

시작 자습서 > 작업 4-2: 행렬 정의

작업 4-2: 행렬 정의

1. 행렬 A 를 정의하기 위해 $A:=$ 를 입력합니다.

$$A:= []$$

2. 1 4 2를 입력합니다. 숫자를 입력할 때마다 Shift+스페이스바를 누릅니다.

$$A:= [1 \ 4 \ 2]$$

3. 행을 삽입하려면 Shift+Enter를 누르거나 행렬의 마지막 요소(이 경우 2)에 포인터를 두고 Tab 키를 누릅니다.

$$A:= \begin{bmatrix} 1 & 4 & 2 \\ & & \end{bmatrix}$$



리본 메뉴에서 행렬을 편집하려면 **행렬/표** 탭의 **행 및 열** 그룹에 있는 옵션 중 하나를 선택합니다.

4. 가장 왼쪽에 있는 빈 자리 표시자에 커서를 배치합니다. 5 6 2 7 9 1 8 5 4를 입력합니다. 숫자를 입력할 때마다 Tab 키를 누릅니다.

$$A:= \begin{bmatrix} 1 & 4 & 2 \\ 5 & 6 & 2 \\ 7 & 9 & 1 \\ 8 & 5 & 4 \end{bmatrix}$$

5. B 를 입력한 다음 정의 연산자를 삽입합니다.

$$B:=$$

6. **행렬/표** 탭의 **행렬 및 표** 그룹에서 **행렬 삽입**을 클릭합니다. 포인터를 4×3 행렬로 드래그하여 4행 3열의 행렬을 삽입합니다.

$$B:= \begin{bmatrix} & & \\ & & \\ & & \\ & & \end{bmatrix}$$

7. 빈 자리 표시자에 다음 숫자를 입력합니다.

$$B:= \begin{bmatrix} 7 & 6 & 9 \\ 3 & 5 & 1 \\ 3 & 0 & 8 \\ 4 & 2 & 8 \end{bmatrix}$$

8. 행렬 C 를 정의합니다. 이 변수를 A 및 B 가 포함된 식에 지정합니다.

$$C := 3A + B = \begin{bmatrix} 10 & 18 & 15 \\ 18 & 23 & 7 \\ 24 & 27 & 11 \\ 28 & 17 & 20 \end{bmatrix}$$

행렬을 더하려면 행렬의 크기가 같아야 합니다. 여기에서는 A 와 B 가 모두 4×3 행렬입니다.

9. 행렬 C 의 요소를 계산합니다.

- 행렬 C 의 첫 번째 요소를 계산하려면 C 를 입력하고, 행렬 지수 연산자를 삽입한 다음 $0,0=$ 을 입력합니다.

$$C_{0,0} = 10$$

- 첫 번째 열의 세 번째 요소를 계산하려면 C 를 입력하고, 행렬 지수 연산자를 삽입한 다음 $2,0=$ 을 입력합니다.

$$C_{2,0} = 24$$

- 두 번째 열의 두 번째 요소를 계산하려면 C 를 입력하고, 행렬 지수 연산자를 삽입한 다음 $1,1=$ 을 입력합니다.

$$C_{1,1} = 23$$

지수는 왼쪽 맨 위 요소부터 셉니다. 첫 번째 요소의 지수는 시스템 변수 *ORIGIN*으로 제어되며, 이 **ORIGIN**은 워크시트의 **계산** 탭에서 변경할 수 있습니다. *ORIGIN*의 기본값은 0이므로, 첫 번째 행렬 요소의 지수는 (0, 0)입니다.

10. 이 세 요소에 새 값을 지정합니다. 첫 번째 요소를 계산하기 위해 C 를 입력하고, 행렬 지수 연산자를 삽입한 다음 $0,0:0$ 을 입력합니다.

$$C_{0,0} := 0$$

$$C_{2,0} := 0$$

$$C_{1,1} := 0$$

C 를 계산할 경우 재정의한 요소를 확인할 수 있습니다.

$$C = \begin{bmatrix} 0 & 18 & 15 \\ 18 & 0 & 7 \\ 0 & 27 & 11 \\ 28 & 17 & 20 \end{bmatrix}$$

범위 변수 및 복소수

1. $i:0..1$ 을 입력한 다음 $j:0..2$ 를 입력하여 범위 변수 두 개를 생성합니다.

$i := 0 .. 1$	$j := 0 .. 2$
---------------	---------------

범위 변수는 수열을 정의합니다. 범위 변수는 범위 연산자나 단계 범위 연산자를 사용하여 정의할 수 있으며, 이 두 연산자의 차이점에 대한 자세한 내용은 도움말에서 연산자 항목을 참조하십시오.

2. 각 범위 변수에 대한 수열을 표시하려면 범위 변수를 계산합니다.

$i = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$	$j = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix}$
--	---

범위 변수를 계산하면 해당 수열이 열 벡터로 표시됩니다. 하지만 범위 변수와 열 벡터는 특성이 다르므로 열 벡터에 대비하여 범위 변수를 도표화하는 작업 등을 수행할 수 없습니다.

3. 여러 개의 행렬 요소를 한 번에 정의하려면 범위 변수를 지수로 삽입하고 수학 식에서 해당 범위 변수를 참조하며 됩니다.

$$E_{i,j} := 2 \cdot i + 3 \cdot j$$

$$E = \begin{bmatrix} 0 & 3 & 6 \\ 2 & 5 & 8 \end{bmatrix}$$

정수와 i 나 j 사이에 배율 또는 곱하기 연산자를 포함해야 합니다. 그렇지 않으면 PTC Mathcad가 $2i$ 및 $3j$ 항을 허수로 식별합니다.

$$F_{i,j} := 2i + 3j$$

$$F = \begin{bmatrix} 5i & 5i & 5i \\ 5i & 5i & 5i \end{bmatrix}$$



복소수 결과의 서식을 변경하려면 **계산 서식 지정** 탭의 **결과** 그룹에 있는 **복소수 값** 목록에서 원하는 서식을 선택합니다.

$$F = \begin{bmatrix} 5j & 5j & 5j \\ 5j & 5j & 5j \end{bmatrix}$$

[작업 4-3으로 이동합니다.](#)