $(b, f(b))$를 잇는 선분을 생각하자. 이 선분을 위 아래로 움직이다 보면 f의 그래프와 접할 때가 생긴다. 그때 접하는 점 중 하나를 $(c, f(c))$라고 하면</p> $f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$ <p>가 된다. 특히 c는 구간 (a, b)에 존재하게 된다. 이 사실을 증명해보자.</p>

마. 줄마다 간격 조절하기

수정 전	$x \rightarrow 0+$ 일 때 $(1+3x)^{1/x}$ 의 극한값을 구해보자. 주어진 극한을 L 이라고 하자. 만약 이 극한이 수렴하면 $\ln L = \lim_{x \rightarrow 0+} (\ln(1+3x))/x$ 가 성립한다. 로피탈의 법칙과 연쇄 법칙을 사용하면 다음을 얻는다. ...
수정 후	<p>$x \rightarrow 0+$ 일 때 $(1+3x)^{1/x}$의 극한값을 구해보자. 주어진 극한을 L이라고 하자. 만약 이 극한이 수렴하면 $\ln L = \lim_{x \rightarrow 0+} (\ln(1+3x))/x$가 성립한다. 로피탈의 법칙과 연쇄 법칙을 사용하면 다음을 얻는다. ...</p> <p>※ 줄 끝에서 줄 바꿈 하여 각 줄을 각각의 문단으로 만듦. ※ 각 줄에 줄 간격과 문단 정렬을 개별적으로 설정함.</p>

바. 전체 수식의 크기 조정하기

4. 스타일

가. 스타일의 모든 것: [F6]을 기억하자!

스타일 목록

스타일 이름 단축키

- 바탕글 Ctrl+1
- 쪽 번호 Ctrl+2
- 한글연수.제목 I Ctrl+3
- 한글연수.제목 1 Ctrl+4
- 한글연수.제목1.본 Ctrl+5
- 한글연수.제목(1)형 Ctrl+6
- 한글연수.제목(1): Ctrl+7
- 한글연수.제목① Ctrl+8
- 한글연수.제목①: Ctrl+9
- 한글연수.제목①: Ctrl+0
- 한글연수.표제목 -
- 한글연수.수식스크립트 -

문단 모양

문단 모양 정보

왼쪽 여백 : 15 pt 첫 줄 : 보통

오른쪽 여백 : 0 pt 정렬 방식 : 양쪽

줄 간격 : 160 %

다음 스타일 : 한글연수.제목1

글자 모양 정보

글꼴 : 한컴바탕 강령 : 100 %

크기 : 12 pt 자간 : -10 %

글머리표/문단 번호 정보

종류 : 없음

현재 커서 위치 스타일

스타일 : 한글연수.제목1

문단 모양 수정

글자 모양 수정

현재 모양으로 바꾸기

추가 편집 삭제 현재 모양으로 바꾸기

나. 스타일의 종류: 문단 스타일 & 글자 스타일

다. 스타일 만들기: 새로 만드는 법 & 현재 만들어진 문단 모양을 스타일로 지정하는 법

라. 스타일 지정하기: [F6] 또는 [Ctrl]+[n] (n 은 숫자)

마. 스타일 수정하기: [F6] → [편집] 또는 [현재 모양으로 바꾸기] 활용

5. 구역과 바탕쪽

가. 강제 넘김

- 1) 한 문단에서 줄 넘김: [Shift]+[Enter]
- 2) 페이지 넘김: [Ctrl]+[Enter]
- 3) 단 넘김: [Ctrl]+[Shift]+[Enter]
- 4) 구역 나누기: [Alt]+[Shift]+[Enter]

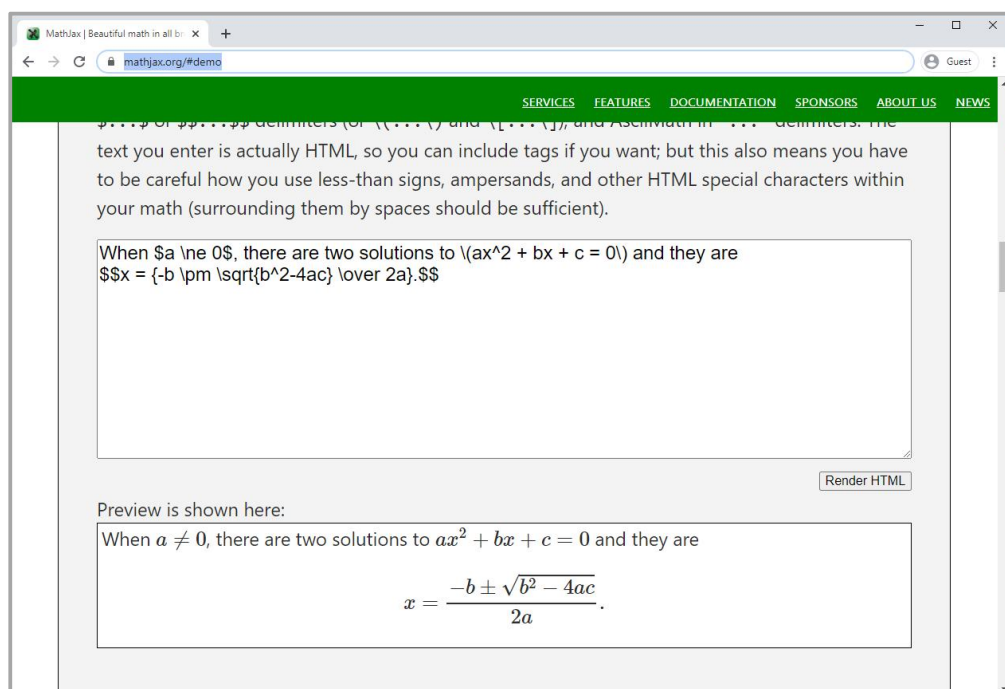
나. 바탕쪽

- 1) 바탕쪽의 개념: 바탕쪽은 구역 내의 모든 쪽에 일괄적으로 텍스트나 이미지를 삽입하는 기능이다. 배경 이미지를 넣는 것과 비슷하게 생각할 수 있다.
- 2) 적용범위: 문서의 모든 페이지에 동일한 바탕쪽을 적용할 수도 있고, 구역별로 다른 바탕쪽을 적용할 수 있다. 또한 하나의 구역 내에서 ‘첫 쪽’, ‘마지막 쪽’, ‘홀수/짝수 쪽’, 지정된 임의의 쪽에만 적용되는 바탕쪽을 만들 수 있다.
- 3) 바탕쪽 만들기: [쪽] → [바탕쪽]

II. TeX과 OverLeaf

1. TeX

가. TeX 수식 작성 연습: <https://www.mathjax.org/#demo>



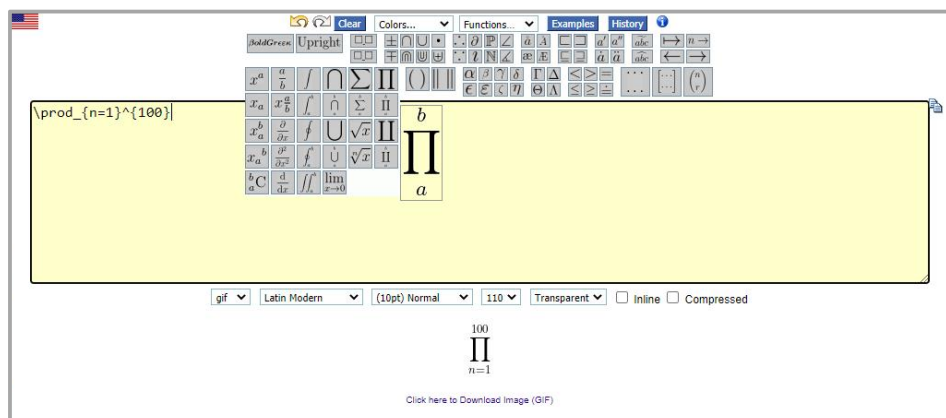
나. TeX 수식의 흐름

- 1) 글자처럼 흐르는 수식: $\backslash($ 수식내용 $\backslash)$
- 2) 문단처럼 흐르는 수식: $\backslash[$ 수식내용 $\backslash]$

다. TeX 수식 작성 예

스크립트	수식
<pre>\[x= \frac{-b \pm \sqrt{ b^2 - 4ac }}{2a} \]</pre>	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
<pre>\[\begin{cases} x^2 \quad & \text{if } x > 0 \\ 0 \quad & \text{if } x \leq 0 \end{cases} \]</pre>	$\begin{cases} x^2 & \text{if } x > 0 \\ 0 & \text{if } x \leq 0 \end{cases}$
<p>The Riemann Integral of a function $\backslash(f)$ on $\backslash([a,\backslash,b])$ is defined by</p> <pre>\[\int_a^b f(x) dx = \lim_{\ P\ \rightarrow 0} \sum_{P} S(f,\backslash,P) , \]</pre> <p>provided that the limit converges.</p>	<p>The Riemann Integral of a function f on $[a, b]$ is defined by</p> $\int_a^b f(x) dx = \lim_{\ P\ \rightarrow 0} \sum_P S(f, P),$ <p>provided that the limit converges.</p>

라. 초보자가 연습하기에 좋은 사이트



<https://www.codecogs.com/latex/eqneditor.php>

2. OverLeaf

가. 개념: OverLeaf는 온라인에서 TeX 문서를 편집하고 관리할 수 있는 플랫폼이다.

나. 사이트 주소: <https://www.overleaf.com>

III. 수학 블로그

1. MathJax

가. 개념: 온라인 HTML 문서에 수식을 삽입할 수 있는 스크립트를 제공함.

나. 사이트 주소: <https://www.mathjax.org>

다. 사용법

1) HTML 문서에서 `<head>`와 `</head>` 사이에 다음 코드를 삽입한다.

```
<script src="https://polyfill.io/v3/polyfill.min.js?features=es6"></script>
<script id="MathJax-script" async
  src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/mathjax@3/es5/tex-mml-chtml.js"></script>
```

2) 문서를 작성할 때 TeX 수식을 삽입하는 것과 마찬가지로 수식을 입력한다.

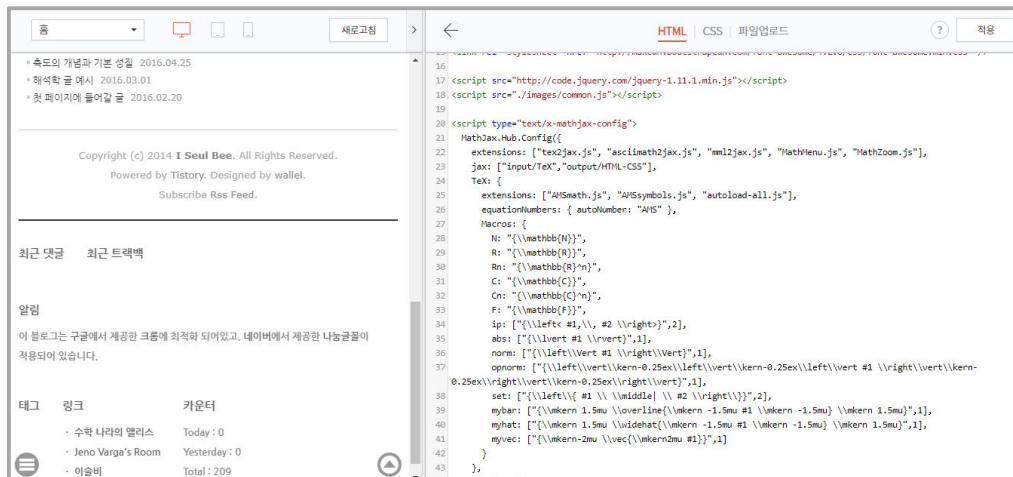
3) 자세한 내용 참고: <https://www.mathjax.org/#gettingstarted>

2. 티스토리

가. 개념: 티스토리는 서비스형 블로그와 설치형 블로그의 중간 정도에 위치한 블로그 서비스이다. 스킨의 소스코드를 자유롭게 수정할 수 있기 때문에 MathJax 코드를 삽입하여 사용할 수 있다.

나. 사이트 주소: <https://tistory.com>

다. MathJax 코드 삽입 방법: [관리자 페이지] → [꾸미기] → [스킨 편집] → [html 편집]



3. 워드프레스

가. 개념: SNS 서비스로 제공되는 블로그의 제약사항을 벗어나고 싶다면 온라인 공간에 자신만의 블로그를 설치하여 운영할 수 있다. 블로그의 코드를 직접 작성하는 것은 대단히 어려운 일이므로 이미 만들어진 블로그 소스를 활용하면 유용하다. 개인이 무료로 사용하기에 가장 적절한 설치형 블로그가 바로 워드프레스이다.

나. 워드프레스 설치 절차

- 1) 도메인과, 웹호스팅 서비스를 등록한다.
 - 2) 도메인과 웹호스팅 서비스가 연결되도록 도메인의 DNS를 설정한다.
 - 3) 웹호스팅 서비스의 데이터베이스를 설정한다.
 - 4) 웹호스팅 공간에 워드프레스 설치파일을 업로드 후 압축을 해제한다.
[설치 파일은 <https://wordpress.org> 에서 받는다.]
 - 5) 브라우저에서 워드프레스 파일이 있는 경로에 접속하여 블로그 설치를 진행한다.
 - 6) 블로그 테마와 플러그인을 설정하고 자식테마(child theme)를 생성한다.
 - 7) 자식테마 소스코드에 MathJax 코드를 삽입한다.
- ① [관리자 화면] → [Appearance] → [Theme Editor] → [Theme Functions] 선택.
② '<?php' 와 '?>' 사이에 다음 코드 삽입.

```
function my_head_func() {
    /* P 태그와 BR 태그가 자동으로 삽입되지 않게 함. */
    remove_filter('the_content', 'wpautop');
    remove_filter('the_excerpt', 'wpautop');
    /* 따옴표, 대시 등이 자동으로 변환되지 않게 함. */
    remove_filter('the_content', 'wptexturize');
    remove_filter('the_excerpt', 'wptexturize');
    remove_filter('comment_text', 'wptexturize');
    /* MathJax 삽입 */
    echo '<script>';
    echo 'MathJax = {';
    echo "    tex: {\n";
    echo "        inlineMath: [['$', '$'], ['\\(', '\\)']],\n";
    echo "        displayMath: [['$$', '$$'], ['\\[', '\\']],\n";
    echo "    },\n";
    echo 'html: {';
    echo "        scale: 0.85";
    echo '}}';
    echo '</script>';
    echo '<script type="text/javascript" id="MathJax-script" async';
    echo 'src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/mathjax@3/es5/tex-mml-chtml.js"></script>';
}
add_action( 'wp_head', 'my_head_func' );
/* Emojis를 없앴 */
remove_action('wp_head', 'print_emoji_detection_script', 7);
remove_action('wp_print_styles', 'print_emoji_styles');
```

다. 예시 사이트: <https://sasamath.com>

IV. 그 밖의 팁

1. 글꼴

가. 나눔 글꼴: <https://hangeul.naver.com/2017/nanum>

나. 한국출판인회의 서체

1) KoPubWorld: <http://www.kopus.org/biz/electronic/font.aspx>

2) KoPub 2.0: <http://www.kopus.org/Biz/electronic/Font2.aspx>

2. TeX

가. 한글 TeX 사용자 그룹: <http://www.ktug.org>

나. 권현우 선생님의 블로그: <http://willkwon.dothome.co.kr>

3. 가독성을 높이기 위한 팁

가. ‘신명조’는 그만 쓰자. 라이선스가 걱정이라면 나눔 글꼴과 KoPub을 사용하자.

나. 글자 간격을 $-3 \sim -10$ 정도로 둔다. (글꼴에 따라 다르다.)

다. 줄 나눔 최소공백을 70% ~ 80% 정도로 둔다.

라. 줄 간격 기본값 160%를 벗어나자.

마. 추천서적 [1], [3]을 읽어보자.

바. 온라인 문서에서는 Noto Sans 글꼴을 활용하자.

4. 차마 이곳에 남길 수 없는 팁

V. 추천 서적

[1] 좋은 문서디자인 기본 원리 29 (김은영, 안그라픽스)

[2] 학술문서 작성 프로그램 LaTeX 바이블 (심송용, 최효근, 교우사)

[3] 디자이너가 아닌 사람들을 위한 디자인북 (로빈 윌리엄스 지음, 윤재웅 옮김, 라의눈)

[4] 내 문장이 그렇게 이상한가요? (김정선, 유유)

[5] 번역가 되는 법 (김택규, 유유)

[6] 번역자를 위한 우리말 공부 (이강룡, 유유)