

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์



แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์
สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

.....
คำชี้แจง ให้นักศึกษาเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียวแล้วทำเครื่องหมาย X ลงในการดาบ
คำตอบที่แจกให้

1. เซตใดต่อไปนี้เป็นเซตว่าง

- | | |
|---|-------------------------------------|
| ก. $\{x/x \in I^+ \wedge x < 2\}$ | ข. $\{x/x \in I \wedge 0 < x < 2\}$ |
| ค. $\{x/x \in I \wedge x \neq 0 \wedge x^2 + x = 1\}$ | ง. $\{x/x \in I^- \wedge x > -2\}$ |

2. กำหนดให้ $A = \{1, 2, \{3, 4\}\}$ ข้อความใดต่อไปนี้เป็นจริง

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| ก. $\emptyset \subset A$ | ข. $\emptyset \in P(A)$ |
| ค. $\{1, 2\} \subset A$ | ง. $\{3, 4\} \subset A$ |

3. ให้ $U = \{2, 3, 4, \dots, 10\}$, $A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$, $C = \{3, 5, 7, 9\}$

แล้ว $(A - C)' \cap B$ คือข้อใดต่อไปนี้

- | | |
|------------------------------|------------------|
| ก. $\{4, 6\}$ | ข. $\{3, 5, 7\}$ |
| ค. $\{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ | ง. $\{3, 5, 8\}$ |

4. ให้ $A = \{x/x \text{ เป็นตัวประกอบของ } 12\}$ ผลบวกของสมาชิกของ A ทุกตัวมีค่าเท่ากับข้อใด

- | | |
|-------|-------|
| ก. 34 | ข. 45 |
| ค. 52 | ง. 59 |

5. ถ้า p, q, r เป็นประพจน์โดยที่ q มีค่าความจริงเป็นจริง และ $(p \vee q) \wedge q \rightarrow (p \vee r)$ มีค่า
ความจริงเป็นเท็จ ข้อใดถูกต้อง

- | | |
|------------------------|------------------------|
| ก. $p : T$ และ $r : T$ | ข. $p : T$ และ $r : F$ |
| ค. $p : F$ และ $r : T$ | ง. $p : F$ และ $r : F$ |

6. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

1) ถ้า $U = \{-1, 1, 2\}$ แล้วประพจน์ $\exists x[x^3 - x - 6 = 0]$ มีค่าความจริงเป็นจริง

2) ถ้า p, q, r เป็นประพจน์ซึ่ง r มีค่าความจริงเป็นเท็จ แล้ว $p \rightarrow (r \rightarrow q)$ มีค่าความจริง
เป็นจริง

ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง

ก. ข้อ 1) และ 2) เป็นจริง

ข. ข้อ 1) เท่านั้นที่เป็นจริง

ค. ข้อ 2) เท่านั้นที่เป็นจริง

ง. ข้อ 1) และ 2) เป็นเท็จ

7. ข้อใดต่อไปนี้มีค่าความจริงเป็นจริง เมื่อเอกภพสัมพัทธ์คือเซตของจำนวนจริง

ก. $\exists x[x + 1 = x]$

ข. $\forall x[x + 1 = x]$

ค. $\sim \exists x[x + x = x]$

ง. $\sim \forall x[x - x = x]$

8. พิจารณาการอ้างเหตุผลต่อไปนี้ เมื่อ p, q และ r เป็นประพจน์

1) เหตุ 1. $p \vee (p \wedge \sim q)$

2) เหตุ 1. $\sim p \rightarrow r$

2. $p \rightarrow q$

2. $\sim r \vee s$

3. $\sim s$

ผล : q

ผล : p

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. 1) และ 2) สมเหตุสมผล

ข. 1) สมเหตุสมผล แต่ 2) ไม่สมเหตุสมผล

ค. 1) ไม่สมเหตุสมผล แต่ 2) สมเหตุสมผล

ง. 1) และ 2) ไม่สมเหตุสมผล

9. ข้อความ $P(x) \rightarrow Q(x)$ สมมูลกับข้อใด

ก. $\sim P(x) \rightarrow \sim Q(x)$

ข. $\sim P(x) \rightarrow Q(x)$

ค. $\sim Q(x) \rightarrow P(x)$

ง. $\sim Q(x) \rightarrow \sim P(x)$

10. ถ้า $\sqrt{8x + 11}$ เป็นจำนวนจริงแล้ว x จะมีค่าเท่าใด

ก. $x \geq 0$

ข. x เป็นจำนวนจริงใด ๆ

ค. $x \geq -\frac{11}{8}$

ง. x เป็นจำนวนเต็มใด ๆ

11. ถ้า $3 - 2x < 2 - 3x$ แล้วข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. $x > -1$

ข. $x \geq -1$

ค. $x < -1$

ง. $x \leq -1$

12. ข้อใดต่อไปนี้เป็นฟังก์ชัน 1-1

ก. $f = \{(x,y)/x,y \text{ เป็นจำนวนจริง } y = x^2\}$

ข. $f = \{(x,y)/x,y \text{ เป็นจำนวนจริง } y = |x|\}$

ค. $f = \{(x,y)/x,y \text{ เป็นจำนวนจริง } y = \sqrt{9 - x^2}\}$

ง. $f = \{(x,y)/x,y \text{ เป็นจำนวนจริง } y =$

$\frac{x+3}{2}\}$

13. กำหนดฟังก์ชัน $f(x) = |x|$ มีความหมายเหมือนกับข้อใด

ก. $g(x) = x^3$

ข. $g(x) = \sqrt{x^2}$

ค. $g(x) = \sqrt{x^2} - 2$

ง. $g(x) = x$

14. กำหนดให้ $f(x) = 2x^2 - 3x - 1$ จงหาค่าของ $f(-2)$

ก. -2

ข. 2

ค. 13

ง. 14

15. ความสัมพันธ์ในข้อใดต่อไปนี้เป็นฟังก์ชัน

ก. $r = \{(x, y) | y > x^2\}$

ข. $r = \{(x, y) | x = |y|\}$

ค. $r = \{(x, y) | xy = 0\}$

ง. $r = \{(x, y) | y = \sqrt{4 - x^2}\}$

16. คำตอบของสมการ $\sqrt{x+3} - x = 1$ คือข้อใด

ก. 1

ข. -2

ค. 1 และ -2

ง. -1 และ -2

17. กำหนดระบบสมการ $2x - y = 1$

$$x - 3y = 8$$

ถ้า (a, b) เป็นคำตอบของระบบสมการต่อไปนี้ แล้ว $a + b$ เท่ากับข้อใด

ก. -4

ข. -3

ค. -2

ง. -1

18. หนูนิดอ่านหนังสือได้ 100 หน้าในเวลา 5 วัน แต่ละวันหนูนิดอ่านหนังสือมากกว่าวันที่แล้วมาวันละ 5 หน้า อยากทราบว่าวันที่ 4 หนูนิดอ่านหนังสือได้กี่หน้า

ก. 20 หน้า

ข. 25 หน้า

ค. 30 หน้า

ง. 40 หน้า

19. พ่อนำเงินจำนวนหนึ่งมารวมกับเงิน 50 บาท ของแม่ แล้วแบ่งให้ลูก 5 คน ทำให้ลูกได้รับเงินคนละ 13 บาท จงหาจำนวนเงินที่พ่อนำมาสมทบ

ก. 15 บาท

ข. 20 บาท

ค. 25 บาท

ง. 30 บาท

20. สมการในข้อใดเป็นสมการเส้นตรงที่ผ่านจุด $(-2, 7)$ และมีความชันเท่ากับ $\frac{1}{2}$

ก. $x - 2y + 9 = 0$

ข. $x - 2y - 9 = 0$

ค. $x - 2y - 16 = 0$

ง. $x - 2y + 16 = 0$

21. เส้นตรงที่ผ่านจุด $A(1, 3)$ และจุด $B(2, a)$ มีความชันเท่ากับ -1 แล้วค่าของ a เท่ากับข้อใด

ก. -4

ข. 4

ค. -2

ง. 2

22. เส้นตรงคู่ใดต่อไปนี้อยู่ฉากกัน

ก. $2x + y - 6 = 0$

ข. $x + 2y - 3 = 0$

ค. $x - 2y + 1 = 0$

ง. $x - 2y - 1 = 0$

- ก. $2x - y + 5 = 0$
ข. $2x - y - 4 = 0$
- ง. $3x - y + 5 = 0$
จ. $2x + 3y - 2 = 0$
23. สมการเส้นตรงผ่านจุด $(2, 5)$ ตั้งฉากกับเส้นตรงที่ผ่านจุด $(1, 2)$ และ $(3, 4)$ คือข้อใด
- ก. $x + y - 7 = 0$
ข. $x - y - 7 = 0$
- ค. $x + y - 3 = 0$
ง. $x - y + 3 = 0$
24. $\frac{\sqrt{5}+2}{\sqrt{5}-2}$ มีค่าตรงกับข้อใด
- ก. $9 - 4\sqrt{5}$
ข. $9 + 4\sqrt{5}$
- ค. $\frac{9 - 4\sqrt{5}}{9}$
ง. $\frac{9 + 4\sqrt{5}}{9}$
25. $2^{x^2-2x} = 8$ ถ้า a และ b เป็นคำตอบของสมการ แล้ว $a + b$ เท่ากับข้อใด
- ก. 2
ข. 4
- ค. -2
ง. -4
26. กำหนด $\log_x 125 = 3$ ค่า x ข้อใดถูกต้อง
- ก. $x = 3$
ข. $x = 5$
- ค. $x = 25$
ง. $x = 123$
27. ค่าของ $(\log_3(\log_2(\log_5 625)))$ คือข้อใดต่อไปนี้
- ก. $\log_2 3$
ข. $\frac{1}{\log_3 2}$
- ค. $\frac{\log 3}{\log 2}$
ง. $\frac{\log 2}{\log 3}$
28. ค่าของ $\frac{3^{3n} + 3^{2n}}{3^n + 1}$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
- ก. 3
ข. 3^n
- ค. 3^{2n}
ง. 3^{3n}
29. ค่าของ $\sqrt{125} - \sqrt{45} + \sqrt{5}$ เท่ากับข้อใด
- ก. $\sqrt{85}$
ข. $5\sqrt{3}$
- ค. $6\sqrt{5}$
ง. $3\sqrt{5}$
30. กำหนดให้ $\sum_{i=1}^4 (6x_i + 3y_i)$ ข้อใดถูกต้อง
- ก. $6(x_1 + x_2 + x_3 + x_4) + 3(y_1 + y_2 + y_3 + y_4)$
- ข. $6(x_1 + x_2 + x_3) + 3(y_1 + y_2 + y_3)$
- ค. $6(x_1 + x_2) + 3(y_1 + y_2)$
- ง. $6(x_1 + x_2 + x_3) + 3(y_1 + y_2)$

คือข้อใด

ก. 43

ข. 45

ค. 47

ง. 50

39. กำหนดลำดับ $\frac{3}{4}, \frac{11}{10}, \frac{4}{5}, \frac{16}{9}, \frac{5}{6}, \frac{9}{8}, \dots$ จำนวนถัดไปคือจำนวนใด

ก. $\frac{8}{4}$

ข. $\frac{7}{8}$

ค. $\frac{6}{7}$

ง. $\frac{7}{6}$

40. พจน์ที่ n ของลำดับ $0.25, 1, 16, \dots$ คือข้อใด

ก. 4^{n-2}

ข. $4n$

ค. $4n - 1$

ง. $n^4 - 1$

~~~~~

**ภาคผนวก ค**  
**แบบวัดเจตคติต่อกิจกรรมปรับความรู้พื้นฐาน**  
**ทางคณิตศาสตร์**



### แบบวัดเจตคติต่อกิจกรรมปรับความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์

นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

คำชี้แจง ให้นักศึกษาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

| ข้อที่ | ข้อความ                                                       | เห็นด้วย<br>อย่างยิ่ง | เห็น<br>ด้วย | ไม่<br>แน่ใจ | ไม่เห็น<br>ด้วย | ไม่เห็นด้วย<br>อย่างยิ่ง |
|--------|---------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------|-----------------|--------------------------|
| 1      | ฉันชอบเรียนคณิตศาสตร์ เรียนแล้ว<br>มีความสุข                  |                       |              |              |                 |                          |
| 2      | ฉันชอบเรียนคณิตศาสตร์เพราะทำ<br>ทายความคิด                    |                       |              |              |                 |                          |
| 3      | คณิตศาสตร์สามารถนำไปใช้ในชีวิต<br>จริงได้                     |                       |              |              |                 |                          |
| 4      | คณิตศาสตร์ทำให้นั้นเกิดความมั่นใจ                             |                       |              |              |                 |                          |
| 5      | ฉันชอบและสนุกกับการคิดและ<br>แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์            |                       |              |              |                 |                          |
| 6      | จะเรียนคณิตศาสตร์ได้ดีต้องทำ<br>แบบฝึกหัดมาก ๆ                |                       |              |              |                 |                          |
| 7      | คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ไม่ยากถ้าใช้<br>ความพยายาม               |                       |              |              |                 |                          |
| 8      | ฉันชอบทำงานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์                                |                       |              |              |                 |                          |
| 9      | เนื้อหาที่นำเสนอในกิจกรรมปรับ<br>พื้นฐานมีความเหมาะสม เพียงพอ |                       |              |              |                 |                          |
| 10     | การนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสม<br>น่าสนใจ                   |                       |              |              |                 |                          |
| 11     | ระหว่างทำกิจกรรม มีโอกาสได้<br>แสดงความคิดเห็นต่อการเรียนรู้  |                       |              |              |                 |                          |
|        |                                                               | เห็นด้วย              | เห็น         | ไม่          | ไม่เห็น         | ไม่เห็นด้วย              |

| ข้อที่ | ข้อความ                                                            | อย่างยิ่ง | ด้วย | แน่ใจ | ด้วย | อย่างยิ่ง |
|--------|--------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|------|-----------|
| 12     | ระหว่างทำกิจกรรมได้รับการช่วยเหลือ แนะนำในการเรียนรู้              |           |      |       |      |           |
| 13     | มีการสรุปเนื้อหาความรู้อย่างชัดเจน                                 |           |      |       |      |           |
| 14     | ลักษณะของกิจกรรมปรับพื้นฐานมีความเหมาะสม                           |           |      |       |      |           |
| 15     | กิจกรรมปรับความรู้พื้นฐานมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้                  |           |      |       |      |           |
| 16     | กิจกรรมปรับความรู้พื้นฐานทำให้เข้าใจคณิตศาสตร์มากขึ้น              |           |      |       |      |           |
| 17     | กิจกรรมปรับความรู้พื้นฐานนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ได้        |           |      |       |      |           |
| 18     | กิจกรรมปรับความรู้พื้นฐานทำให้รู้สึกดีต่อวิชาคณิตศาสตร์            |           |      |       |      |           |
| 19     | เอกสารกิจกรรมปรับความรู้พื้นฐานมีความเหมาะสม                       |           |      |       |      |           |
| 20     | การนำเสนอเนื้อหาในเอกสารมีความชัดเจน เข้าใจง่าย                    |           |      |       |      |           |
| 21     | เอกสารกิจกรรมปรับพื้นฐานมาปริมาณพอเหมาะ                            |           |      |       |      |           |
| 22     | ระยะเวลาที่ใช้ในกิจกรรมปรับพื้นฐานมีความพอเหมาะ                    |           |      |       |      |           |
| 23     | ช่วงเวลาที่ใช้ในกิจกรรมปรับพื้นฐาน(ช่วงหลังเลิกเรียน)มีความเหมาะสม |           |      |       |      |           |
| 24     | สถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม                          |           |      |       |      |           |
| 25     | การจัดกลุ่มปรับพื้นฐานมีความเหมาะสม                                |           |      |       |      |           |

ตอนที่ 2 ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม (เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงกิจกรรมปรับความรู้พื้นฐานสำหรับรุ่นต่อไป)

1. เกี่ยวกับกิจกรรมปรับความรู้พื้นฐาน

1.1 ลักษณะกิจกรรมควรเป็น

1.2 เนื้อหาความรู้ที่ใช้ในการปรับพื้นฐาน

1.3 การนำเสนอความรู้

1.4 เอกสารความรู้

1.5 แบบฝึกในกิจกรรมปรับพื้นฐาน

2. เกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการปรับพื้นฐาน

2.1 ควรจัดก่อนเปิดเรียน เพราะ

2.2 ควรจัดตอนเย็นหลังเลิกเรียน

3. เกี่ยวกับการจัดกลุ่มปรับพื้นฐาน

## ภาคผนวก ค

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล











## คณะผู้วิจัย

|                                               |                |
|-----------------------------------------------|----------------|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดช บุญประจักษ์         | หัวหน้าโครงการ |
| รองศาสตราจารย์ สุณี โชติติลล                  | ผู้ร่วมวิจัย   |
| อาจารย์ ปรีชา จันทกล้า                        | ผู้ร่วมวิจัย   |
| นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา 3 คน | ผู้ช่วยวิจัย   |
| รองศาสตราจารย์ ดร. สมพงษ์ แผลงประสพโชค        | ที่ปรึกษา      |