

대수학(algebra)

수학의 한 부문. 영어 algebra의 어원은 중세 아라비아의 수학자 알과리즈미의 저서 《자부르와 무가바라의 산법의 적요의 글 (al-Kitab al-mukhtasarfi hisab al-jabr wa-al-mu-qabalah)》의 「알자부르」에서 유래하며, 방정식(方程式)의 이항을 의미한다.

우리말의 대수학은 중국어로 번역한 것을 답습한 것이며, (수 대신) 문자를 써서 문제해결을 쉽게 하고, 또 수학적 법칙을 일반적이고 간명하게 나타내는 것을 뜻한다.

넓은 의미에서 대수학은 ~~※~~ ① 대수방정식(代數方程式)의 해법 및 연립방정식의 해법과 관련되는 사항을 중심으로 하는 고전대수학 ② 추상적인 체론(體論)·군론(群論)·환론(環論) 등을 중심으로 하는 추상대수학 ③ 정수론과 대수기하학 등에서 연구방법이 추상대수학의 방법과 깊은 관련을 갖는 분야를 포함한다.

1. 대수 (Algebra, 代數)

- 수 또는 수를 대신한 문자 및 그와 관련된 연산과 그 관계를 다룸
 - 사칙연산(가감승제), 거듭제곱근 연산, 논리 연산 등 기초 대수학 정리를 이용한 식 표현 또는 방정식의 풀이 등

2. 대수학 그 역사적 변천

- ※ 처음에는 양(量)을 헤아리는 수(數)로써 사용되다가, 이를 기호를 써서 표기한 후,
 - 그 자체로 대상이 되어, 비슷한 것(특성)들로 체계를 만들어 나감
- 대수학은, 고대에는 수 하나하나를 나타내는 대신에 문자로 대응시켜,
 - 수의 관계, 성질, 계산(4칙연산)의 법칙 등을 다루는 기호적인 수학의 한 분야를 말하였고,
- * 대수(代數) : 수를 대신한다는 뜻
 - 대수학(代數學) : 기호(記號, Symbol)의 학문
 - 기하학(幾何學) : 도형(圖形, Figure)의 학문
- * 대수(Algebra) 어원 : 9세기 바그다드의 수학자 알 콰즈미리가 사용한 al-jabr에서 유래
 - 방정식을 풀기 위해 항을 묶는다는 뜻
- 그 후 18세기 말경까지, ~~미지수~~를 포함하는 다항 방정식의 해법 연구를 중심으로 발전하여,
 - Recorde(영국)가 1557년 등호(=) 제안
 - Vieta(프랑스)가 1591년 미지수, 상수 제안
 - 미지수 : 알파벳 끝 z 가까운 x, y, z 등
 - 상수 : 알파벳 시작 a 가까운 a, b, c 등
- 19세기 수학에서는, 엄밀성 강화, 추상화 경향 출현, 공리적 방법의 부활 등이 나타남
- 점차, 군(Group), 환(Ring), 체(Field) 등 대수적 구조(Algebraic Structure)를 다루는 추상적, 공리적인 성격의 추상대수학(현대대수학)으로 변모함

