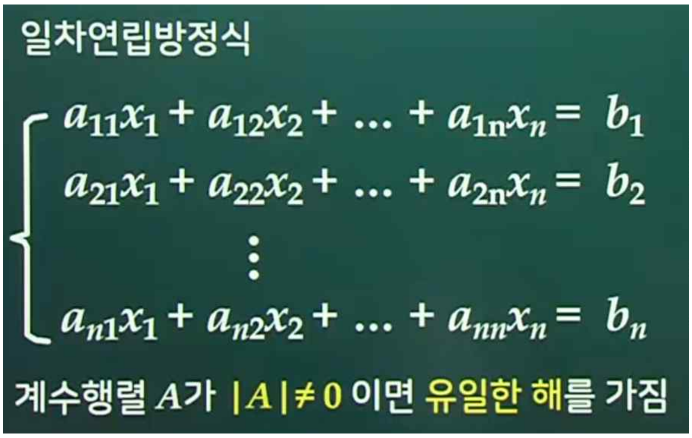
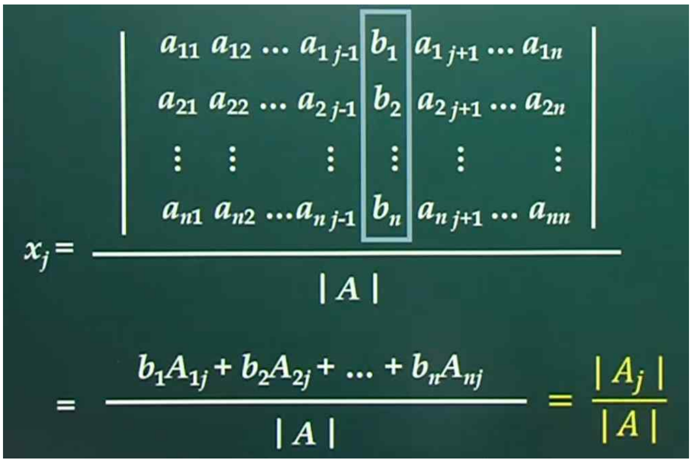
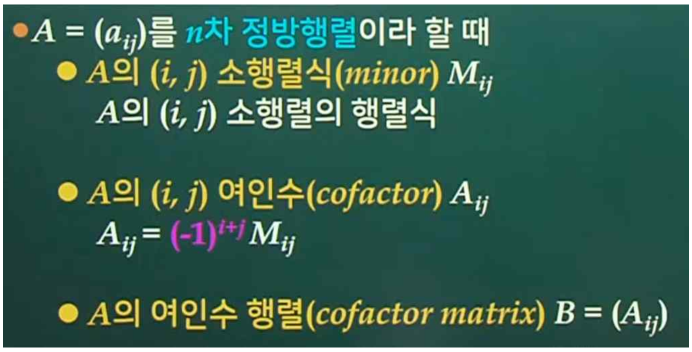
제6장 크래머 공식과 역행렬

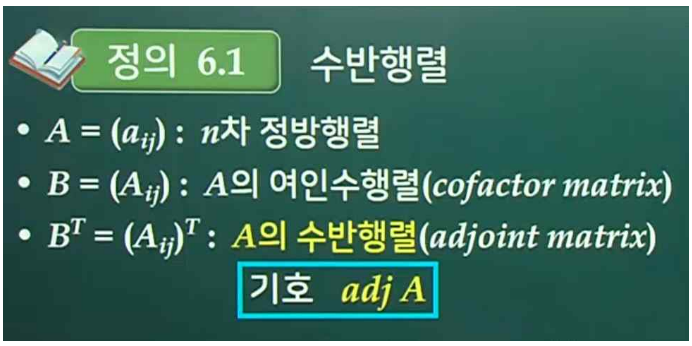
6.1 크래머 공식





6.2 행렬식과 역행렬





정리 6.2 역행렬 구하기

n차 정방행렬 $A = (a_{ij})$ 에 대해 $|A| \neq 0$ 일 때

$$A^{-1} = \frac{adjA}{|A|}$$

정리 6.3

일차연립방정식 $AX = B$는 $|A| \neq 0$ 일 때
유일한 해 $X = A^{-1}B$ 를 갖는다

증명

정리 4.8와 정리 5.9에 의해 성립

[정리 4.8] A가 n차 정칙행렬이면 임의의 $n \times 1$ 행렬 B에 대해 행렬방정식 $AX = B$는 유일한 해 $X = A^{-1}B$ 를 갖는다.

[정리 5.9] n차 정방행렬 A가 정칙행렬이기 위한 필요충분조건은 $|A| \neq 0$ 인 것이다.

$\boxed{AX = B}$ →

(1) $|A|$ 를 구한다.

(2) $adjA$ 를 구한다.

(3) $A^{-1} = \dfrac{adjA}{|A|}$ 를 구한다.

→ $\boxed{X = A^{-1}B}$