2023HW03 逻辑函数化简 $OK!$

1、用代数法求下列逻辑函数的最简与或式:

(1) $F(A,B,C) = (\overline{A}\overline{B} + \overline{A}B + A\overline{B})(\overline{A}C + \overline{B}C + AB)$

(2) $F(A,B,C,D,E) = AC + \overline{B}C + B\overline{D} + A(B + \overline{C}) + \overline{A}C\overline{D} + A\overline{B}DE$

(3) $F(A,B,C,D) = \overline{\overline{\overline{A}\overline{C}\overline{D} + BC} + A\overline{C}\overline{D}}$

2、用图解法求下列逻辑函数的最简与或式:

(1) $F(A,B,C,D) = BD + \overline{A}B\overline{C} + A\overline{C}D + \overline{A}CD + \overline{A}\overline{B}$

(2) F(A，B，C，D)=∑m(0，1，2，4，5，8，9，10，12，13)

(3)F(A，B，C，D)=∏M(1，3，9，10，11，14，15)

(4)F(A，B，C，D)=∑m(0，1，3，4，6，7，14，15)

$$+\sum d(8，9，10，11，12，13)$$

3、用卡诺图求下列逻辑函数的最简与或式和最简或与式：

(1) $F(A,B,C,D) = \overline{A}\,\overline{C} + \overline{A}BC + A\overline{B}\,\overline{C} + A\overline{B}CD$

(2)F(A，B，C)=∑m(0，1，2，4，6)

(3)F(A，B，C，D)=∏M(5，7，13，15)

(4)F(A，B，C，D)=∑m(0，1，2，9，12)+∑d(4，6，10，11)