

ใบงาน

เรื่องประพจน์ที่สมมูลกัน

ชื่อ.....ห้อง.....เลขที่.....

จงตรวจสอบว่าประพจน์ในแต่ละข้อสมมูลกันหรือไม่

1. $p \rightarrow q$ กับ $q \vee \sim p$

p	q	$\sim p$	$p \rightarrow q$	$q \vee \sim p$

ดังนั้น $p \rightarrow q$ $q \vee \sim p$

2. $\sim p \rightarrow (p \rightarrow q)$ กับ $p \vee \sim q$

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

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

3. $\sim(p \leftrightarrow q)$ กับ $p \leftrightarrow \sim q$

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

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

4. $p \rightarrow (q \vee r)$ กับ $(p \rightarrow q) \vee (r \rightarrow p)$

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

ดังนั้น

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

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

5. $p \vee (q \wedge r)$ กับ $(p \vee q) \wedge (p \vee r)$

p	q	r	$q \wedge r$	$p \vee (q \wedge r)$	$p \vee q$	$p \vee r$	$(p \vee q) \wedge (p \vee r)$

ดังนั้น

$$p \vee (q \wedge r)$$

$$(p \vee q) \wedge (p \vee r)$$

6. $(p \rightarrow r) \vee (q \rightarrow r)$ กับ $(p \wedge q) \rightarrow r$

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

ดังนั้น $(p \rightarrow r) \vee (q \rightarrow r)$ $(p \wedge q) \rightarrow r$

7. $(p \wedge \sim r) \rightarrow p$ กับ $p \rightarrow (q \vee r)$

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

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