

Quiz 3, 11/4, 姓名：

學號：

一、

寫出下列語式 $\phi = (p \vee q) \rightarrow (\neg q \wedge r)$

(1) 真值表

註解	p	q	r	$p \vee q$	$\neg q$	$\neg q \wedge r$	ϕ
I_0	T	T	T				
I_1	T	T	F				
I_2	T	F	T				
I_3	T	F	F				
I_4	F	T	T				
I_5	F	T	F				
I_6	F	F	T				
I_7	F	F	F				

(2) 邏輯等價之 DNF : _____

(3) 邏輯等價之 CNF : _____

(4) 化簡 ϕ 至只有 $\wedge, \vee,$ 和 \neg 三種命題連結 : _____

二、

設 $p(x, y) : x \cdot y = x \quad (x, y \in N)$

(1) $\exists x(\forall y(p(x, y)))$ (2) $\forall x(\exists y(p(x, y)))$

(3) $\forall x(\forall y(p(x, y)))$ (4) $\exists x(\exists y(p(x, y)))$

三、

$X = \{1, 2, 4\}$

(1) $Lt_X =$

(2) $Lt_X \circ Lt_X =$