

แบบฝึกหัดที่ 1

กำหนดให้ p, q และ r เป็นประพจน์ จงสร้างตารางแสดงค่าความจริงของรูปแบบของประพจน์ต่อไปนี้

1 $\sim(p \vee q) \wedge (q \wedge \sim p)$

p	q	$\sim p$	$p \vee q$	$\sim(p \vee q)$	$q \wedge \sim p$	$\sim(p \vee q) \wedge (q \wedge \sim p)$
T	T					
T	F					
F	T					
F	F					

2 $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim p \vee q)$

p	q	$\sim p$	$p \rightarrow q$	$\sim p \vee q$	$(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim p \vee q)$
T	T				
T	F				
F	T				
F	F				

3 $(\sim p \vee q) \leftrightarrow (q \rightarrow p)$

p	q	$\sim p$	$\sim p \vee q$	$q \rightarrow p$	$(\sim p \vee q) \leftrightarrow (q \rightarrow p)$
T	T				
T	F				
F	T				
F	F				

4 $[\sim(p \leftrightarrow q) \wedge (p \leftrightarrow \sim q)] \rightarrow p$

p	q	$\sim q$	$p \leftrightarrow q$	$\sim(p \leftrightarrow q)$	$p \leftrightarrow \sim q$	$\sim(p \leftrightarrow q) \wedge (p \leftrightarrow \sim q)$	$[\sim(p \leftrightarrow q) \wedge (p \leftrightarrow \sim q)] \rightarrow p$
T	T						
T	F						
F	T						
F	F						

5

$$(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim q \rightarrow \sim p)$$

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$p \rightarrow q$	$\sim q \rightarrow \sim p$	$(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim q \rightarrow \sim p)$
T	T					
T	F					
F	T					
F	F					

6

$$(p \vee \sim q) \rightarrow (\sim r \vee q)$$

p	q	r	$\sim q$	$\sim r$	$p \vee \sim q$	$\sim r \vee q$	$(p \vee \sim q) \rightarrow (\sim r \vee q)$
T	T	T					
T	T	F					
T	F	T					
T	F	F					
F	T	T					
F	T	F					
F	F	T					
F	F	F					

7

$$[p \rightarrow (\sim q \wedge r)] \rightarrow [(p \wedge \sim q) \rightarrow \sim r]$$

p	q	r	$\sim p$	$\sim q$	$\sim r$	$\sim q \wedge r$	$p \wedge \sim q$	$p \rightarrow (\sim q \wedge r)$	$(p \wedge \sim q) \rightarrow \sim r$	$[p \rightarrow (\sim q \wedge r)] \rightarrow [(p \wedge \sim q) \rightarrow \sim r]$
T	T	T								
T	T	F								
T	F	T								
T	F	F								
F	T	T								
F	T	F								
F	F	T								
F	F	F								