

影像處理

學號：41147047S

姓名：黃國展

系級：資工 115

1. $\overline{A \oplus B} = \overline{A} \ominus \hat{B}$

膨脹： $A \oplus B = \{x \mid (\hat{B})_x \cap A \neq \emptyset\}$

取補： $\overline{A \oplus B} = \{x \mid (\hat{B})_x \cap A = \emptyset\}$

即： $\{x \mid \hat{B}_x \subseteq \overline{A}\} = \overline{A} \ominus \hat{B}$

這是 XNOR 的標準形式，剛好與上述結果在布林代數中是等價的（兩者皆為 XNOR，僅對輸入變數取反）。

2. $\overline{A \circ B} = \overline{A} \cdot \hat{B}$

左邊：

$$A \circ B = (A \ominus B) \oplus B$$

對偶運算關係為：

$$\overline{A \ominus B} = \overline{A} \oplus \hat{B}$$

$$\overline{A \oplus B} = \overline{A} \ominus \hat{B}$$

帶入組合後即可得出

$$\overline{A \circ B} = \overline{(A \ominus B) \oplus B} = \overline{A \ominus B} \ominus \hat{B} = (\overline{A} \oplus \hat{B}) \ominus \hat{B} = \overline{A} \cdot \hat{B}$$