

# สร้างโจทย์การเชื่อมประพจน์เปลี่ยนประพจน์เป็นสัญลักษณ์ เมื่อให้ $p$ และ $q$ แทนประพจน์ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งหาค่า ความจริงของการเชื่อมประพจน์

- | - | 10 คะแนน

1. กำหนดให้  $p$  แทนประพจน์ “ $1 + 1 = 2$ ” และ  $q$  แทนประพจน์ “ดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันตก” จงพิจารณาค่าความจริงของ  $p \square q$

- (ก)  $p \square q$ ; มีค่าความจริงเป็นจริง
- (ข)  $p \square q$ ; มีค่าความจริงเป็นเท็จ
- (ค)  $p \square q$ ; ไม่สามารถหาค่าความจริงได้
- (ง)  $p \square q$ ; เป็นประพจน์ที่ไม่สมบูรณ์

2. กำหนดให้  $p$  แทนประพจน์ “ประเทศไทยมี 77 จังหวัด” และ  $q$  แทนประพจน์ “2 เป็นจำนวนคู่” จงพิจารณาค่าความจริงของ  $p \square q$

- (ก)  $p \square q$ ; มีค่าความจริงเป็นจริง
- (ข)  $p \square q$ ; มีค่าความจริงเป็นเท็จ
- (ค)  $p \square q$ ; ไม่สามารถหาค่าความจริงได้
- (ง)  $p \square q$ ; เป็นประพจน์ที่ไม่สมบูรณ์

3. กำหนดให้  $p$  แทนประพจน์ “กรุงเทพฯ เป็นเมืองหลวงของประเทศไทย” และ  $q$  แทนประพจน์ “ปลาเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม” จงพิจารณาค่าความจริงของ  $p \square q$

- (ก)  $p \square q$ ; มีค่าความจริงเป็นจริง
- (ข)  $p \square q$ ; มีค่าความจริงเป็นเท็จ
- (ค)  $p \square q$ ; ไม่สามารถหาค่าความจริงได้
- (ง)  $p \square q$ ; เป็นประพจน์ที่ไม่สมบูรณ์

4. กำหนดให้  $p$  แทนประพจน์ “4 เป็นจำนวนเฉพาะ” และ  $q$  แทนประพจน์ “ดาวอังคารมีสิ่งมีชีวิต” จงพิจารณาค่าความจริงของ  $\sim p \sqcap \sim q$

- (ก)  $\sim p \sqcap \sim q$ ; มีค่าความจริงเป็นจริง
- (ข)  $\sim p \sqcap \sim q$ ; มีค่าความจริงเป็นเท็จ
- (ค)  $\sim p \sqcap \sim q$ ; ไม่สามารถหาค่าความจริงได้
- (ง)  $\sim p \sqcap \sim q$ ; เป็นประพจน์ที่ไม่สมบูรณ์

5. กำหนดให้  $p$  แทนประพจน์ “แมวมี 4 ขา” และ  $q$  แทนประพจน์ “ $2 + 3 = 6$ ” จงพิจารณาค่าความจริงของ  $q \sqcap p$

- (ก)  $q \sqcap p$ ; มีค่าความจริงเป็นจริง
- (ข)  $q \sqcap p$ ; มีค่าความจริงเป็นเท็จ
- (ค)  $q \sqcap p$ ; ไม่สามารถหาค่าความจริงได้
- (ง)  $q \sqcap p$ ; เป็นประพจน์ที่ไม่สมบูรณ์

6. กำหนดให้  $p$  แทนประพจน์ “10 หารด้วย 2 ลงตัว” และ  $q$  แทนประพจน์ “รูปสามเหลี่ยมมีสี่ด้าน” จงเขียนประพจน์ “ถ้า 10 หารด้วย 2 ลงตัว แล้วรูปสามเหลี่ยมไม่มีสี่ด้าน” ให้อยู่ในรูปสัญลักษณ์ และพิจารณาค่าความจริง

- (ก)  $p \sqcap \sim q$  มีค่าความจริงเป็นจริง
- (ข)  $p \sqcap \sim q$  มีค่าความจริงเป็นเท็จ
- (ค)  $\sim p \sqcap q$  มีค่าความจริงเป็นจริง
- (ง)  $\sim p \sqcap q$  มีค่าความจริงเป็นเท็จ

7. กำหนดให้  $p$  แทนประพจน์ “ $2 + 5 = 7$ ” และ  $q$  แทนประพจน์ “กรุงเทพฯ อยู่ในทวีปยุโรป” จงเขียนประพจน์ “ $2 + 5 = 7$  และกรุงเทพฯ ไม่อยู่ในทวีปยุโรป” ให้อยู่ในรูปสัญลักษณ์ และพิจารณาค่าความจริง

- (ก)  $p \wedge q$  มีค่าความจริงเป็นจริง
- (ข)  $p \wedge \sim q$  มีค่าความจริงเป็นเท็จ
- (ค)  $p \vee \sim q$  มีค่าความจริงเป็นจริง
- (ง)  $\sim p \wedge q$  มีค่าความจริงเป็นเท็จ

8. กำหนดให้  $p$  แทนประพจน์ “โลกหมุนรอบตัวเอง” และ  $q$  แทนประพจน์ “พระอาทิตย์เป็นดาวฤกษ์” จงเขียนประพจน์ “โลกหมุนรอบตัวเอง ก็ต่อเมื่อ พระอาทิตย์เป็นดาวฤกษ์” ให้อยู่ในรูปสัญลักษณ์ และพิจารณาค่าความจริง

- (ก)  $p \wedge q$  มีค่าความจริงเป็นจริง
- (ข)  $p \vee q$  มีค่าความจริงเป็นเท็จ
- (ค)  $\sim p \wedge q$  มีค่าความจริงเป็นจริง
- (ง)  $p \wedge \sim q$  มีค่าความจริงเป็นเท็จ

9. กำหนดให้  $p$  แทนประพจน์ “3 เป็นจำนวนคี่” และ  $q$  แทนประพจน์ “10 มากกว่า 12” จงเขียนประพจน์ “3 เป็นจำนวนคี่ หรือ 10 มากกว่า 12” ให้อยู่ในรูปสัญลักษณ์ และพิจารณาค่าความจริง

- (ก)  $p \wedge q$  มีค่าความจริงเป็นจริง
- (ข)  $p \vee q$  มีค่าความจริงเป็นเท็จ
- (ค)  $\sim p \wedge q$  มีค่าความจริงเป็นจริง
- (ง)  $p \wedge \sim q$  มีค่าความจริงเป็นเท็จ

10. กำหนดให้  $p$  แทนประพจน์ “ปลาหายใจด้วยปอด” และ  $q$  แทนประพจน์ “ประเทศไทยมีอากาศร้อนชื้น” จงเขียนประพจน์ “ถ้าปลาไม่หายใจด้วยปอด แล้วประเทศไทยมีอากาศร้อนชื้น” ให้อยู่ในรูปสัญลักษณ์ และพิจารณาค่าความจริง

- (ก)  $p \supset q$  มีค่าความจริงเป็นจริง
- (ข)  $\sim p \supset q$  มีค่าความจริงเป็นเท็จ
- (ค)  $\sim p \supset \sim q$  มีค่าความจริงเป็นจริง
- (ง)  $p \supset \sim q$  มีค่าความจริงเป็นเท็จ