

测试题解答 1.11

(1) 010, 011, 100, 101;

(2) 001;

(3) 000,001,010,100,101,110,111.

本题中, 有 3 个命题变项, $2^3=8$ 个赋值. 最笨的、也是最可靠的(如果没有计算错误)的方法是把每一个赋值代入公式, 计算公式的真值. 这实际上也就是计算真值表. 当公式不很复杂时, 可以通过观察找到所有成真赋值. 这 3 个公式都不难通过观察给出所有的成真赋值.

对于(1), $r \vee \neg r$ 总成真, r 可取如何值. $((p \wedge \neg q) \vee (\neg p \wedge q)) \wedge (r \vee \neg r)$ 成真当且仅当 $(p \wedge \neg q)$ 和 $(\neg p \wedge q)$ 至少有一个成真, 从而成真赋值是 100,101, 010,011.

对于(2), $p \vee q \vee \neg r$ 只有一个成假赋值 001, 它也是 $\neg(p \vee q \vee \neg r)$ 的惟一的一个成真赋值.

对于(3), 在蕴涵式中只有前件为真, 后件为假时, 蕴涵式才为假. 而使 $(\neg p \wedge q)$ 为真, $(p \leftrightarrow r)$ 为假的赋值只有 011, 其余的 7 个赋值都是该蕴涵式的成真赋值.