

# 전치행렬과 연산

행렬의 연산은 전치행렬에 대해 다음 성질을 만족한다. 여기서  $A, B$ 는 크기가 같은 행렬이고  $c$ 는 실수이다.

$$(A + B)^t = A^t + B^t$$

$$(cA)^t = c(A^t)$$

$$(A^t)^t = A$$

행렬의 연산은 전치행렬에 대해 다음 성질을 만족한다.  $A, B$ 가  $AB$ 가 정의되는 행렬일 때,

$$(AB)^t = B^t A^t$$

가 성립한다.

## 생각해보기

$m \times n$ 행렬  $A$ ,  $n$ -벡터  $\mathbf{v}$ ,  $m$ -벡터  $\mathbf{w}$ 에 대해서

$$(A\mathbf{v}) \cdot \mathbf{w} = \mathbf{v} \cdot A^t \mathbf{w}$$

가 성립한다. 여기서 단 하나의 열로 이루어진 행렬은 벡터로 생각하여 내적을 정의한다.