

벡터공간과 성질

practice 선형대수 · 2024. 9. 28. 16:57

벡터공간이란

- 모든 벡터를 다 포함한 집합

-> 임의의 벡터 A와 B에 대해 A와 B를 더하거나, 임의의 상수를 곱해도

여전히 벡터 공간 안에 있다.

벡터 x 상수 = 또다른 벡터

벡터 성질

• 벡터 공간은 두 가지 연산, 즉 벡터 덧셈과 벡터와 스칼라 곱이 정의된 집합입니다. (벡터끼리 내적(곱하면) 상수나와서 벡터공간을 벗어난다.)

• 주요 성질로는 덧셈과 스칼라 곱의 결합법칙, 교환법칙, 분배법칙, 그리고 영벡터와 역벡터의 존재 등이 있습니다.

(임의의 벡터들끼리 더하거나 상수를 곱해도 여전히 벡터)

임의의 상수 a, b 와 벡터 \vec{c} 이 대해

(결합법칙)	(교환법칙)	(분배법칙)	영벡터의 예시 $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$
$a \times b \times \vec{c} = a \times (b \times \vec{c})$	$a \times \vec{c} = \vec{c} \times a$	$a(b + \vec{c}) = ab + a\vec{c}$	$\vec{c} \nearrow \searrow$
$a + b + \vec{c} = a + (b + \vec{c})$	$= \vec{c} + a$		

이러한 (다양해 보이는) 성질을 굳이 정의하는 이유는
(외부 혹은 모든) 법칙들이 성립하지 않는 예외가 있기 때문.

예시: 행렬곱은 교환법칙이 '항상' 성립하지 않는다

행렬 A (3x4)
B (4x2)
 $AB \neq BA$ (여기에 차원이 안 맞아서 계산불가)

♡ 공감  

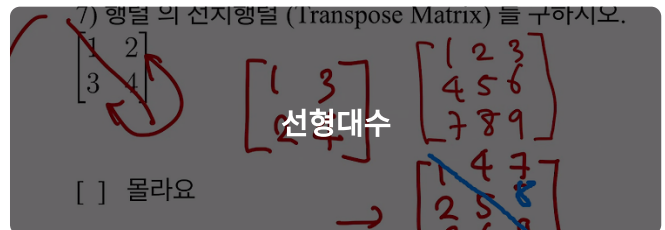
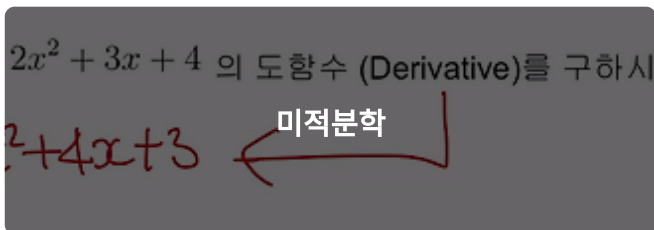
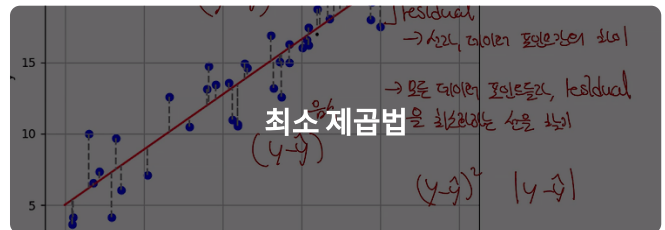
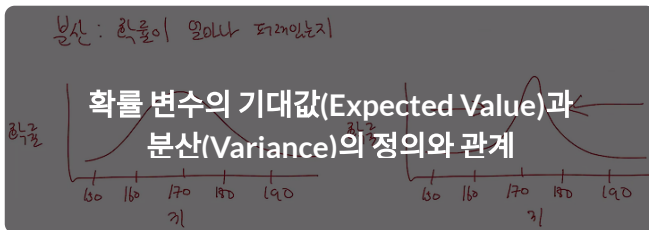
구독하기

'practice 선형대수' 카테고리의 다른 글

공분산(Covariance)과 상관계수(Correlation Coefficient)의 정의와 차이점 (0)	2024.09.29
확률 변수의 기대값(Expected Value)과 분산(Variance)의 정의와 관계 (0)	2024.09.29
최소 제곱법 (0)	2024.09.29
미적분학 (0)	2024.09.05
선형대수 (0)	2024.09.04

관련글

[관련글 더보기](#)



자연어(NLP)

네이쳐2024 님의 블로그입니다.

구독하기 +

댓글 0



이름

비밀번호

내용을 입력하세요.



등록