

$\wedge$ และ มีทั้ง $\rightarrow$ เท็จ
 $\vee$ หรือ มีจริง $\rightarrow$ จริง
 $\rightarrow$ ถ้า...แล้ว $\rightarrow$ จริง เท็จ - เท็จ นอกเหนือจริง
 $\leftrightarrow$ ก็จริงก็ ตัวค่า: T

1. กำหนดค่าความจริงของ p, q, r เป็นจริง, เท็จ, จริง ตามลำดับ ข้อใดต่อไปนี้มีความจริงเป็นเท็จ

ก. $p \leftrightarrow (q \rightarrow r) = (T)$

ข. $\sim (p \wedge q) \rightarrow r = (F)$

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

ง. $\sim (p \vee \sim q) \leftrightarrow (\sim q \wedge r) = (T)$

2. กำหนดค่าความจริงของ p, q, r เป็นจริง, เท็จ, จริง ตามลำดับ ประพจน์ในข้อใดต่อไปนี้มีค่าความจริงเหมือนประพจน์ $(p \rightarrow \sim q) \vee (r \wedge \sim p)$

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

ข. $(q \wedge \sim r) \leftrightarrow (\sim p \rightarrow \sim q)$

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

ง. $(p \rightarrow q) \vee (\sim r \leftrightarrow q)$

3. กำหนดค่าความจริงของ p, q, r เป็นจริง, จริง, เท็จ ตามลำดับ ค่าความจริงของประพจน์ใดต่างจากข้ออื่น

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

ข. $(p \rightarrow q) \vee (\sim p \leftrightarrow r)$

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

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

4. ถ้าค่าความจริงของรูปแบบประพจน์ $p \vee q$ เป็นเท็จ แล้วค่าความจริงของประพจน์ p และ q ตรงกับข้อใด

ก. จริงและจริง

ข. จริงและเท็จ

ค. เท็จและจริง

ง. เท็จและเท็จ

5. กำหนด $(p \wedge q) \rightarrow (r \vee s)$ มีค่าความจริงเป็นเท็จ ค่าความจริงของประพจน์ p, q, r และ s เรียงตามลำดับคือข้อใด

ก. T, T, F, F

ข. T, F, T, F

ค. F, F, T, T

ง. T, T, T, F

6. กำหนด $\sim (\sim q \wedge r) \vee (\sim p \rightarrow q)$ มีค่าความจริงเป็นเท็จ ค่าความจริงของประพจน์ p , q และ r เรียงตามลำดับคือข้อใด

ก. F, F, T

ข. T, F, F

ค. F, T, F

ง. F, F, F

7. กำหนด $\sim (p \vee q) \wedge (r \wedge s)$ มีค่าความจริงเป็นจริง ค่าความจริงของประพจน์ p , q , r และ s เรียงตามลำดับคือข้อใด

ก. T, T, F, F

ข. T, F, T, F

ค. F, F, T, T

ง. T, T, T, F

8. ถ้าค่าความจริงของ $\sim p \rightarrow \sim q$ เป็นเท็จ และ $q \wedge r$ เป็นจริง ข้อใดต่อไปนี้มีค่าความจริงเป็นเท็จ

ก. $\sim p \wedge (q \rightarrow r)$

ข. $(q \leftrightarrow p) \wedge \sim r$

ค. $(p \vee q) \rightarrow r$

ง. $(p \wedge \sim q) \leftrightarrow \sim r$

9. กำหนดให้ q เป็นประพจน์ที่มีค่าความจริงเป็นจริง แล้ว $[(p \rightarrow q) \vee r] \vee (q \leftrightarrow p)$ มีค่าความจริงตรงกับข้อใด

ก. $p \wedge \sim p$

ข. $p \leftrightarrow \sim p$

ค. $\sim p \vee p$

ง. $q \rightarrow \sim q$

10. กำหนดให้ p, q และ r เป็นประพจน์ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

1) ถ้า p มีค่าความจริงเป็นเท็จแล้ว $(p \rightarrow q) \vee (r \wedge \sim s)$ มีค่าความจริงเป็นจริง

2) ถ้า q มีค่าความจริงเป็นจริงแล้ว $(p \wedge r) \rightarrow (\sim p \vee q)$ มีค่าความจริงเป็นจริง

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. ข้อ 1) ถูก แต่ 2) ผิด

ข. ข้อ 1) และ 2) ผิด

ค. ข้อ 1) ผิด แต่ 2) ถูก

ง. ข้อ 1) และ 2) ถูก

11. ถ้ารูปแบบของประพจน์รูปแบบหนึ่งประกอบด้วยประพจน์ย่อย 5 ประพจน์ จำนวนกรณีที่ต้องพิจารณาในการสร้างตารางค่าความจริง มีทั้งหมดกี่กรณี
- ก. 5 กรณี ข. 16 กรณี
ค. 30 กรณี ง. 32 กรณี
12. รูปแบบของประพจน์ $[(p \rightarrow q) \vee r] \vee (\sim q \leftrightarrow p)$ มีจำนวนกรณีที่ต้องพิจารณาในการสร้างตารางค่าความจริง มีทั้งหมดกี่กรณี
- ก. 8 กรณี ข. 14 กรณี
ค. 24 กรณี ง. 28 กรณี
13. ถ้ารูปแบบของประพจน์รูปแบบหนึ่งมีจำนวนกรณีที่ต้องพิจารณาในการสร้างตารางค่าความจริงทั้งหมด 64 กรณี แล้วรูปแบบของประพจน์นี้ประกอบด้วยประพจน์ย่อยกี่ประพจน์
- ก. 4 ประพจน์ ข. 5 ประพจน์
ค. 6 ประพจน์ ง. 8 ประพจน์
14. รูปแบบของประพจน์ในข้อใดต่อไปนี้มีค่าความจริงเป็นจริงทุกกรณี
- ก. $p \wedge (q \rightarrow p)$ ข. $\sim(p \wedge q) \rightarrow p$
ค. $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim p \vee q)$ ง. $(\sim p \vee \sim q) \wedge p$
15. รูปแบบของประพจน์ในข้อใดต่อไปนี้มีค่าความจริงเป็นเท็จทุกกรณี
- ก. $p \wedge (q \rightarrow \sim p)$ ข. $(\sim p \wedge \sim q) \wedge p$
ค. $(p \vee q) \leftrightarrow q$ ง. $\sim(p \vee \sim q) \rightarrow q$

