

Mathematics Seminar / 전공수학 세미나

Instructor: **Ji, Yong-hyeon** / 지용현

Department of Cyber Security / 사이버보안학과
Kookmin University / 국민대학교

Spring 2025

Course Overview / 과정 개요

“전공수학세미나” 스터디는 학과, 학년 관계 없이 누구나 참여 가능한 학부 및 대학원 수준의 전공수학을 포괄적으로 다룹니다.
(다만, 교양수학이 아닌 ‘전공’수학을 하기 때문에 난이도는 있습니다.)

- 집합론 (Set Theory); $\forall X, |X| < |\mathcal{P}(X)|$
- 해석학 (Analysis);
 $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = f(c) \iff \forall \varepsilon > 0, \exists \delta > 0, |x - c| < \delta \Rightarrow |f(x) - f(c)| < \varepsilon$
- 일반위상수학 (General Topology);
 $X \text{ is compact} \iff \forall \mathcal{U}, (X \subset \bigcup \mathcal{U} \Rightarrow \exists \mathcal{U}_0 \text{ s.t. } |\mathcal{U}_0| < \infty \text{ and } X \subset \bigcup \mathcal{U}_0)$
- 선형대수학 (Linear Algebra); $\dim V = \dim(\ker T) + \dim(\text{Im } T)$
- 추상대수학 (Abstract Algebra); $G/\ker f \simeq \text{Im } f$

와 같은 다양한 전공수학 과목들을 논리적으로 폭넓게 서로 유기적으로 학습함으로써, 보다 높은 수준의 수학적 사고와 연구 역량을 키우는 것을 목표로 합니다. 다양한 배경을 가진 학생들이 어렵기만 느껴지는 수학을 함께 즐기고 공감하며 배울 수 있는 장을 제공하고자 합니다.

Course Objectives / 과정 목표

- 고급 수학적 사고와 수학적 증명 및 논증을 훈련.
- 현대 수학 이론 전반에 걸친 심도 있는 유기적 이해 증진.

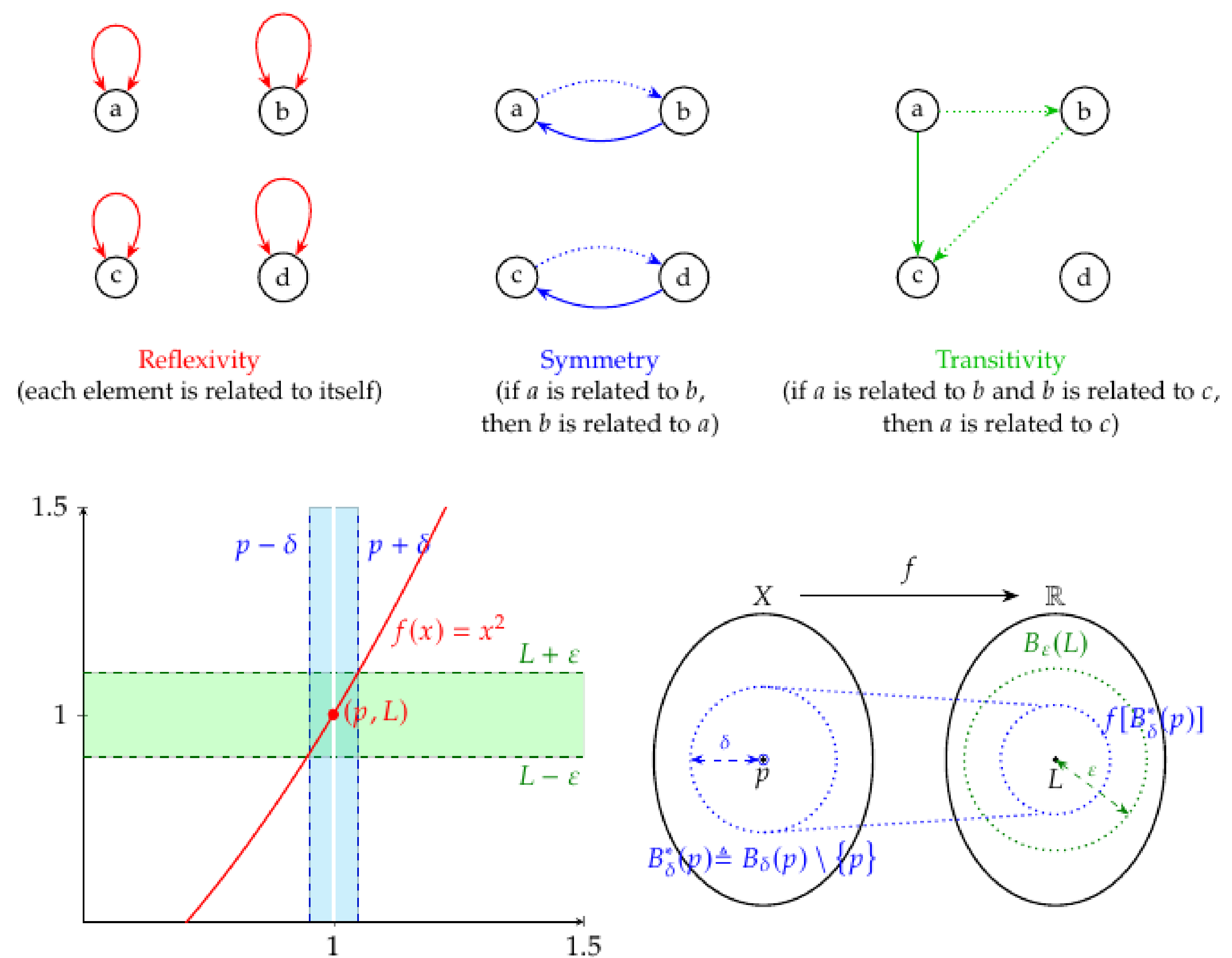
* 커리큘럼은 “(집합론) → (해석학+기초 위상) → (선형대수학+군론)”으로 구성되어 있으며 각 과목을 자세하고 아주 깊이 이해하기 보다는 여러 전공수학 과목 간의 큰 그림을 이해하는 데 목표로 하고 있습니다.

Who Should Join / 참여대상

- 함께 이야기를 나누고, 토론하고, 공감하며 수학을 배우고 싶은 분.
- 전공수학 수업을 들어봤는데 막상 잘 모르겠고 남는 것이 없는 분.
- 전공수학 과목들이 어떻게 유기적으로 연결되어 있는지 알고 싶은 분.

Course Materials / 교재

전 과목에 대해 고품질 자체 제작 강의노트를 제공합니다.



Period / 모집기간

2025. 03. 04 - 03. 14 (오리엔테이션은 3월 2주차 (3.10 - 14)에 진행)

* 모집기간과 별도로 오리엔테이션을 진행하며, 모집 기간 이후에 참여를 원하시면 언제든지 이메일로 연락바랍니다.

Apply / 지원방법

기타 문의사항은 아래 이메일, 참여신청은 구글폼 링크에서 가능합니다.

✉ hacker3740@kookmin.ac.kr 🌐 <https://forms.gle/RzS8tGzXstXZ1XNW9>