

วิชาสามัญ 58

6. กำหนดให้  $A$  เป็นเมทริกซ์ขนาด  $3 \times 3$  ซึ่ง  $A = [a_{ij}]$  และ  $\det(A) = 10$

ถ้า  $B = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 2a_{11} & 2a_{12} & 2a_{13} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$  แล้ว  $\det(A + B)$  มีค่าเท่ากับเท่าใด

18. ในระบบสมการเชิงเส้นที่มี 3 สมการ และ 3 ตัวแปร  $x, y, z$

ถ้าหา  $z$  ได้เท่ากับ  $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 2 & -3 & -1 \\ 1 & 0 & 1 \end{vmatrix}$  จากการใช้กฎของคราเมอร์ แล้ว  $x + y$  มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- |       |       |      |
|-------|-------|------|
| 1. -4 | 2. -2 | 3. 2 |
| 4. 4  | 5. 6  |      |

19. กำหนดให้  $A, B$  และ  $C$  เป็นเมทริกซ์จัตุรัส และ  $I$  แทนเมทริกซ์เอกลักษณ์ โดยที่  $A, B, C$  และ  $I$  มีมิติเท่ากัน พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. ถ้า  $AB = AC$  แล้ว  $B = C$
- ข. ถ้า  $A^2 = I$  แล้ว  $A^{-1} = A$
- ค. ถ้า  $AB = I$  และ  $CA = I$  แล้ว  $B = C$
- ง. ถ้า  $AB = I$  แล้ว  $\text{adj}(B) = [\det(A)]A$

จำนวนข้อความที่ถูกต้องเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- |      |      |      |
|------|------|------|
| 1. 0 | 2. 1 | 3. 2 |
| 4. 3 | 5. 4 |      |

วิชาสามัญ 57

5. กำหนดให้  $a, b, c$  เป็นจำนวนจริง

$$\text{ถ้า } \begin{bmatrix} 1 & 2 & a \\ 3 & 1 & b \\ -1 & 0 & c \end{bmatrix} \sim \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 0 & -5 & 7 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix} \text{ โดยการดำเนินการตามแถว } R_2 - 3R_1$$

แล้ว  $a + b + c$  มีค่าเท่ากับเท่าใด





18. กำหนดให้  $A$  เป็นเมทริกซ์มิติ  $3 \times 3$  และ  $AX_i = B_i$  เมื่อ  $i = 1, 2, 3$

$$\text{ถ้า } X_1 = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 5 \end{bmatrix}, X_2 = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 5 \end{bmatrix}, X_3 = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ 1 \end{bmatrix}, B_1 = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}, B_2 = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}, B_3 = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

แล้ว  $\det(A)$  มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1.  $-8$
2.  $-\frac{1}{8}$
3.  $\frac{1}{8}$
4.  $1$
5.  $8$

26. ถ้า  $A = \begin{bmatrix} a & 1-a \\ 1+a & -a \end{bmatrix}$  เมื่อ  $a$  เป็นจำนวนจริงและ  $I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

แล้ว  $\det(A - \sqrt{2}I)(A - \sqrt{3}I)(A - \sqrt{5}I)(A - \sqrt{7}I)$  มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1.  $48 - 13a$
2.  $(a - \sqrt{2})(a - \sqrt{3})(a - \sqrt{5})(a - \sqrt{7})$
3.  $17a$
4.  $17$
5.  $48$

30. กำหนดให้  $M = \left\{ \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \mid a, b, c, d \in \{-1, 0, 1\} \right\}$

ถ้าสุ่มเลือกเมทริกซ์หนึ่ง เมทริกซ์จากเซต  $M$  แล้ว ความน่าจะเป็นที่จะได้เมทริกซ์ที่มีอินเวอร์สการคูณมีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1.  $\frac{24}{81}$
2.  $\frac{31}{81}$
3.  $\frac{33}{81}$
4.  $\frac{48}{81}$
5.  $\frac{50}{81}$

6 ระบบสมการเชิงเส้น และเมทริกซ์

เฉลย

วิชาสามัญ 58	6. 20	18. 4	19. 3	
วิชาสามัญ 57	5. 5	19. 3	28. 5	
วิชาสามัญ 56	5. 17	19. 1	26. 4	
วิชาสามัญ 55	17. 5	18. 2	26. 5	30. 4