

부분합을 포함하는 점화식

Taeyang Lee

September 25, 2025

Contents

1 기본 수식 작성법

1.1 인라인 수식

텍스트 중간에 수식을 넣을 때는 달러 기호를 사용합니다: $a^2 + b^2 = c^2$

$$\int_0^\infty e^{-x^2} dx = \frac{\sqrt{\pi}}{2} \quad (1)$$

1.2 블록 수식

별도의 줄에 수식을 표시할 때:

$$E = mc^2$$

2 자주 사용하는 수학 기호

2.1 기본 연산

- 분수: $\frac{a}{b}$
- 제곱근: \sqrt{x} , $\sqrt[n]{x}$
- 위첨자/아래첨자: x^2 , a_n , x_i^2
- 합/곱: $\sum_{i=1}^n i$, $\prod_{i=1}^n i$

2.2 미적분

- 극한: $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$
- 미분: $\frac{df}{dx}$, $\frac{\partial f}{\partial x}$
- 적분: $\int_a^b f(x) dx$

2.3 선형대수

- 벡터: \vec{v} , \mathbf{v}
- 행렬: $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$
- 행렬식: $\det(A)$, $|A|$

3 정리와 증명 예제

정의 3.1 (소수). 1보다 큰 자연수 중에서 1과 자기 자신만을 약수로 가지는 수를 소수 (prime number)라고 한다.

정리 3.1 (피타고라스 정리). 직각삼각형에서 빗변의 제곱은 나머지 두 변의 제곱의 합과 같다.

$$c^2 = a^2 + b^2$$

증명. 여기에 증명을 작성합니다.

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

따라서 증명이 완료되었습니다. □

예제 3.1. $x^2 - 5x + 6 = 0$ 의 해를 구하시오.

풀이: 인수분해하면 $(x - 2)(x - 3) = 0$ 따라서 $x = 2$ 또는 $x = 3$

4 연습 문제

4.1 문제 1

다음 적분을 계산하시오:

$$\int_0^1 x^2 dx$$

4.2 풀이

$$\int_0^1 x^2 dx = \left[\frac{x^3}{3} \right]_0^1 \tag{2}$$

$$= \frac{1}{3} - 0 \tag{3}$$

$$= \frac{1}{3} \tag{4}$$

5 유용한 팁

5.1 수식 작성 팁

- 여러 줄 수식은 align 환경 사용
- 수식 번호 제거는 * 추가 (예: align*)
- 특정 줄만 번호 제거: \nonumber
- 수동 번호 지정: \tag{번호}
- 괄호 크기 자동 조절: \left(, \right)
- 수식 내 텍스트: \text{...}
- 수식 참조: \label{eq:name}, \eqref{eq:name}
- 긴 분수: \dfrac 대신 \frac 사용
- 행렬 간격 조정: \arraystretch{1.5}

5.2 문서 구조 팁

- 섹션 자동 번호: `\section`, `\subsection`
- 번호 없는 섹션: `\section*`
- 목차에만 추가: `\addcontentsline{toc}{section}{제목}`
- 페이지 나누기: `\newpage`, `\pagebreak`
- 줄 간격 조정: `\linespread{1.5}`
- 들여쓰기 설정: `\setlength{\parindent}{20pt}`

5.3 한글 작성 팁

- 한글 폰트: kotex 패키지 사용
- 컴파일러: xelatex 또는 lualatex 사용
- 한글 문단 첫 줄 들여쓰기: indentfirst 패키지
- 한글 정리/정의 환경: `\newtheorem{theorem}{정리}`
- 증명 환경 한글화: `\renewcommand{\proofname}{증명}`

5.4 표와 그림 팁

- 표 생성: tabular 환경 사용
- 표 캡션: `\caption` 명령어
- 표 위치 고정: [H] 옵션 (float 패키지 필요)
- 그림 삽입: `\includegraphics[width=0.5\textwidth]`
- 그림 나란히: subfigure 또는 subcaption 패키지
- 표/그림 참조: `\ref{fig:name}`, `\ref{tab:name}`

5.5 참조와 링크 팁

- 스마트 참조: `\usepackage{cleveref}`, `\cref{eq:name}`
- 여러 참조: `\cref{eq:1,eq:2,eq:3}`
- 페이지 참조: `\pageref{label}`
- 외부 링크: `\href{URL}{텍스트}`
- 이메일 링크: `\mailto{email@example.com}`
- PDF 북마크: hyperref 패키지의 bookmarks 옵션

5.6 컴파일 및 오류 해결 팁

- 컴파일 순서: LaTeX → BibTeX → LaTeX → LaTeX (참조 있을 때)
- 임시 파일 정리: *.aux, *.log, *.toc 삭제
- 오류 위치 찾기: 로그 파일에서 ! 표시 확인
- 패키지 충돌: 패키지 로드 순서 변경 시도
- 인코딩 문제: UTF-8 인코딩으로 저장
- 긴 컴파일: draft 옵션으로 빠른 미리보기

5.7 고급 기능 팁

- 매크로 정의: `\newcommand{\mycmd}[인수개수]{정의}`
- 조건부 컴파일: `ifthen` 패키지
- 외부 파일 포함: `\input{파일명}`
- 하위 문서: `\include{파일명}`
- 색상 사용: `\textcolor{색상}{텍스트}`
- 박스 만들기: `\fbox`, `\colorbox`
- TikZ 그림: 복잡한 도형과 그래프 그리기