

2020.10.25 전자공학과 안준영
정기현 교육부 논의회원 교제 3-1.

TII.

$$X \cdot Y + X' \cdot Z + \underline{Y \cdot Z} = X \cdot Y + X' \cdot Z$$

$$X \cdot Y + X' \cdot Z + Y \cdot Z \cdot (X+X') \quad \downarrow X+X'=1$$

$$= X \cdot Y (1+Z) + X' \cdot Z \cdot (1+X) \quad \downarrow 1+X=1$$

$$= X \cdot Y + X' \cdot Z$$

TII'

$$(X+Y) \cdot (X'+Z) \cdot (Y+Z) = (X+Y) \cdot (X'+Z)$$

$$= (X+Y) \cdot (X'+Z) \cdot (Y+Z+X \cdot X')$$

$$= (X+Y) \cdot (X'+Z) \cdot (Y+Z+X) \cdot (Y+Z+X')$$

$$= (X+Y) \cdot (X'+Z)$$

$$\begin{array}{l} (X+Y)(X+Y+Z) = (X+Y) \\ (X+Z)(X+Z+Y) = (X+Z) \end{array} \quad (X \cdot (X+Y) = X)$$

$$a+c \cdot d = (a+c) \cdot (c+d)$$

$$= a \cdot (a+d) + c \cdot d$$

$$= a \cdot a + ad + c \cdot d$$

$$= a + d(a+c)$$

$$= a \cdot (a+c) + d(a+c)$$

$$= (a+d) \cdot (a+c)$$

$$ab + c \cdot d = (a+c) \cdot (a+d) \cdot (b+d) \cdot (b+c)$$

$$a \cdot a + a \cdot c + a \cdot d + c \cdot d \quad b \cdot b + b \cdot c + b \cdot d + c \cdot d$$

$$= a + a \cdot (c+d) + c \cdot d \quad = b + b \cdot (c+d) + c \cdot d$$

$$= a + c \cdot d \quad = b + c \cdot d$$

$$\Rightarrow (a+c \cdot d) \cdot (b+c \cdot d)$$

$$= a \cdot b + a \cdot b \cdot c + b \cdot c \cdot d + c \cdot d \cdot c \cdot d = a \cdot b (1+c) + b \cdot c \cdot d + c \cdot d$$

$$= a \cdot b + c \cdot d (b+1) = a \cdot b + c \cdot d$$