

## ข้อสอบ ตรรกศาสตร์

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

### 1. ประโยคในข้อใดต่อไปนี้เป็นประพจน์

- |                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| ก. โปรดช่วยกันรักษาความสะอาด | ข. ใครเป็นคนทำ          |
| ค. 0 เป็นจำนวนคู่            | ง. ตำน้าพริกละลายแม่น้ำ |

### 2. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- 1) เดินทางปลอดภัย
- 2) ประเทศไทยอยู่ในทวีปอเมริกา
- 3) จังหวัดลพบุรีอยู่ภาคเหนือ
- 4) ไปไหนไปกัน

ข้อความที่กำหนด เป็นประพจน์กี่ข้อความ

- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| ก. 1 | ข. 2 | ค. 3 | ง. 4 |
|------|------|------|------|

### 3. นิเสธของประพจน์ “ดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออก” คือข้อใด

- ก. ดวงจันทร์ขึ้นทางทิศตะวันออก
- ข. ดวงอาทิตย์ไม่ขึ้นทางทิศตะวันตก
- ค. ดวงอาทิตย์ไม่ขึ้นทางทิศตะวันออก
- ง. ดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออก

### 4. ข้อใดคือประพจน์ที่เป็นจริง

- ก.  $1 + 1 = 2$  และ  $1 + 3 = 5$
- ข. 4 และ 6 เป็นสมาชิกของ  $\{2, 4\}$
- ค. แมวเป็นสัตว์น้ำและปลาเป็นสัตว์ปีก
- ง. ถ้า  $7 + 8 = 9$  แล้ว  $9 + 2 = 4$

### 5. ข้อใดเปลี่ยนประโยคข้อความ ให้อยู่ในรูปสัญลักษณ์โดยใช้ตัวเชื่อมประพจน์ได้ถูกต้อง

- |                                   |                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| ก. ก่อนเมฆกินข้าวหรือกินขนม       | รูปสัญลักษณ์คือ $p \vee q$            |
| ข. ถ้าปลาบินได้แล้วนกเป็นสัตว์น้ำ | รูปสัญลักษณ์คือ $p \leftrightarrow q$ |
| ค. 2 เท่ากับ 4 หรือ 5 เท่ากับ 0   | รูปสัญลักษณ์คือ $p \rightarrow q$     |
| ง. พายุมีลมก็ต่อเมื่อสายฟ้ามีลม   | รูปสัญลักษณ์คือ $p \wedge q$          |

6. ประพจน์  $p \wedge q$  เป็นจริง เมื่อใด

ก.  $p$  เป็นเท็จ,  $q$  เป็นจริง

ค.  $p$  เป็นเท็จ,  $q$  เป็นเท็จ

ข.  $p$  เป็นจริง,  $q$  เป็นจริง

ง.  $p$  เป็นจริง,  $q$  เป็นเท็จ

7. ประพจน์  $p \rightarrow q$  เป็นเท็จ เมื่อใด

ก.  $p$  เป็นเท็จ,  $q$  เป็นจริง

ข.  $p$  เป็นจริง,  $q$  เป็นจริง

ค.  $p$  เป็นเท็จ,  $q$  เป็นเท็จ

ง.  $p$  เป็นจริง,  $q$  เป็นเท็จ

8. ให้  $p$  แทนประพจน์  $2 + 3 = 5$

$q$  แทนประพจน์  $4 + 5 = 9$

$r$  แทนประพจน์  $4 - 1 = 3$

ประโยค “ถ้า  $2 + 3 = 5$  แล้ว  $4 + 5 = 9$  และ  $4 - 1 = 3$ ” เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ตรงกับข้อใด

ก.  $p \rightarrow (q \wedge r)$

ค.  $q \rightarrow (p \wedge r)$

ข.  $p \rightarrow (q \vee r)$

ง.  $q \rightarrow (p \vee r)$

9. กำหนด  $p$  แทน 0 เป็นจำนวนนับ

$q$  แทน 6 เป็นจำนวนเต็ม

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก.  $p \wedge q$  มีค่าความจริงเป็น T

ข.  $p \vee q$  มีค่าความจริงเป็น T

ค.  $\sim(p \rightarrow q)$  มีค่าความจริงเป็น T

ง.  $p \leftrightarrow q$  มีค่าความจริงเป็น T

10.  $p \wedge q$  จะเป็นจริงได้กรณีเดียวเมื่อใด

ก.  $p$  และ  $q$  มีค่าความจริงเป็นเท็จ

ข.  $p$  มีค่าความจริงเป็นเท็จ แต่  $q$  มีค่าความจริงเป็นจริง

ค.  $p$  มีค่าความจริงเป็นจริง แต่  $q$  มีค่าความจริงเป็นเท็จ

ง.  $p$  และ  $q$  มีค่าความจริงเป็นจริง