

问  $(A^*)^* = ?$

根据公式  $A^* = |A| A^{-1}$ , 我们就把  $A^*$  当做  $A$ , 代入这个公式中.

$$\begin{aligned}\text{即有: } (A^*)^* &= \underbrace{|A^*|}_{\text{有公式} = |A|^{n-1}} \underbrace{(A^*)^{-1}}_{\text{有公式} = \frac{1}{|A|} A} \\ &= |A|^{n-1} \cdot \frac{1}{|A|} A \\ &= |A|^{n-2} A\end{aligned}$$

---

问  $((A^*)^*)^* = ?$

上面的例题, 我们已经做出过  $\boxed{(A^*)^* = |A|^{n-2} A \text{ ②}}$

那么只要把  $A^*$  当做  $A$ , 代入上面的公式 ② 中即可.

$$\begin{aligned}\text{就有: } ((A^*)^*)^* &= \underbrace{|A^*|^{n-2}}_{\substack{\text{根据公式,} \\ |A^*| = |A|^{n-1}}} \cdot \underbrace{A^*}_{\substack{\text{根据公式,} \\ A^* = |A| A^{-1}}} \\ &= (|A|^{n-1})^{n-2} (|A| A^{-1}) \\ &= |A|^{(n-1)(n-2)+1} A^{-1} \\ &= |A|^{n^2-3n+3} A^{-1}\end{aligned}$$