

แบบฝึกหัด เรื่อง ตารางค่าความจริงของประพจน์ (Truth table)

จงสร้างตารางค่าความจริงของประพจน์ต่อไปนี้

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

วิธีทำ สร้างกรดิที่เป็นไปได้ 4 กรดิ ดังนี้

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

$$(2) (q \rightarrow r) \leftrightarrow [(r \vee \sim q) \rightarrow \sim r]$$

วิธีทำ สร้างกรดิที่เป็นไปได้ 4 กรดิ ดังนี้

q	r	
T	T	
T	F	
F	T	
F	F	

$$(3) [(p \wedge q) \leftrightarrow r] \vee [p \rightarrow (q \rightarrow r)]$$

วิธีทำ สร้างกรดิที่เป็นไปได้ 8 กรดิ ดังนี้

p	q	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	

ตัวอย่าง 6 กำหนดให้ประพจน์ p มีค่าความจริงเป็นจริง q มีค่าความจริงเป็นเท็จ และ r มีค่าความจริงเป็นเท็จ จงหาค่าความจริงของประพจน์ต่อไปนี้

$$(1) [p \wedge (p \rightarrow q)] \leftrightarrow \sim p$$

$$(2) [(p \wedge q) \vee r] \rightarrow (p \wedge \sim r)$$

$$(3) [(p \wedge r) \rightarrow \sim q] \rightarrow [(q \wedge r) \wedge p]$$

$$(4) [p \rightarrow (q \vee r)] \wedge [p \rightarrow (q \wedge r)]$$

กำหนดให้ประพจน์ $[(p \rightarrow q) \wedge (p \vee r)] \rightarrow (s \rightarrow r)$ มีค่าความจริงเป็นเท็จ จงหาค่าความจริงของประพจน์ p, q, r และ s

กำหนดให้ประพจน์ $[(p \leftrightarrow q) \vee (q \rightarrow r)] \vee \sim s$ มีค่าความจริงเป็นเท็จ จงหาค่าความจริงของประพจน์ $(p \vee \sim q) \leftrightarrow (\sim r \rightarrow s)$