



แบบทดสอบ เรื่องเมทริกซ์



1. ให้ a, b, c เป็นจำนวนจริง และ $A = \begin{bmatrix} a & -1 & 0 \\ b & 1 & 1 \\ c & 1 & -1 \end{bmatrix}$

ถ้า $C_{12}(A) = 1$ และ $\det(A) = -5$ แล้ว a เท่ากับค่าในข้อใดต่อไปนี

ก. -5

ข. -1

ค. 2

ง. 3

2. กำหนดให้เมทริกซ์ $A = \begin{bmatrix} 2x+y \\ 4x+3y \end{bmatrix}$ จงพิจารณาว่าข้อความในข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

ก. เมทริกซ์ A เกิดจากผลคูณ $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$

ข. เมทริกซ์ A เกิดจากการบวก $\begin{bmatrix} 2x \\ 3y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y \\ 4x \end{bmatrix}$

ค. A เป็น 2×1 เมทริกซ์ ซึ่งหาค่าของ $\det(A)$ ไม่ได้

ง. A เป็น 2×2 เมทริกซ์ ซึ่งมีค่า $\det(A) = 2xy$

3. กำหนดให้ $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 4 & 16 \\ 36 & 64 \end{bmatrix}$ และ $C = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$ ถ้า $AB = C$ แล้ว A^{-1} มีค่าเท่ากับเท่าใด

ก. $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$

ข. $\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 9 & 16 \end{bmatrix}$

ค. $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$

ง. $\begin{bmatrix} 2 & 8 \\ 18 & 32 \end{bmatrix}$

4. กำหนดให้ $x^2 - x + 1$ เมทริกซ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ เมทริกซ์ใดบ้างที่เท่ากัน

$$A = \begin{bmatrix} x^2 & x-x^2 \\ 0 & x \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} x^2-x & 1 \\ 0 & x \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} x-1 & 1 \\ 0 & x^2+1 \end{bmatrix}$$

ก. ทั้ง A, B และ C

ข. A และ B

ค. B และ C

ง. ไม่มีเมทริกซ์ใดเท่ากันเลย

5. เมทริกซ์ต่อไปนี้เมทริกซ์ใดบ้างที่มีอินเวอร์ส

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

ก. A เท่านั้น

ข. B เท่านั้น

ค. C เท่านั้น

ง. ไม่มีคำตอบใดถูก

6. กำหนด $A = [a_{ij}]_{2 \times 3}$ และ $B = [b_{ij}]_{m \times n}$ จงพิจารณาข้อความในแต่ละข้อเป็นเท็จ
- ก. ถ้า A และ B เป็นเมทริกซ์ที่มีจำนวนสมาชิกเท่ากันแล้ว สามารถหาผลบวกของ A
- ข. ถ้า $A + B = O$ แล้วเมทริกซ์ O จะมีสมาชิกทั้งหมด 6 ตัว
- ค. ถ้า $A - B$ สามารถหาค่าได้ แล้ว $m = 2$ และ $n = 3$
- ง. ถ้า $A + B$ สามารถหาค่าได้ แล้ว $m = 2$ หรือ $n = 3$

7. จงหาค่า X และ Y ที่ทำให้สมการเป็นจริง

$$x + z = 0$$

$$-x + y + w = 0$$

$$x + y = 4$$

$$y + z = 2$$

ก. $w = 2, x = -1, y = 3, z = -1$

ข. $w = 2, x = 1, y = -3, z = -1$

ค. $w = -2, x = -1, y = 3, z = 1$

ง. $w = -2, x = 1, y = 3, z = -1$

8. ถ้า $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ แล้วค่าของ $\det(\text{adj}A)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. 0

ข. 6

ค. -6

ง. -9

9. ถ้าผลบวกระหว่าง $A = \begin{bmatrix} x & -1 & x^2 \\ y^2 & 1 & 3 \\ 3 & x^2 & y \end{bmatrix}$ กับ A^t เท่ากับ $2 \begin{bmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$

ค่า x และ y ที่ถูกต้องสอดคล้องตามสมการใด

ก. $x + y = 2$

ข. $x - y = -2$

ค. $x + y = -2$

ง. $x - y = 2$

10. กำหนดเมทริกซ์ $A = \begin{bmatrix} a & 4 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ ถ้า $A^2 - 4A - 5I = O$ แล้ว a จะมีค่าเท่ากับเท่าใด

ก. 1

ข. -1

ค. 3

ง. -3