

【11】 =====

図より, 出力 z が次の論理式で表現できることが分かる.

$$z = \overline{y + x_1 + x_2}$$

従って, $x_1 = x_2 = 0$ の場合, y の値に関係なく $z = 0$ であり, z の真理値表もそうなっている. これより, y を出力する回路 CC において, $x_1 = x_2 = 0$ はドントケアであることが分かる. また, $x_1 = x_2 = 0$ でない (すなわち, $x_1 = 1$ あるいは $x_2 = 1$ の) 場合, $z = \bar{y}$ であるから, y のカルノー一図は下図になる.

y	$x_1 x_2$	x_1			
		00	01	11	10
x_3	0	*	1	0	0
	1	*	0	0	1
		x_2		x_3	

これより, $y = \bar{x}_1 \cdot \bar{x}_3 + \bar{x}_2 \cdot x_3$ と書けるから, これを NAND 演算を用いて書くと,

$$y = \bar{y} = \overline{\bar{x}_1 \cdot \bar{x}_3 + \bar{x}_2 \cdot x_3} = \overline{(\bar{x}_1 \cdot \bar{x}_3)} \cdot \overline{(\bar{x}_2 \cdot x_3)}$$

となる. 従って, 回路 CC は下図の点線内の回路となる.

