

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ตอนที่ 1 ให้นักเรียน (×) กากบาทคำตอบที่ถูกต้องที่สุดลงในกระดาษคำตอบ

ตอนที่ 2 ให้นักเรียน แสดงวิธีทำอย่างละเอียด

คำสั่ง ตอนที่ 1 ให้นักเรียน (×) กากบาทคำตอบที่ถูกต้องที่สุดลงในกระดาษคำตอบ

<p>1. กำหนดให้ $A = [a]_{5 \times 3}$ ข้อใดต่อไปนี้ <u>ไม่ถูกต้อง</u></p> <p>ก. เมทริกซ์ A มี 5 แถว ข. เมทริกซ์ A มีสมาชิก 8 ตัว</p> <p>ค. เมทริกซ์ A มี 3 หลัก ง. เมทริกซ์ A มีมิติ $5 \cdot 3$</p> <p>2. กำหนดให้เมทริกซ์ $A = \begin{bmatrix} 1 & 6 & -1 \\ 2 & 0 & 4 \\ 1 & 2 & -7 \end{bmatrix}$ ข้อใดต่อไปนี้ <u>ไม่ถูกต้อง</u></p> <p>ก. a_{32} เท่ากับ 4 ข. a_{12} เท่ากับ 6</p> <p>ค. a_{21} เท่ากับ 2 ง. a_{33} เท่ากับ -7</p> <p>3. กำหนดให้เมทริกซ์ $A = \begin{bmatrix} 1 & 6 & -1 \\ 2 & 0 & 4 \\ 1 & 2 & -7 \end{bmatrix}$ ข้อใดต่อไปนี้ <u>ถูกต้อง</u></p> <p>ก. $a_{22} - a_{13} = -2$ ข. $a_{12} - a_{21} = 2$</p> <p>ค. $a_{32} - a_{23} = -2$ ง. $a_{13} + a_{33} = 2$</p> <p>4. ข้อใดต่อไปนี้ <u>ไม่ถูกต้อง</u></p> <p>ก. เมทริกซ์ $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ เรียกว่า เมทริกซ์หลัก</p> <p>ข. เมทริกซ์ $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 1 & -7 \end{bmatrix}$ เรียกว่า เมทริกซ์จัตุรัส</p> <p>ค. เมทริกซ์ $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ เรียกว่า เมทริกซ์เอกลักษณ์</p> <p>ง. เมทริกซ์ $[1 \ 6 \ -1]$ เรียกว่า เมทริกซ์แถว</p> <p>5. เงื่อนไขในข้อใดต่อไปนี้ที่ทำให้เมทริกซ์ A เท่ากับ เมทริกซ์ B</p> <p>ก. A และ B มีมิติเท่ากันและมีสมาชิกในตำแหน่งเดียวกันเท่านั้น</p> <p>ข. A และ B มีมิติเท่ากันหรือมีสมาชิกในตำแหน่งเดียวกันเท่านั้น</p> <p>ค. A และ B มีมิติเท่ากันและมีจำนวนสมาชิกเท่ากัน</p> <p>ง. A และ B มีมิติเท่ากันหรือมีจำนวนสมาชิกเท่ากัน</p>	<p>7. ถ้า $\begin{bmatrix} x+y & 5 \\ -5 & x-y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ y & 13 \end{bmatrix}$</p> <p>แล้วค่าของ x และ y เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. $x = 3$ และ $y = -5$ ข. $x = 3$ และ $y = 5$</p> <p>ค. $x = -8$ และ $y = 5$ ง. $x = 8$ และ $y = -5$</p> <p>8. ข้อใดกล่าวถึงการบวกเมทริกซ์ <u>ได้ถูกต้อง</u></p> <p>ก. เมทริกซ์จะบวกกันได้เมื่อมีมิติไม่เท่ากัน</p> <p>ข. เมทริกซ์จะบวกกันได้เมื่อมีมิติเท่ากัน</p> <p>ค. เมทริกซ์จะบวกกันได้เมื่อมีสมาชิกเท่ากัน</p> <p>ง. เมทริกซ์จะบวกกันได้เมื่อมีสมาชิกไม่เท่ากัน</p> <p>9. จงหาผลบวกของ $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$</p> <p>ก. $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ ข. $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -2 & -2 \end{bmatrix}$</p> <p>ค. $\begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ ง. $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$</p> <p>10. ข้อใดเป็นผลคูณของ $\frac{1}{2} \begin{bmatrix} -2 & 6 & 2 \\ 2 & -8 & 2 \end{bmatrix}$</p> <p>ก. $\begin{bmatrix} 1 & -3 & 1 \\ -1 & 4 & 1 \end{bmatrix}$ ข. $\begin{bmatrix} -1 & 3 & 1 \\ 1 & -4 & 1 \end{bmatrix}$</p> <p>ค. $\begin{bmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 1 & -4 & 1 \end{bmatrix}$ ง. $\begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 1 & -4 & -1 \end{bmatrix}$</p> <p>11. ข้อใดกล่าวถึง $A = [a]_{m \times n}$ คูณ $B = [b]_{n \times r}$ <u>ได้ถูกต้อง</u></p> <p>ก. เมทริกซ์จะคูณกันได้เมื่อแถวของ A เท่ากับแถวของ B</p> <p>ข. เมทริกซ์จะคูณกันได้เมื่อแถวของ A เท่ากับหลักของ B</p> <p>ค. เมทริกซ์จะคูณกันได้เมื่อหลักของ A เท่ากับแถวของ B</p> <p>ง. เมทริกซ์จะคูณกันได้เมื่อหลักของ A เท่ากับหลักของ B</p>
---	---

12. จงหาผลคูณของ $\begin{bmatrix} 10 & 13 \\ 22 & 29 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$

ก. $\begin{bmatrix} -56 & 53 \\ -124 & 117 \end{bmatrix}$ ข. $\begin{bmatrix} 56 & 53 \\ 124 & 117 \end{bmatrix}$

ค. $\begin{bmatrix} 56 & -53 \\ -124 & 117 \end{bmatrix}$ ง. $\begin{bmatrix} -56 & 53 \\ 124 & -117 \end{bmatrix}$

13. ข้อใดต่อไปนี้เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์

ก. $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ ข. $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

ค. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ง. $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

14. ข้อใดคือสูตรสำหรับหาอินเวอร์สเมื่อ $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$

ก. $\frac{1}{ad-bc} \begin{bmatrix} a & -b \\ -c & d \end{bmatrix}$ ข. $\frac{1}{ad-bc} \begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix}$

ค. $\frac{1}{ab-dc} \begin{bmatrix} a & -b \\ -c & d \end{bmatrix}$ ง. $\frac{1}{ad-bc} \begin{bmatrix} d & b \\ -c & a \end{bmatrix}$

15. ข้อใดคืออินเวอร์สของ B เมื่อ $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$

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

ค. $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$ ง. $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$

เมทริกซ์



ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

กำหนด $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 6 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$

(1) A เป็นเมทริกซ์ที่มีมิติ

(2) $a_{11} = \text{_____}$, $a_{12} = \text{_____}$, $a_{21} = \text{_____}$
 $a_{22} = \text{_____}$, $a_{31} = \text{_____}$, $a_{32} = \text{_____}$

กำหนด $A = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} 2^2 & 5 \\ 3 & 1^2 \end{bmatrix}$, $D = \begin{bmatrix} x-1 & x \\ x-2 & 1 \end{bmatrix}$

และ $x = 5$

เมทริกซ์ใดบ้างเท่ากัน

ให้นักเรียนหาค่าของตัวแปรในแต่ละข้อต่อไปนี้

$\begin{bmatrix} 0 & y \\ 3^2 & 1 \\ x & 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 5y \\ 9 & 1 \\ 4x-3 & 7 \end{bmatrix}$ $x = \text{_____}$ $y = \text{_____}$

$\begin{bmatrix} x & 1 \\ x^2-4 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ $x = \text{_____}$ $y = \text{_____}$

ให้นักเรียนพิจารณาว่าเมทริกซ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อบวกกันได้หรือไม่

1. $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -1 & 6 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 0 & 5 \\ 7 & -3 \end{bmatrix}$ 3. $\begin{bmatrix} 6 & -2 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

2. $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 0 \\ -9 \end{bmatrix}$ 4. $\begin{bmatrix} 7 & 5 & 0 \\ 1 & 0 & 6 \\ 2 & 4 & 9 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 1 & -3 & 8 \\ 4 & 7 & 3 \\ -3 & -1 & 0 \end{bmatrix}$

5. $\begin{bmatrix} 9 \\ -3 \\ 7 \end{bmatrix}$, $[5 \ 1 \ -4]$

1. กำหนด $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & -2 \\ 0 & 5 & 4 \end{bmatrix}$

1.1 A เป็นเมทริกซ์ที่มีมิติ

1.2 $a_{11} = \dots$, $a_{12} = \dots$, $a_{13} = \dots$, $a_{21} = \dots$, $a_{22} = \dots$, $a_{23} = \dots$

2. กำหนด $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 5 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}$

2.1 B เป็นเมทริกซ์ที่มีมิติ

2.2 $b_{11} = \dots$, $b_{12} = \dots$, $b_{21} = \dots$, $b_{22} = \dots$, $b_{31} = \dots$, $b_{32} = \dots$

3. ให้ $C = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ จงตอบคำถามต่อไปนี้

3.1 C เป็นเมทริกซ์ที่มีมิติ

3.2 สมาชิกในแถวที่ 3 คือ

3.3 สมาชิกในหลักที่ 1 คือ

3.4 ถ้า $i = j$ แล้ว $b_{ij} = \dots$

4. จงหาจำนวนสมาชิกของเมทริกซ์ในแต่ละข้อ

4.1 $[a_{ij}]_{2 \times 3}$ ตอบ

4.2 $[b_{ij}]_{3 \times 1}$ ตอบ

4.3 $[c_{ij}]_{3 \times 4}$ ตอบ

4.4 $[d_{ij}]_{m \times n}$ ตอบ

5. กำหนด $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 \\ 6 \\ 5 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ จงหา

5.1 $a_{12} + b_{31} = \dots$

5.2 $2a_{11} - b_{11} + c_{22} = \dots$

5.3 $(a_{12} + 3c_{12}) \times b_{12} = \dots$

5.4 $(a_{11} + c_{11}) - (2a_{13} + b_{21}) = \dots$