

## แบบฝึกหัดที่ 5.1

1. จงบอกมิติและชนิดของเมทริกซ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1.1)  $A = [1 \ 3 \ 5]$  .....

1.2)  $B = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ 4 \end{bmatrix}$  .....

1.3)  $C = \begin{bmatrix} 4 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$  .....

1.4)  $D = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$  .....

1.5)  $E = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$  .....

1.6)  $F = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 0 \\ 4 & 6 & 0 \end{bmatrix}$  .....

1.7)  $G = [5]$  .....

2. ข้อมูลต่อไปนี้แสดงจำนวนนักเรียน แผนกช่างไฟฟ้า ช่างยนต์ และช่างก่อสร้าง จำแนกตามระดับชั้น

ระดับชั้น	ช่างไฟฟ้า	ช่างยนต์	ช่างก่อสร้าง
ปวช. 1	30	35	28
ปวช. 2	13	20	18
ปวช. 3	16	15	24

2.1) จงเขียนเมทริกซ์ A แสดงข้อมูลในตาราง

$$A = \begin{bmatrix} & & & \\ & & & \\ & & & \end{bmatrix}$$

2.2) มิติของเมทริกซ์ A .....

2.3) ผลรวมของสมาชิกในแถวที่ 1 และผลลัพธ์ที่ได้ แสดงจำนวนของข้อมูลใด

.....

2.4) ผลรวมของสมาชิกในหลักที่ 3 และผลลัพท์ที่ได้ แสดงจำนวนของข้อมูลใด

.....

3. จงเขียนเมทริกซ์ A มีมิติ  $2 \times 4$  โดยที่  $a_{ij} = i + j$  สำหรับทุกค่า  $i$  และ  $j$

.....  
.....  
.....

4. จงเขียนเมทริกซ์ A มีมิติ  $3 \times 3$  โดยที่  $a_{ij} = \begin{cases} 0 & \text{เมื่อ } i < j \\ 1 & \text{เมื่อ } i = j \\ 2 & \text{เมื่อ } i > j \end{cases}$

.....  
.....  
.....

5. จงหาทรานสโพสของเมทริกซ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

5.1)  $A = \begin{bmatrix} 1 & 7 \\ 7 & -3 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$   $A^t =$  .....

5.2)  $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 4 & 1 & 2 \\ 3 & 5 & 0 \end{bmatrix}$   $B^t =$  .....

6. จงหาค่า  $x, y$  และ  $z$  จากการเท่ากันของเมทริกซ์ต่อไปนี้

$$\begin{bmatrix} x-2 & 0 & y \\ 4 & 1 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -3 \\ 4 & z+3 & 3 \end{bmatrix}$$

.....  
.....  
.....  
.....

7. จงหาค่า  $x$  และ  $y$  จากการเท่ากันของเมทริกซ์ต่อไปนี้

$$\begin{bmatrix} x+y & 2 \\ 5 & x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 & 2 \\ 5 & y+2 \end{bmatrix}$$

.....

.....

.....

.....

.....

8. กำหนด  $A = \begin{bmatrix} \cos\theta & 3 \\ 1 & 8 \\ 2x-7 & 6 \end{bmatrix}$  และ  $B = \begin{bmatrix} 0.5 & 3 \\ 1 & 8 \\ x & 6 \end{bmatrix}$

ถ้า  $A=B$

8.1) จงหาค่า  $\theta$  เมื่อ  $0^\circ < \theta < 180^\circ$

.....

.....

8.2) จงหาค่า  $x$

.....

.....

## แบบฝึกหัดที่ 5.2

1. จงหาผลบวกของเมทริกซ์ต่อไปนี้

$$1.1 \quad \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 6 & 1 \end{bmatrix} = \dots\dots\dots$$

$$1.2 \quad \begin{bmatrix} 2 & 5 & 3 \\ 1 & 0 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & -2 & 6 \\ -3 & 1 & 5 \end{bmatrix} = \dots\dots\dots$$

$$1.3 \quad \begin{bmatrix} 3 \\ 9 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ -7 \\ 4 \end{bmatrix} = \dots\dots\dots$$

2. จงหาผลลบของเมทริกซ์ต่อไปนี้

$$2.1 \quad \begin{bmatrix} 5 & 8 \\ 2 & 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 7 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} = \dots\dots\dots$$

$$2.2 \quad [8 \quad -5] - [6 \quad 2] = \dots\dots\dots$$

$$2.3 \quad \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 7 & 2 \\ -1 & 10 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 9 & -5 \\ 0 & 6 \end{bmatrix} = \dots\dots\dots$$

3. กำหนด  $A = \begin{bmatrix} 7 & 9 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$  และ  $C = \begin{bmatrix} 0 & 4 \\ 6 & 1 \end{bmatrix}$  จงหา  $A+B-C$

$A+B-C = \dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$

4. กำหนด  $A = \begin{bmatrix} 4 & -6 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$  จงหาเมทริกซ์  $B$  โดยที่  $A + B = A^t$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. จงหาค่า  $x$  และ  $y$  จงหาเมทริกซ์ต่อไปนี้

$$5.1 \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 2y & -7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 & x \\ 9 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 8 \\ -1 & -5 \end{bmatrix}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$5.2 \begin{bmatrix} 5x & -1 & 6 \\ 2 & 3y & 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 9 & 6 & 4 \\ -7 & y & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 16 & -7 & 2 \\ 9 & -28 & -2 \end{bmatrix}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกหัดที่ 5.3

1. จงหาผลคูณของเมทริกซ์ต่อไปนี้

$$1.1) \begin{bmatrix} -6 & 3 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 0 \end{bmatrix}$$

.....

.....

.....

$$1.2) \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$$

.....

.....

.....

$$1.3) \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 4 & 3 \end{bmatrix}$$

.....

.....

.....

$$1.4) \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 & 4 \\ 3 & 1 & -6 & 3 \end{bmatrix}$$

.....

.....

.....

2. กำหนดให้  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$  จงหา  $A^2$

.....

.....

.....

3. กำหนดให้  $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$  และ  $C = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$  จงหา  $(A+B)C$

.....

.....

.....

4. กำหนดให้  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 4 & -1 \\ 2 & 1 & 3 & -2 \\ -1 & 3 & 2 & 3 \end{bmatrix}$  และ  $B = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$  จงหา  $B^t A$

.....

.....

.....

.....

5. จงหาค่า  $x$  และ  $y$  จากการคูณกันของเมทริกซ์ต่อไปนี้

$$\begin{bmatrix} x & 7 \\ -3 & y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 13 \\ 4 \end{bmatrix}$$

.....

.....

.....

.....

6. ตารางต่อไปนี้แสดงจำนวนชั่วโมงในการทำงานของพนักงาน 3 คน ใน 1 สัปดาห์ ของบริษัทแห่งหนึ่ง

พนักงาน	จำนวนชั่วโมง ทำงานปกติ	จำนวนชั่วโมง ทำงานล่วงเวลา
แป็ง	40	5
ปลื้ม	45	8
ปันจ้ง	36	7

6.1) จากตารางจงเขียนเมทริกซ์ A มิติ  $3 \times 2$  แสดงจำนวนชั่วโมงการทำงานของพนักงานแต่ละคน

A = .....

.....

.....

.....

.....

6.2) ถ้าบริษัทจ่ายค่าจ้างพนักงานในการทำงานรายชั่วโมง ดังนี้

เวลาทำงาน	ค่าจ้างต่อชั่วโมง
ทำงานปกติ	200
ทำงานล่วงเวลา	250

จงเขียนเมทริกซ์ B มิติ  $2 \times 1$  แสดงค่าจ้างต่อชั่วโมง

B = .....

.....

.....

.....

.....



6.3) จงหาค่า AB และอธิบายผลลัพธ์ที่ได้ หมายถึงข้อมูลเกี่ยวกับอะไร

AB = .....

.....  
.....  
.....  
.....

6.4) พนักงานแต่ละคนได้รับค่าจ้างคนละเท่าใด

.....  
.....  
.....  
.....  
.....