



แบบฝึกหัดเรื่อง เมทริกซ์

ชื่อ-นามสกุล Metrices 01

เลขประจำตัว NO. 2

Basic Operations

กำหนดเมทริกซ์ **A - K** และค่าคงที่ **m, p** จงหา

$$1. A^T = \begin{bmatrix} 7 & -3 \\ 7 & -4 \\ -5 & -6 \end{bmatrix}^T$$

$$= \begin{bmatrix} 7 & 7 & -5 \\ -3 & -4 & -6 \end{bmatrix}$$

$$2. D^T = \begin{bmatrix} 6 & 6 & -3 & 2 \\ -2 & 5 & 4 & -6 \end{bmatrix}^T = \begin{bmatrix} 6 & -2 \\ 6 & 5 \\ -3 & 4 \\ 2 & -6 \end{bmatrix}$$

$$3. F^T = \begin{bmatrix} -2 & 3 & 3 \\ 1 & 2 & -3 \end{bmatrix}^T = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 3 & 2 \\ 3 & -3 \end{bmatrix}$$

$$4. H^T = \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \\ 1 \end{bmatrix}^T = \begin{bmatrix} -1 & 3 & 1 \end{bmatrix}$$

$$5. A + B = \begin{bmatrix} 7+4 & -3+5 \\ 7+(-1) & -4+(-7) \\ -5+(-1) & -6+6 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 11 & 2 \\ 6 & -11 \\ -6 & 0 \end{bmatrix}$$

$$6. C - D = \begin{bmatrix} -4-6 & 6-6 & -5-(-3) & -4-2 \\ 2-(-2) & -4-5 & -3-4 & 5-(-6) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -10 & 0 & -2 & -6 \\ 4 & -9 & -7 & 11 \end{bmatrix}$$

$$7. B - E^T = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ -1 & -7 \\ -1 & 6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 6 & -6 \\ 2 & -6 \\ -5 & 6 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -2 & 11 \\ -3 & -1 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$$

$$8. E - C^T = \begin{bmatrix} 6 & 2 & -5 \\ -6 & -6 & 6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -4 & 2 \\ 6 & -4 \\ -5 & -3 \\ -4 & 5 \end{bmatrix}$$

= ไม่นิยาม.

9. $D^T - mE =$

$$\begin{bmatrix} 6 & -2 \\ 6 & 5 \\ -3 & 4 \\ 2 & -6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 12 & 4 & -10 \\ -12 & -12 & 12 \end{bmatrix}$$

ไม่นิยาม.

10. $mE - A^T =$

$$= \begin{bmatrix} 12 & 4 & -10 \\ -12 & -12 & 12 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 7 & 7 & -5 \\ -3 & -4 & -6 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 5 & -3 & -5 \\ -9 & -8 & 18 \end{bmatrix}$$

11. $F \times G =$

$$= \begin{bmatrix} -2 & 3 & 3 \\ 1 & 2 & -3 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0 & -3 & -1 \\ 3 & -1 & 0 \\ -2 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 3 & 3 & 2 \\ 12 & -5 & -1 \end{bmatrix}$$

12. $G \times F =$

$$= \begin{bmatrix} 0 & -3 & -1 \\ 3 & -1 & 0 \\ -2 & 0 & 0 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -2 & 3 & 3 \\ 1 & 2 & -3 \end{bmatrix}$$

$$= \text{ไม่นิยาม}$$

13. $G \times H =$

$$= \begin{bmatrix} 0 & -3 & -1 \\ 3 & -1 & 0 \\ -2 & 0 & 0 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -10 \\ -6 \\ 2 \end{bmatrix}$$

14. $K^2 = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$

$$= \begin{bmatrix} -3 & -2 \\ 2 & -4 \end{bmatrix}$$

15. $F^T F = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 3 & 2 \\ 3 & -3 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -2 & 3 & 3 \\ 1 & 2 & -3 \end{bmatrix}$

$$= \begin{bmatrix} 5 & -4 & -9 \\ -4 & 13 & 3 \\ -9 & 3 & 18 \end{bmatrix}$$

16. $FF^T = \begin{bmatrix} -2 & 3 & 3 \\ 1 & 2 & -3 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 3 & 2 \\ 3 & -3 \end{bmatrix}$

$$= \begin{bmatrix} 22 & -5 \\ -5 & 14 \end{bmatrix}$$

17. $F^T F - pK^2 =$

$$= \begin{bmatrix} 5 & -4 & -9 \\ -4 & 13 & 3 \\ -9 & 3 & 18 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -9 & -6 \\ 6 & -12 \end{bmatrix}$$

$$= \text{ไม่นิยาม.}$$

18. $pK^2 - FF^T =$

$$= \begin{bmatrix} -9 & -6 \\ 6 & -12 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 22 & -5 \\ -5 & 14 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -31 & -1 \\ 11 & -26 \end{bmatrix}$$

