แบบทดสอบปลายภาคเรียน **โรงเรียนพนมไพรวิทยาคาร**

วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ค30201 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

<u>คำชี้แจง</u> แบบทดสอบปลายภาค วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม

- เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย (4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 30 คะแนน

<u>ตอนที่ 1</u> แบบทดสอบปรนัย 40 ข้อ 30 คะแนน

1. กำหนดให้ p,q,r เป็นประพจน์มีค่าความจริงเป็น เท็จ , เท็จ , และจริง ตามลำดับ ข้อใดมีค่าความจริงเป็น **เท็จ**

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

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

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

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

2. กำหนดประพจน์ $[(r \leftrightarrow q) \wedge (p \rightarrow q)] \rightarrow \sim(p \wedge q)$ เป็น **เท็จ** ข้อใดเป็นค่าความจริงของ p,q,r ตามลำดับ

   ก. T , F ,T ข. T , T ,T

   ค. T , T ,F ง. F , T ,T

3. กำหนด p,q,r เป็นประพจน์ใดๆ ประพจน์ใดต่อไปนี้ **เป็น** สัจนิรันดร์

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

   ข. $[(p \rightarrow q) \wedge \sim q] \rightarrow q$

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

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

4. ข้อใดต่อไปนี้ **ไม่สมมูล** กับประพจน์ $(p \vee q) \rightarrow r$

   ก. $\sim(p \vee q) \vee r$

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

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

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

5. ให้ p,q,r,s และ t เป็นประพจน์ ถ้าประพจน์ $(p \wedge q) \rightarrow (r \vee s)$ มีค่าความจริงเป็นเท็จ ข้อใดต่อไปนี้มีค่าความจริงเป็นเท็จ

   ก. $(p \wedge r) \leftrightarrow (s \wedge t)$ ข. $(p \wedge s) \rightarrow (q \vee t)$

   ค. $(p \wedge s) \vee (r \wedge t)$ ง. $(r \rightarrow p) \wedge (s \rightarrow t)$

6. ให้ประพจน์ $p \wedge q$ มีค่าความจริงเป็นเท็จ , $r \rightarrow p$ ค่าความจริงเป็นเท็จ , $q \leftrightarrow s$ ค่าความจริงเป็นจริง , $\sim r \vee s$ ค่าความจริงเป็นจริง ข้อใดต่อไปนี้มีค่าความจริงเป็นจริง

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

   ค. $s \rightarrow p$ ง. $r \leftrightarrow q$

7. ให้ p,q,r,s เป็นประพจน์ ถ้าประพจน์ $[p \rightarrow (q \rightarrow r)] \leftrightarrow (s \wedge r)$ มีค่าความจริงเป็นจริง และ $\sim p \vee s$ มีค่าความจริงเป็นเท็จ ข้อใดถูกต้อง

   ก. $p \rightarrow q$ มีค่าความจริงเป็นจริง

   ข. $q \rightarrow r$ มีค่าความจริงเป็นจริง

   ค. $r \rightarrow s$ มีค่าความจริงเป็นเท็จ

   ง. $s \rightarrow p$ มีค่าความจริงเป็นเท็จ

8. ถ้า p และ q เป็นประพจน์แล้ว ประพจน์ $p \rightarrow \sim(q \rightarrow p)$ สมมูลกับข้อใดต่อไปนี้

   ก. $\sim p \vee (\sim p \wedge q)$ ข. $\sim p \vee (p \vee q)$

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

LIVEWORKSHEETS

9.ถ้า p, q และ r เป็นประพจน์

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

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

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

10.ข้อใดต่อไปนี้ไม่จริง

ก. $p \vee q$ สมมูลกับ $\sim p \rightarrow q$

ข. $\sim p \vee q$ สมมูลกับ $\sim q \rightarrow \sim p$

ค. $\sim (\sim p \wedge q)$ สมมูลกับ $p \wedge \sim q$

ง. $\sim (\sim p \vee q)$ สมมูลกับ $\sim q \wedge p$

11.นิเสธของประพจน์ $p \rightarrow (\sim q \vee r)$ คือข้อใด

ก. $p \wedge (q \wedge \square r)$ ข. $p \vee (\square q \vee r)$

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

12.ประพจน์ใดต่อไปนี้มีค่าความจริงตรงข้ามกับ $p \rightarrow q$

ก. $q \rightarrow p$ ข. $\sim q \rightarrow \sim p$

ค. $\sim p \rightarrow \sim q$ ง. $(p \wedge \sim q)$

13.นิเสธของประพจน์ $(p \wedge \sim q) \vee r$ คือข้อใด

ก. $q \rightarrow p$ ข. $\sim q \rightarrow \sim p$

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

14.ข้อใดเป็นสัจนิรันดร์

ก. $\sim p \rightarrow (p \vee q)$ ข. $[(p \rightarrow q) \wedge q] \rightarrow p$

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

15.ข้อใดเป็นสัจนิรันดร์

ก. $[(p \rightarrow q) \wedge \sim q] \rightarrow \sim q$ ข. $(p \rightarrow q) \wedge (p \vee q)$

ค. $(\sim p \vee q) \rightarrow (q \rightarrow p)$ ง.ถูกทุกข้อ

16.กำหนดให้ $U = \{-1, 0, 1, 2\}$

ข้อใดมีค่าความจริงเป็นจริง

ก. $\forall x[x^2 + 1 < 5]$ ข. $\forall x[x^2 - 1 \geq 0]$

ค. $\exists x[x^2 - 1 < 0]$ ง. $\forall x[x^2 + 1 \leq 0]$

17.ถ้าประพจน์ $p \rightarrow q$ และ ประพจน์ $p \leftrightarrow \sim q$ มีค่าความจริงเป็นจริงทั้งคู่ แล้วประพจน์ใดต่อไปนี้มีค่าความจริงเป็นเท็จ

ก. $p \rightarrow (p \vee q)$ ข. $q \rightarrow (p \vee q)$

ค. $p \rightarrow (p \vee q)$ ง. $q \rightarrow (p \wedge q)$

18.จงพิจารณาว่าประโยคในข้อใดต่อไปนี้เป็นประพจน์

ก. $\{(x, y) \in R \times R \mid y = 2x^2 + 3x - 1\}$ จะมีกราฟเป็นเส้นตรง

ข. ถ้า x เป็นจำนวนจริงแล้ว $2x + 1 = 3$

ค. $\exists x[x + 5 = y + 7]$

ง. ครูมีบุตร 2 คน เป็นลูกชายทั้งคู่

19.ประพจน์ใดที่สมมูลกับประพจน์ “นายเอกน่ารักจังเล่นฟุตบอล หรือเล่นดนตรี”

ก. นายเอกน่ารักจังเล่นดนตรี

ข. ถ้านายเอกน่ารักจังไม่เล่น ดนตรี แล้วเขาต้องเล่นฟุตบอล

ค. ถ้านายเอกน่ารักจังเล่นดนตรี แล้วเขาต้องเล่นฟุตบอล

ง. นายเอกน่ารักจัง เล่นฟุตบอล

20.ข้อใดต่อไปนี้เป็นสัจนิรันดร์

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

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

LIVEWORKSHEETS

21.นิเสธของประพจน์ $(p \to q) \to r$ คือข้อใด

ก. $(p \wedge \sim q) \wedge \sim r$ ข. $(p \vee \sim q) \wedge \sim r$

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

22.พิจารณาข้อความต่อไปนี้

A เหตุ

1. นายอนันต์เป็นคนขยัน หรือ นายธนัทสอบได้ที่หนึ่งของห้อง

2. นายอนันต์เป็นคนไม่ขยัน

ผล นายธนัทสอบได้ที่หนึ่งของห้อง

B เหตุ

1. ถ้าคนรักสัตว์ไปเที่ยวชายทะเล แล้ว คนรักสัตว์ไม่สบาย

2. คนรักสัตว์ไม่สบาย

ผล คนรักสัตว์ไปเที่ยวชายทะเล

การอ้างเหตุผลในข้อ A และ B ข้างต้น สมเหตุสมผลหรือไม่

ก. A และ B สมเหตุสมผล

ข. A และ B ไม่สมเหตุสมผล

ค. A สมเหตุสมผล B ไม่สมเหตุสมผล

ง. A ไม่สมเหตุสมผล B สมเหตุสมผล

23.พิจารณาการอ้างเหตุผลต่อไปนี้

1) เหตุ 1. $p \to (q \to \sim r)$

2. q

3. r

ผล p

2) เหตุ 1. $(p \wedge q) \to r$

2. $\sim (r \vee s)$

3. p

ผล $\sim q$

ข้อใดถูก

ก. 1 และ 2 สมเหตุสมผล

ข. 1 และ 2 ไม่สมเหตุสมผล

ค. 1 สมเหตุสมผล 2 ไม่สมเหตุสมผล

ง. 1 ไม่สมเหตุสมผล 2 สมเหตุสมผล

24.กำหนดสมการ $3x^3 + x^2 - 20x + 12 = 0$ ถ้า A เป็นผลบวกคำตอบทั้งหมดของสมการ และ B เป็นผลคูณคำตอบทั้งหมดของสมการ แล้ว A – B เท่ากับข้อใด

ก. $\frac{11}{3}$ ข. 3 ค. $8.333\ldots$ ง. $-8.333\ldots$

25.กำหนดให้ $A = (-4, 6]$ และ $B = [2, 7)$ ข้อใดต่อไปนี้**เป็นจริง**

ก. $A \cap B = (2, 6]$ ข. $A \cup B = [-4, 7]$

ค. $A - B = (-4, 2)$ ง. $B - A = [6, 7]$

26.คำตอบของอสมการ $5 \le 3 - 2x < 9$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $(-\infty, 3]$ ข. $(-3, -1]$

ค. $[-1, 3)$ ง. $(-1, \infty)$

27.กำหนดให้ $x, y, z \in R$ ที่ทำให้ x เป็นอินเวอร์สการคูณของ y แล้วหาค่า z ที่ทำให้ $(3x)\frac{y}{3} - 4z = 17$ คือข้อใดต่อไปนี้

ก. -4 ข. -5 ค. 4 ง. 5

28.เซตคำตอบของอสมการ

$(x-2)(x+3)(7-x) \ge 0$

ก. $(-\infty, -3] \cup [2, 7]$

ข. $[-3, 2] \cup [7, \infty)$

ค. $(-\infty, -7] \cup [-3, 2]$

ง. $(-\infty, -7] \cup [2, -3]$

LIVEWORKSHEETS

29.ผลคูณคำตอบของสมการ $|2-3x|=7$ ตรงกับข้อใด

ก. 5 ข. -5 ค. 15 ง. -15

30.เซตคำตอบของสมการ $|3x+7|=4x-6$ คือข้อใด

ก. $\left\{13,\frac{1}{7}\right\}$ ข. $\left\{-13,\frac{-1}{7}\right\}$

ค. $\left\{13,\frac{-1}{7}\right\}$ ง. $\{1,3\}$

31.คำตอบของอสมการ $|5x-2|<3$ ตรงกับข้อใด

ก. $\left(\frac{1}{5},1\right)$ ข. $\left(\frac{-1}{5},1\right)$

ค. $\left(-1,\frac{1}{5}\right)$ ง. $\left(-\infty,\frac{-1}{5}\right)\cup[1,\infty)$

32.คำตอบของอสมการ $|5x+3|\geq|6x-7|$ ตรงกับข้อใด

ก. $\left(-\infty,\frac{4}{11}\right]\cup[10,\infty)$

ข. $\left[\frac{4}{11},10\right]$

ค. $\left(-\infty,\frac{-4}{11}\right]\cup[10,\infty)$

ง. $\left[\frac{-4}{11},10\right]$

33.ข้อใดเป็นค่า k เมื่อ x^3-kx^2-kx-4 หารด้วย x + 3 แล้วเหลือเศษ 5

ก. 6 ข. 5 ค. -6 ง. -5

34.ผลคูณคำตอบของสมการ $x^3+x^2-8x-12=0$

ก. -6 ข. 6 ค. -12 ง. 12

35.ค่า x ทุกค่าที่สอดคล้องกับสมการ $|5x+8|=7$ อยู่ในเซตในข้อใด

ก. $(-3,\frac{-1}{5})$ ข. $[-4,0)$

ค. $[-2,1]$ ง. $[-3,1]$

36.ผลบวกของจำนวนเต็มลบที่มากที่สุดและน้อยที่สุดที่เป็นคำตอบของ $\frac{2}{x-3}\geq\frac{1}{x+4}$ เป็นเท่าใด

ก. -16 ข. 14

ค. -8 ง. -9

37. ถ้า a,b,c เป็นจำนวนจริงซึ่ง a < b และ c < 0 แล้วข้อใดต่อไปนี้ <u>ไม่เป็นจริง</u>

ก. ac > bc ข. ac < bc

ค. ca > cb ง. cb < ac

กำหนดให้ $U=\{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ และ $A=\{1,8\}, B=\{2,3,1\}, C=\{3,1,4\}$ **(ใช้ตอบข้อ1-2)**

38. ข้อใด **<u>ถูกต้อง</u>**

ก. $A\cap B=1$ ค. $A'=\{2,3,4,5,6,9\}$

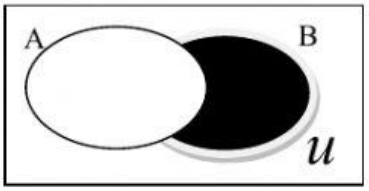
ข. $A\cup B=\{1,2,3\}$ ง. $A-B=\{8\}$

39. ข้อใด **<u>ไม่ถูกต้อง</u>**

ก. $\{3\}\subset B$ ค. $1\in P(A)$

ข. $8\in A\cup B$ ง. $1\notin B-A$

40. ข้อใดต่อไปนี้ ***<u>ไม่ใช่</u>*** ส่วนที่แรเงาในภาพ



ก .A ∩ B′ ค. B − A

ข. A′ ∩ B ง. (A ∪ B − A

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS