

有普通矩阵 $A_{m \times n}$, 证明: $(A \cdot A^T)$ 和 $(A^T \cdot A)$ 互为对称矩阵.

思考: 若一个矩阵是对称的, 则必有 $[...]^T = [...]$

那么我们就来看看 $(A \cdot A^T)$ 是否真的等于 $(A^T \cdot A)$, 反之也是.

$$\rightarrow (A \cdot A^T)^T = (A^T)^T \cdot A^T = A \cdot A^T \quad \leftarrow \text{证毕}$$

$$\rightarrow (A^T \cdot A)^T = A^T \cdot (A^T)^T = A^T \cdot A \quad \leftarrow \text{证毕}$$