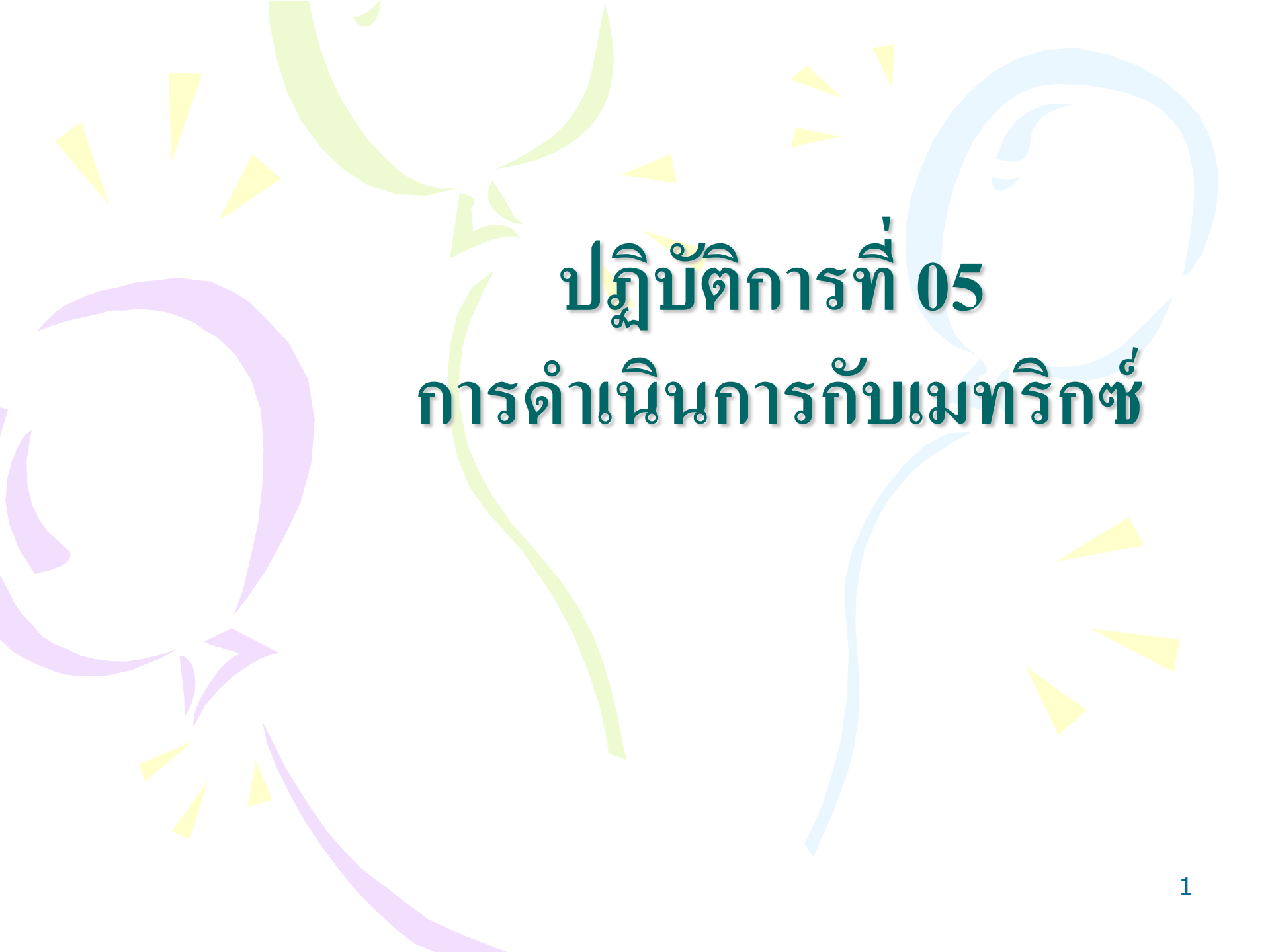


The background features large, flowing swirls in shades of purple, green, and blue. Interspersed among these are several small, yellow triangular shapes, some pointing upwards and others downwards, creating a dynamic and festive feel.

ปฏิบัติการที่ 05

การดำเนินการกับเมทริกซ์

มิติและสัญลักษณ์

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{m3} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

→ แถวที่ 1
→ แถวที่ 2
→ แถวที่ m

↓
↓
↓
↓

หลักที่ 1 หลักที่ 2 หลักที่ 3 หลักที่ n

เขียนในรูปย่อว่า

$$A = [a_{ij}]_{m \times n}$$

มิติและสัญลักษณ์

- ตัวเลขที่เรียงกันในแนวนอน เรียกว่า แถว (**row**)
- ตัวเลขที่เรียงกันในแนวตั้ง เรียกว่า หลัก (**column**)
- เรียกเมทริกซ์ที่มี **m** แถว **n** หลัก ว่าเมทริกซ์มีมิติ **m x n** หรือ **m x n** เมทริกซ์
- a_{ij} คือ สมาชิกของเมทริกซ์ **a** ซึ่งอยู่ในแถวที่ **i** หลักที่ **j**

Transpose of a Matrix

- A matrix which is formed by turning all the rows of a given matrix into columns and vice-versa. The transpose of matrix A is written A^T .

Example:

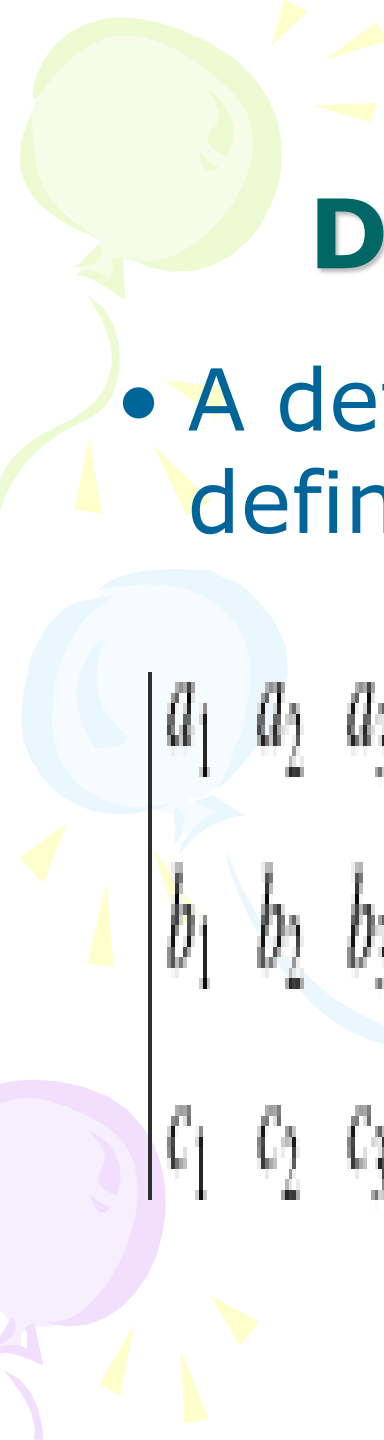
$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}^T = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 5 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$$



Determinant of a matrix

- A determinant of matrix 2 X 2 is defined to be

$$\det \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \equiv \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} \equiv ad - bc.$$



Determinant of a matrix

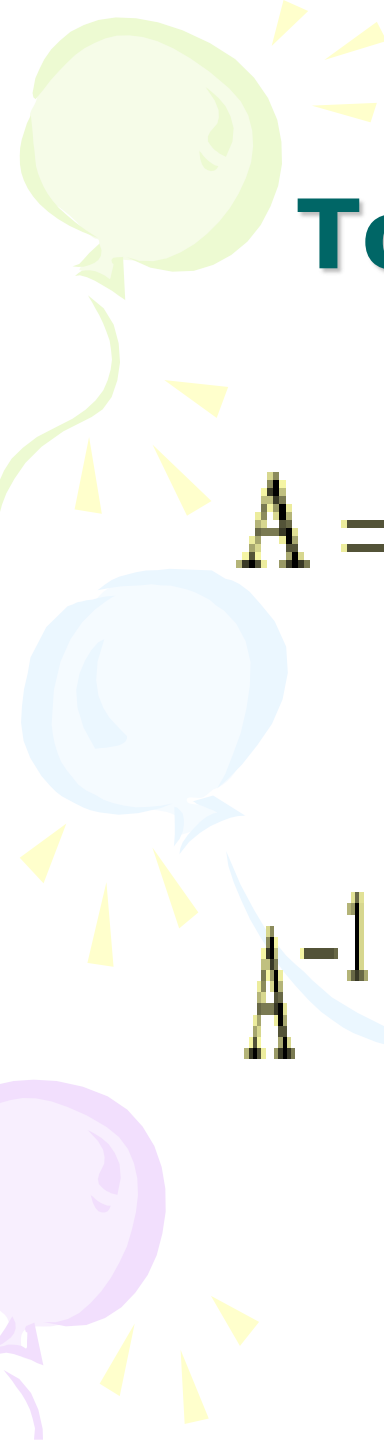
- A determinant of matrix 3 X 3 is defined to be

$$\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix} = a_1 b_2 c_3 - a_1 b_3 c_2 - a_2 b_1 c_3 + a_2 b_3 c_1 + a_3 b_1 c_2 - a_3 b_2 c_1.$$



Inverse of a Matrix

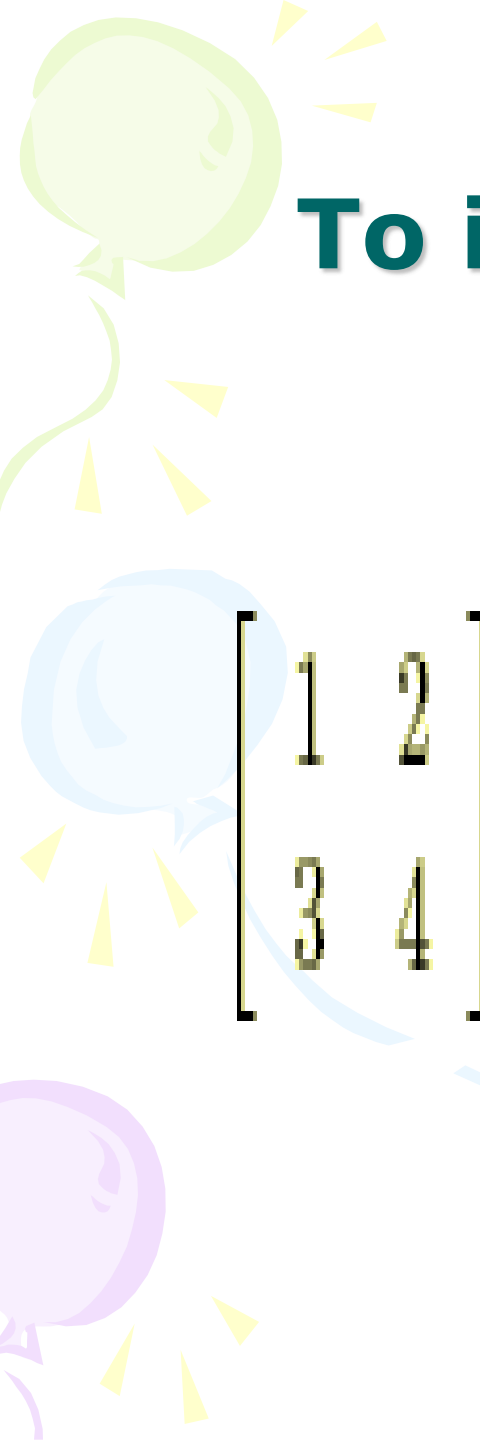
- For a square matrix A , the inverse is written A^{-1} .
- $AA^{-1} = A^{-1}A = I$
- **Shortcut for 2x2 matrices**



To inverse 2x2 matrices

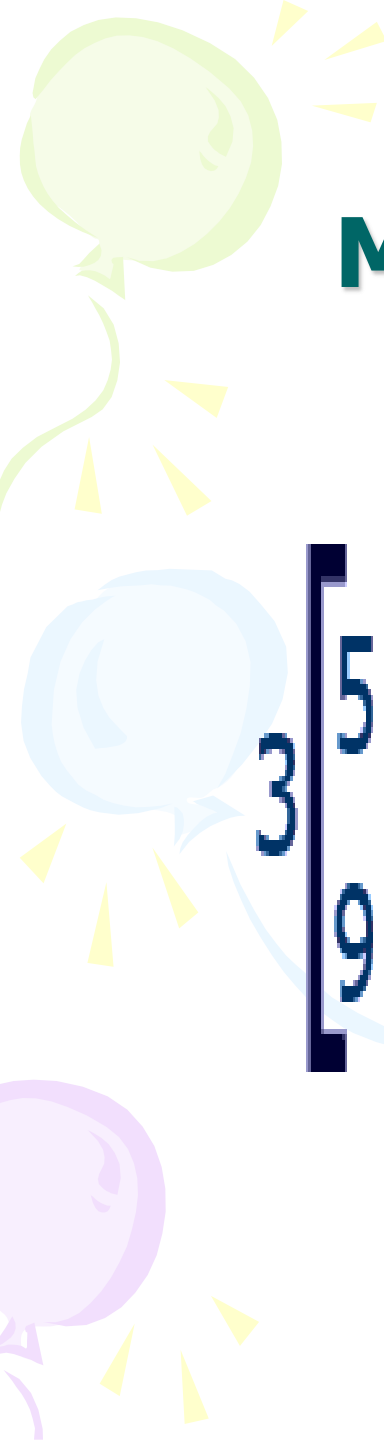
$$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \frac{1}{\det A} \begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix} = \frac{1}{ad - bc} \begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix}$$



To inverse 2x2 matrices

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}^{-1} = \frac{1}{-2} \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 3/2 & -1/2 \end{bmatrix}$$



Multiplication of matrix

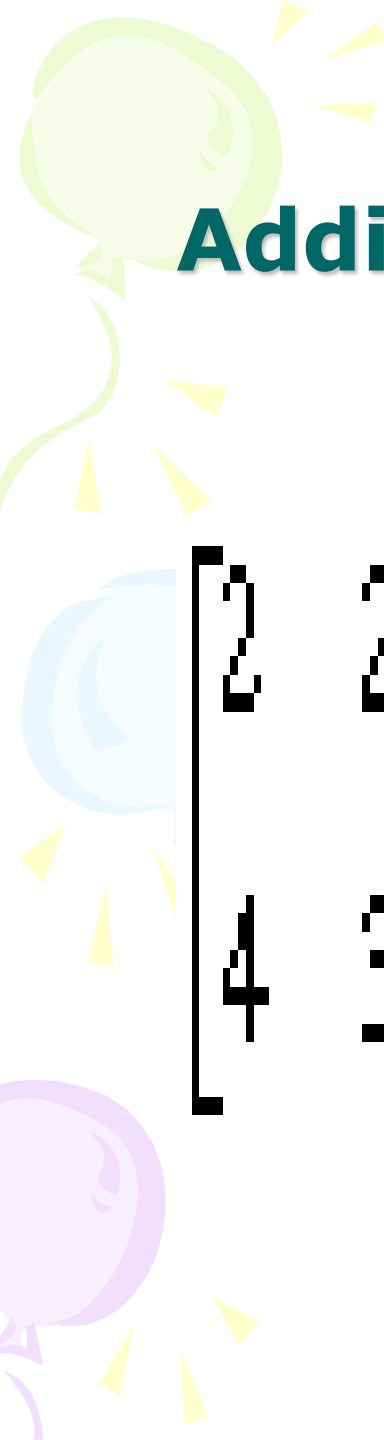
$$3 \begin{bmatrix} 5 & 2 & 11 \\ 9 & 4 & 14 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3*5 & 3*2 & 3*11 \\ 3*9 & 3*4 & 3*14 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 15 & 6 & 33 \\ 27 & 12 & 42 \end{bmatrix}$$



Multiplication of matrix

$$2 \times 3 \quad 3 \times 1 \quad 2 \times 1$$

$$\begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{13} \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} t_{11} \\ t_{21} \\ t_{31} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} M_{11} \\ M_{21} \end{bmatrix}$$



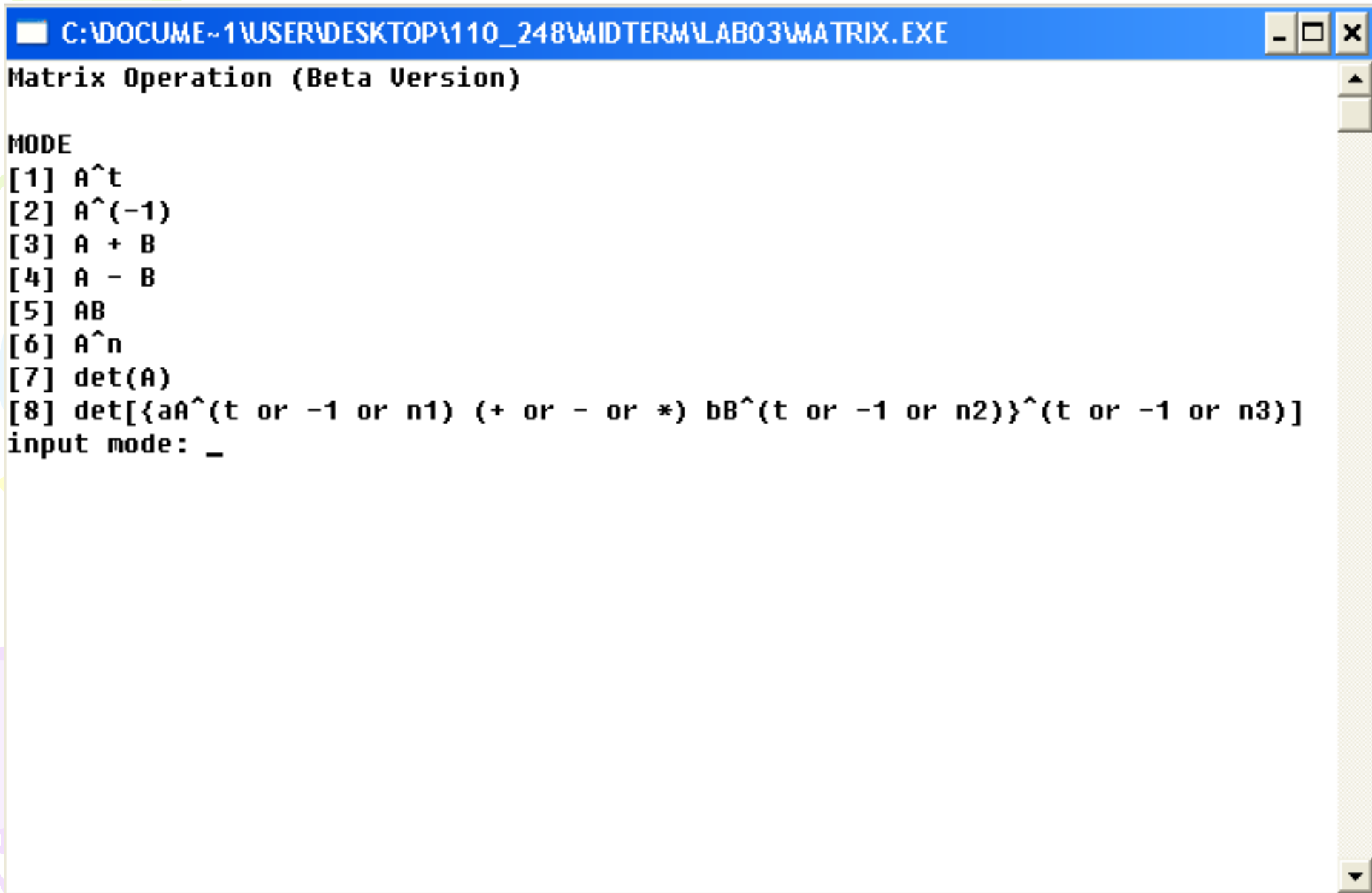
Adding and subtracting matrices

$$\begin{bmatrix} 2 & 2 & -1 \\ 4 & 3 & 7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 & 3 & 6 \\ 5 & -3 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 5 \\ 9 & 0 & 11 \end{bmatrix}$$

การใช้งานโปรแกรม Matrix Operation

- วิธีการเข้าสู่โปรแกรม
 - ที่ Run
 - Open <\\allegro\pub\incoming\201110> → click OK
 - Copy โปรแกรม matrix.exe ไปไว้ที่ drive D
 - กรณี โปรแกรม matrix.exe อยู่ที่ drive D แล้ว ก็ double click โปรแกรมได้เลย

หน้าต่างโปรแกรม Matrix Operation





โหมดของโปรแกรม

โปรแกรมประกอบไปด้วย 8 โหมด ดังนี้

MODE

- [1] A^t
 - [2] A^{-1}
 - [3] $A + B$
 - [4] $A - B$
 - [5] AB
 - [6] A^n
 - [7] $\det(A)$
 - [8] $\det[\{aA^{(t \text{ or } -1 \text{ or } n1)} (+ \text{ or } - \text{ or } *) bB^{(t \text{ or } -1 \text{ or } n2)}\}^{(t \text{ or } -1 \text{ or } n3)}]$
- 

- โหมคที่ 1 [1] A^t หมายถึงการหาทรานสโพสของเมทริกซ์
- โหมคที่ 2 [2] A^{-1} หมายถึงการหาอินเวอร์สของเมทริกซ์
- โหมคที่ 3 [3] $A + B$ หมายถึงการบวกเมทริกซ์
- โหมคที่ 4 [4] $A - B$ หมายถึงการลบเมทริกซ์
- โหมคที่ 5 [5] AB หมายถึงการคูณเมทริกซ์
- โหมคที่ 6 [6] A^n หมายถึงการยกกำลังเมทริกซ์ A ทั้งหมด n ครั้ง
- โหมคที่ 7 [7] $\det(A)$ หมายถึงการหาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์
- โหมคที่ 8 [8] $\det[\{aA^t \text{ or } -1 \text{ or } n1 \} (+ \text{ or } - \text{ or } *) bB^t \text{ or } -1 \text{ or } n2 \}]^t \text{ or } -1 \text{ or } n3 \}$
- หมายถึงการดำเนินการกับ 2 เมทริกซ์ที่มีตัวดำเนินการมากกว่า 1 ตัวดำเนินการ

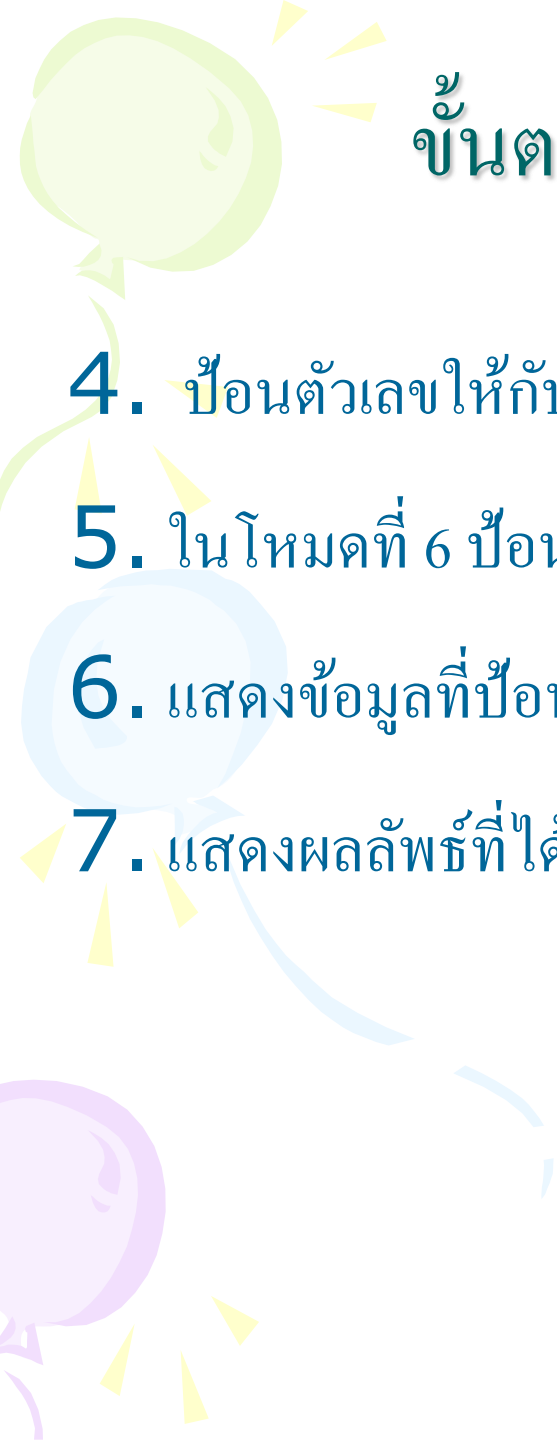
ขั้นตอนการใช้โหมด 1, 2, 6, 7

1. เลือกโหมด `input mode: _`

- โหมดที่ 1 หมายถึงการหาทรานสโพสของเมทริกซ์
- โหมดที่ 2 หมายถึงการหาอินเวอร์สของเมทริกซ์
- โหมดที่ 6 หมายถึงการยกกำลังเมทริกซ์ A ทั้งหมด n ครั้ง
- โหมดที่ 7 หมายถึงการหาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์

2. ใส่จำนวนแถวของเมทริกซ์ `matrix A` `input a row of matrix:`

3. ใส่จำนวนหลักของเมทริกซ์ `input a column of matrix: _`



ขั้นตอนการใช้โหมด 1, 2, 6, 7 (ต่อ)

4. ป้อนตัวเลขให้กับสมาชิกของเมทริกซ์ โดยป้อนตัวเลขไล่เป็นแถว
5. ในโหมดที่ 6 ป้อนเลขยกกำลัง ให้กับตัวแปร n
6. แสดงข้อมูลที่ป้อนลงในเมทริกซ์
7. แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการเลือกโหมด 1, 2, 6 หรือ 7

ตัวอย่างการใช้โหมค 1 การหาทรานสโพสของเมทริกซ์

กำหนดให้ เมทริกซ์ A มีค่าดังนี้

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$$

ทำการหา A^t

- ทำการหาด้วยมือ คือการสลับแถวกับหลักของเมทริกซ์ A

$$\text{โดย } A^t = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -3 & 6 \end{pmatrix}$$

ตัวอย่างการใช้โหมด 1 การหาทรานสโพสของเมทริกซ์

ขั้นตอนการหาโดยใช้โปรแกรม Matrix Operation

1. **input mode: _** ใส่โหมด 1

2. ใส่จำนวนแถวของเมทริกซ์

matrix A

input a row of matrix: 2_

3. ใส่จำนวนหลักของเมทริกซ์

input a column of matrix: 2

ตัวอย่างการใช้โหมด 1 การหาทรานสโพสของเมทริกซ์

ขั้นตอนการหาโดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

4. ป้อนข้อมูลลงในเมทริกซ์ โดยไล่ตามแถว

input a member in [1][1]: 2

input a member in [1][2]: -3

input a member in [2][1]: 4

input a member in [2][2]: 6_

ตัวอย่างการใช้โหมด 1 การหาทรานสโพสของเมทริกซ์

ขั้นตอนการหาโดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

5. แสดงข้อมูลที่ป้อนลงในเมทริกซ์

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$$

6. แสดงผลลัพธ์ที่ได้

$$A^t = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -3 & 6 \end{bmatrix}$$

ขั้นตอนการใช้โหมด 3, 4, 5

1. เลือกโหมด **input mode: _**

- โหมดที่ 3 หมายถึงการบวกเมทริกซ์
- โหมดที่ 4 หมายถึงการลบเมทริกซ์
- โหมดที่ 5 หมายถึงการคูณเมทริกซ์

2. ใส่จำนวนแถวของเมทริกซ์ **A** ซึ่งเป็นเมทริกซ์ที่ 1

matrix A

input a row of matrix:

3. ใส่จำนวนหลักของเมทริกซ์ **A**

input a column of matrix: _

ขั้นตอนการใช้โหมด 3,4, 5 (ต่อ)

4. ป้อนตัวเลขให้กับสมาชิกของเมทริกซ์ A โดยป้อนตัวเลขไล่เป็นแถว
5. ใส่จำนวนแถวของเมทริกซ์ B ซึ่งเป็นเมทริกซ์ที่ 2

matrix B

input a row of matrix: _

6. ใส่จำนวนหลักของเมทริกซ์ B **input a column of matrix:**
7. ป้อนตัวเลขให้กับสมาชิกของเมทริกซ์ B โดยป้อนตัวเลขไล่เป็นแถว
8. แสดงข้อมูลที่ป้อนลงในเมทริกซ์ A และ B
9. แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการเลือกโหมด 3, 4 หรือ 5

ตัวอย่างการใช้โหมด 3 การบวกเมทริกซ์

กำหนดให้ เมทริกซ์ **A** และ **B** มีค่าดังนี้

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 5 & -1 \\ -7 & 0 \end{bmatrix}$$

ทำการหา **A + B**

- ทำการหาด้วยมือ คือการนำสมาชิกในตำแหน่งเดียวกันของเมทริกซ์ **A** และ **B** มาบวกกัน

$$\text{โดย } A+B = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 4 & 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 & -1 \\ -7 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & -4 \\ -3 & 6 \end{bmatrix}$$

ตัวอย่างการใช้โหมด 3 การบวกเมทริกซ์ (ต่อ)

ขั้นตอนการหาโดยใช้โปรแกรม Matrix Operation

1. **input mode: _** ใส่โหมด 3
2. ใส่จำนวนแถวของเมทริกซ์ A ซึ่งเป็นเมทริกซ์ที่ 1

matrix A

input a row of matrix: 2_

3. ใส่จำนวนหลักของเมทริกซ์ A

input a column of matrix: 2

ตัวอย่างการใช้โหมด 3 การบวกเมทริกซ์ (ต่อ)

ขั้นตอนการหาโดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

4. ป้อนข้อมูลลงในเมทริกซ์ A โดยไล่ตามแถว

```
input a member in [1][1]: 2  
input a member in [1][2]: -3  
input a member in [2][1]: 4  
input a member in [2][2]: 6_
```

ตัวอย่างการใช้โหมด 3 การบวกเมทริกซ์ (ต่อ)

ขั้นตอนการหาโดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

5. ใส่จำนวนแถวของเมทริกซ์ B ซึ่งเป็นเมทริกซ์ที่ 2

matrix B

input a row of matrix: 2

6. ใส่จำนวนหลักของเมทริกซ์ B

input a column of matrix: 2

ตัวอย่างการใช้โหมด 3 การบวกเมทริกซ์ (ต่อ)

ขั้นตอนการหาโดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

7. ป้อนข้อมูลลงในเมทริกซ์ B โดยไล่ตามแถว

```
input a member in [1][1]: 5  
input a member in [1][2]: -1  
input a member in [2][1]: -7  
input a member in [2][2]: 0
```

ตัวอย่างการใช้โหมด 3 การบวกเมทริกซ์ (ต่อ)

ขั้นตอนการหาโดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

8. แสดงข้อมูลที่ป้อนลงในเมทริกซ์ A และ B

A =

2 -3

4 6

B =

5 -1

-7 0

ตัวอย่างการใช้โหมด 3 การบวกเมทริกซ์ (ต่อ)

ขั้นตอนการหาโดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

9. แสดงผลลัพธ์ที่ได้

$$\begin{bmatrix} 7 & -4 \\ -3 & 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & -4 \\ -3 & 6 \end{bmatrix}$$

การใช้โหมด 8

- โหมด 8

ใช้กับการทำงานกับ 2 เมทริกซ์โดยมีการดำเนินการที่มีมากกว่า 1

- ตัวอย่างเมทริกซ์ที่สามารถใช้โหมด 8 ในการคำนวณค่าได้
 $3A+5B$, $(C \times D^2)^t$, $\det((-2A \times C)^2)$

ตัวอย่างการใช้โหมด 8

การดำเนินการกับเมทริกซ์ที่มีตัวดำเนินการมากกว่า 1 ตัวดำเนินการ
กำหนดให้ เมทริกซ์ **A** และ **B** มีค่าดังนี้

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 5 & -1 \\ -7 & 0 \end{bmatrix}$$

ทำการหา $(2A \times B)^t$

- ทำการหาด้วยมือโดย

$$\begin{aligned} (2A \times B) &= \begin{bmatrix} 4 & -6 \\ 8 & 12 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 5 & -1 \\ -7 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 20 + 42 & -4 + 0 \\ 40 - 84 & -8 + 0 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 62 & -4 \\ -44 & -8 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

ตัวอย่างการใช้โหมด 8

การดำเนินการกับเมทริกซ์ที่มีตัวดำเนินการมากกว่า 1 ตัวดำเนินการ

$$(2A \times B)^t = \begin{pmatrix} 62 & -4 \\ -44 & -8 \end{pmatrix}^t$$
$$= \begin{pmatrix} 62 & -44 \\ -4 & -8 \end{pmatrix}$$

ตัวอย่างการใช้โหมด 8

การดำเนินการกับเมทริกซ์ที่มีตัวดำเนินการมากกว่า 1 ตัวดำเนินการ
ขั้นตอนการหา $(2A \times B)^t$ โดยใช้โปรแกรม Matrix Operation

1. **input mode:** _ ใส่โหมด 8

2. ใส่ตัวเลขโหมดของการดำเนินการของเมทริกซ์ A ซึ่งเป็นเมทริกซ์ที่ 1

```
det[{aA^(t or -1 or n1) (+ or - or *) bB^(t or -1 or n2)}^(t or -1 or n3)]  
in form of aA^(1 or t or -1 or n)  
1 for nothing: A  
2 for transpose: A^t  
3 for inverse: A^(-1)  
4 for n1-power : A^n1  
input 1, 2, 3 or 4: 1
```

ตัวเลข 1 ไม่มีการดำเนินการใดๆ

ตัวเลข 2 การหาทรานสโพสของเมทริกซ์ A

ตัวเลข 3 การหาอินเวอร์สของเมทริกซ์ A

ตัวเลข 4 การหาเมทริกซ์ A ยกกำลัง n

ตัวอย่างการใช้โหมด 8

การดำเนินการกับเมทริกซ์ที่มีตัวดำเนินการมากกว่า 1 ตัวดำเนินการ
ขั้นตอนการหา $(2A \times B)^t$ โดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

3. ใส่ตัวเลขโหมดของการดำเนินการของเมทริกซ์ A กับเมทริกซ์ B

in form of (+ or - or *)

1 for +

2 for -

3 for *

input 1, 2 or 3: 3

ตัวเลข 1

การบวกเมทริกซ์ A กับ B

ตัวเลข 2

การลบเมทริกซ์ A กับ B

ตัวเลข 3

การคูณเมทริกซ์ A กับ B

ตัวอย่างการใช้โหมด 8

การดำเนินการกับเมทริกซ์ที่มีตัวดำเนินการมากกว่า 1 ตัวดำเนินการ
ขั้นตอนการหา $(2A \times B)^t$ โดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

4. ใส่ตัวเลขโหมดของการดำเนินการของเมทริกซ์ B ซึ่งเป็นเมทริกซ์ที่ 2
in form of $bB^{(1 \text{ or } t \text{ or } -1 \text{ or } n)}$
1 for nothing: B
2 for transpose: B^t
3 for inverse: B^{-1}
4 for n2-power : B^{n2}
input 1, 2, 3 or 4: 1

ตัวเลข 1 ไม่มีการดำเนินการใดๆ

ตัวเลข 2 การหาทรานสโพสของเมทริกซ์ B

ตัวเลข 3 การหาอินเวอร์สของเมทริกซ์ B

ตัวเลข 4 การหาเมทริกซ์ B ยกกำลัง n

ตัวอย่างการใช้โหมด 8

การดำเนินการกับเมทริกซ์ที่มีตัวดำเนินการมากกว่า 1 ตัวดำเนินการ
ขั้นตอนการหา $(2A \times B)^t$ โดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

5. ใส่ตัวเลขโหมดของการแทนค่าสมาชิกให้กับเมทริกซ์ B

do you want to replace A or [0] in place of B

1 for not replace

2 for replace

3 for zero matrix

input 1, 2 or 3: 1

ตัวเลข 1

ไม่มีการแทนค่าสมาชิกของเมทริกซ์ A ให้กับเมทริกซ์ B

ตัวเลข 2

มีการแทนค่าสมาชิกของเมทริกซ์ A ให้กับเมทริกซ์ B

ตัวเลข 3

แทนค่าสมาชิกของเมทริกซ์ B ด้วยเมทริกซ์ 0

ตัวอย่างการใช้โหมด 8

การดำเนินการกับเมทริกซ์ที่มีตัวดำเนินการมากกว่า 1 ตัวดำเนินการ
ขั้นตอนการหา $(2A \times B)^t$ โดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

6. ใส่ตัวเลขโหมดของการดำเนินการกับเมทริกซ์ทั้งหมด

```
do you want to determine transpose, inverse or n3-power of this result
1 for nothing
2 for transpose
3 for inverse
4 for n3-power
input 1, 2, 3 or 4: 2
```

ตัวเลข 1 ไม่มีการดำเนินการใดๆ

ตัวเลข 2 การหาทรานสโพสของเมทริกซ์ทั้งหมด

ตัวเลข 3 การหาอินเวอร์สของเมทริกซ์ทั้งหมด

ตัวเลข 4 การหาเมทริกซ์ทั้งหมด ยกกำลัง n

ตัวอย่างการใช้โหมด 8

การดำเนินการกับเมทริกซ์ที่มีตัวดำเนินการมากกว่า 1 ตัวดำเนินการ
ขั้นตอนการหา $(2A \times B)^t$ โดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

7. ใส่ตัวเลขโหมดของการหาดีเทอร์มิแนนต์กับเมทริกซ์ทั้งหมด

```
do you want to determine determinant of this result
1 for nothing
2 for determinant
input 1 or 2: 1
```

ตัวเลข 1

ไม่ทำการหาดีเทอร์มิแนนต์

ตัวเลข 2

ทำการหาดีเทอร์มิแนนต์

ตัวอย่างการใช้โหมด 8

การดำเนินการกับเมทริกซ์ที่มีตัวดำเนินการมากกว่า 1 ตัวดำเนินการ
ขั้นตอนการหา $(2A \times B)^t$ โดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

8. แสดงรูปแบบของเมทริกซ์ที่ทำการหา

**program can determine metrix operation in form of
{aA * bB}^t**

9. ใส่สเกลาร์ของเมทริกซ์ A

input scalar a: 2

10. ใส่สเกลาร์ของเมทริกซ์ B

input scalar b: 1

ตัวอย่างการใช้โหมด 8

การดำเนินการกับเมทริกซ์ที่มีตัวดำเนินการมากกว่า 1 ตัวดำเนินการ
ขั้นตอนการหา $(2A \times B)^t$ โดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

11. ใส่จำนวนแถวของเมทริกซ์ A ซึ่งเป็นเมทริกซ์ที่ 1

```
matrix A
```

```
input a row of matrix: 2_
```

12. ใส่จำนวนหลักของเมทริกซ์ A

```
input a column of matrix: 2
```

ตัวอย่างการใช้โหมด 8

การดำเนินการกับเมทริกซ์ที่มีตัวดำเนินการมากกว่า 1 ตัวดำเนินการ
ขั้นตอนการหา $(2A \times B)^t$ โดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

13. ป้อนข้อมูลลงในเมทริกซ์ A โดยไล่ตามแถว

```
input a member in [1][1]: 2
input a member in [1][2]: -3
input a member in [2][1]: 4
input a member in [2][2]: 6_
```

14. แสดงค่าสมาชิกของเมทริกซ์ A

```
A =
2 -3
4 6
```

ตัวอย่างการใช้โหมด 8

การดำเนินการกับเมทริกซ์ที่มีตัวดำเนินการมากกว่า 1 ตัวดำเนินการ
ขั้นตอนการหา $(2A \times B)^t$ โดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

15. ใส่จำนวนแถวของเมทริกซ์ B ซึ่งเป็นเมทริกซ์ที่ 2

matrix B

input a row of matrix: 2

16. ใส่จำนวนหลักของเมทริกซ์ B

input a column of matrix: 2

ตัวอย่างการใช้โหมด 8

การดำเนินการกับเมทริกซ์ที่มีตัวดำเนินการมากกว่า 1 ตัวดำเนินการ
ขั้นตอนการหา $(2A \times B)^t$ โดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

17. ป้อนข้อมูลลงในเมทริกซ์ B โดยไล่ตามแถว

input a member in [1][1]: 5

input a member in [1][2]: -1

input a member in [2][1]: -7

input a member in [2][2]: 0

18. แสดงค่าสมาชิกของเมทริกซ์ B

B =
5 -1
-7 0

ตัวอย่างการใช้โหมด 8

การดำเนินการกับเมทริกซ์ที่มีตัวดำเนินการมากกว่า 1 ตัวดำเนินการ
ขั้นตอนการหา $(2A \times B)^t$ โดยใช้โปรแกรม Matrix Operation (ต่อ)

19. แสดงผลลัพธ์ที่ได้จาก $(2A \times B)^t$

$$\text{result} = \begin{pmatrix} 62 & -44 \\ -4 & -8 \end{pmatrix}$$

จบ ปฏิบัติการที่ 4

การดำเนินการกับเมทริกซ์

