

แบบทดสอบหน่วย ตรรกศาสตร์

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....



คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ประโยคหรือข้อความในข้อใดต่อไปนี้เป็นประพจน์

- ก. จังหวัดลำพูนอยู่ทางภาคใต้ของประเทศไทย
- ข. จังหวัดลำพูนมีฝนตกหรือเปล่า
- ค. ฉันอยากไปเที่ยวจังหวัดลำพูนเหลือเกิน
- ง. ยินดีต้อนรับเข้าสู่จังหวัดลำพูน

2. ประโยคหรือข้อความในข้อใดต่อไปนี้ไม่เป็นประพจน์

- ก. 9 เป็นจำนวนเฉพาะ
- ข. ตัวประกอบทั้งหมดของ 12 มี 6 ตัว
- ค. ทำไมมาโรงเรียนสาย
- ง. ดาวพุธเป็นดาวเคราะห์

3. ประพจน์ต่อไปนี้ข้อใดมีค่าความจริงเป็น จริง

- ก. $7 \in \{1, 3, 5, 7, 9\}$
- ข. เดือนสิงหาคมมี 30 วัน
- ค. $\emptyset \cup \{1, 2\}$
- ง. $(8+22)3$ หารด้วย 102 ไม่ลงตัว

4. ประพจน์ต่อไปนี้ข้อใดมีค่าความจริงเป็น **เท็จ**

- ก. เซตว่างเป็นเซตจำกัด
- ข. ดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออก
- ค. กราฟของสมการ $y = 10x + 3$ เป็นกราฟเส้นตรง
- ง. $\pi = \frac{22}{7}$

5. ประโยค “นกน้อยทำรังแต่พอตัว” เป็นประพจน์หรือไม่ เพราะเหตุใด

- ก. เป็นประพจน์เพราะเป็นประโยคบอกเล่า
- ข. เป็นประพจน์ เพราะเป็นสุภาษิตคำพังเพย
- ค. ไม่เป็นประพจน์เพราะเป็นประโยคบอกเล่า
- ง. ไม่เป็นประพจน์เพราะเป็นสุภาษิตคำพังเพย

6. เมื่อกำหนดให้ p แทนประพจน์ “ 2 ไม่ใช่จำนวนตรรกยะ”

q แทนประพจน์ “ 2 เป็นจำนวนจริง”

ข้อใดเป็นประโยคข้อความที่เขียนแทนประโยคสัญลักษณ์นี้ $\sim p \rightarrow q$

- ก. 2 ไม่ใช่จำนวนตรรกยะหรือ 2 เป็นจำนวนจริง
- ข. 2 เป็นจำนวนตรรกยะก็ต่อเมื่อ 2 เป็นจำนวนจริง
- ค. 2 ไม่ใช่จำนวนตรรกยะและ 2 เป็นจำนวนจริง
- ง. ถ้า 2 เป็นจำนวนตรรกยะแล้ว 2 เป็นจำนวนจริง

7. ถ้ากำหนดให้ p แทนประพจน์ “2 เป็นจำนวนเต็ม”

q แทนประพจน์ “2 เป็นจำนวนตรรกยะ”

จงเขียนข้อความ “ถ้า 2 ไม่ใช่จำนวนตรรกยะ แล้ว 2 ไม่ใช่จำนวนเต็ม” ในรูปประโยคสัญลักษณ์

ก. $p \rightarrow q$

ข. $\sim q \rightarrow \sim p$

ค. $q \rightarrow p$

ง. $\sim p \rightarrow \sim q$

8. นิเสธของประพจน์ $5 + 7 > 12$ ตรงกับข้อใดต่อไปนี้

ก. $5 + 7 < 12$

ข. $5 + 7 > 12$

ค. $5 + 7 \leq 12$

ง. $5 + 7 \geq 12$

9. ค่าความจริงของประพจน์ในข้อใดต่างจากพวก

ก. $2^2 = 4$ ก็ต่อเมื่อ $4 = 2 \times 2$

ข. $2 + 3 \neq 5$ แต่ 5 เป็นจำนวนคี่

ค. 3×5 เป็นจำนวนคู่ ก็ต่อเมื่อ 15 เป็นจำนวนคู่

ง. ถ้า 1 เป็นจำนวนเฉพาะแล้ว 4 เป็นจำนวนเฉพาะ

10. ค่าความจริงของประโยคในข้อใดเป็นจริง

- ก. $3 < 2$ ก็ต่อเมื่อ $2^2 \neq 4$
- ข. $2 + 3 \neq 7$ และ 5 เป็นจำนวนคี่
- ค. ถ้า 7 เป็นจำนวนคี่ แล้ว 5 เป็นจำนวนคู่
- ง. 1 และ 3 เป็นจำนวนเฉพาะ

11. ค่าความจริงของประโยคในข้อใดเป็นเท็จ

- ก. -5 และ 5 เป็นจำนวนเต็ม
- ข. $2 + 2 < 4$ หรือ 3 หาร 19 ลงตัว
- ค. นกมีหูก็ต่อเมื่อหนูมีปีก
- ง. ถ้าปลาบินได้แล้วช่างออกลูกเป็นไข่

12. กำหนดให้ p, q และ r เป็นประพจน์ใดๆ แล้วข้อความในข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. ถ้า $p \vee q$ มีค่าความจริงเป็นจริง และ q มีค่าความจริงเป็นเท็จ
ค่าความจริงของ p มีค่าความจริงเป็นจริง
- ข. ถ้า $p \wedge q$ มีค่าความจริงเป็นเท็จ และ p มีค่าความจริงเป็นจริง
ค่าความจริงของ q มีค่าความจริงเป็นจริง
- ค. ถ้า $p \leftrightarrow q$ มีค่าความจริงเป็นจริง และ p มีค่าความจริงเป็นเท็จ
ค่าความจริงของ q มีค่าความจริงเป็นจริง
- ง. ถ้า $p \rightarrow q$ มีค่าความจริงเป็นจริง และ q มีค่าความจริงเป็นเท็จ
ค่าความจริงของ p มีค่าความจริงเป็นจริง



คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำตอบที่ถูกต้อง

กำหนดให้ p q r และ s มีค่าความจริงเป็น จริง เท็จ จริง และ เท็จ ตามลำดับ
จงหาค่าความจริงของรูปแบบของประพจน์ต่อไปนี้

1) $(p \wedge \sim q) \leftrightarrow (r \vee s)$

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

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

4) $\sim(p \wedge q) \leftrightarrow (\sim s \vee \sim q)$

5) $[(p \rightarrow q) \wedge r] \leftrightarrow (r \vee \sim s)$



คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมตารางถูกต้อง

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

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