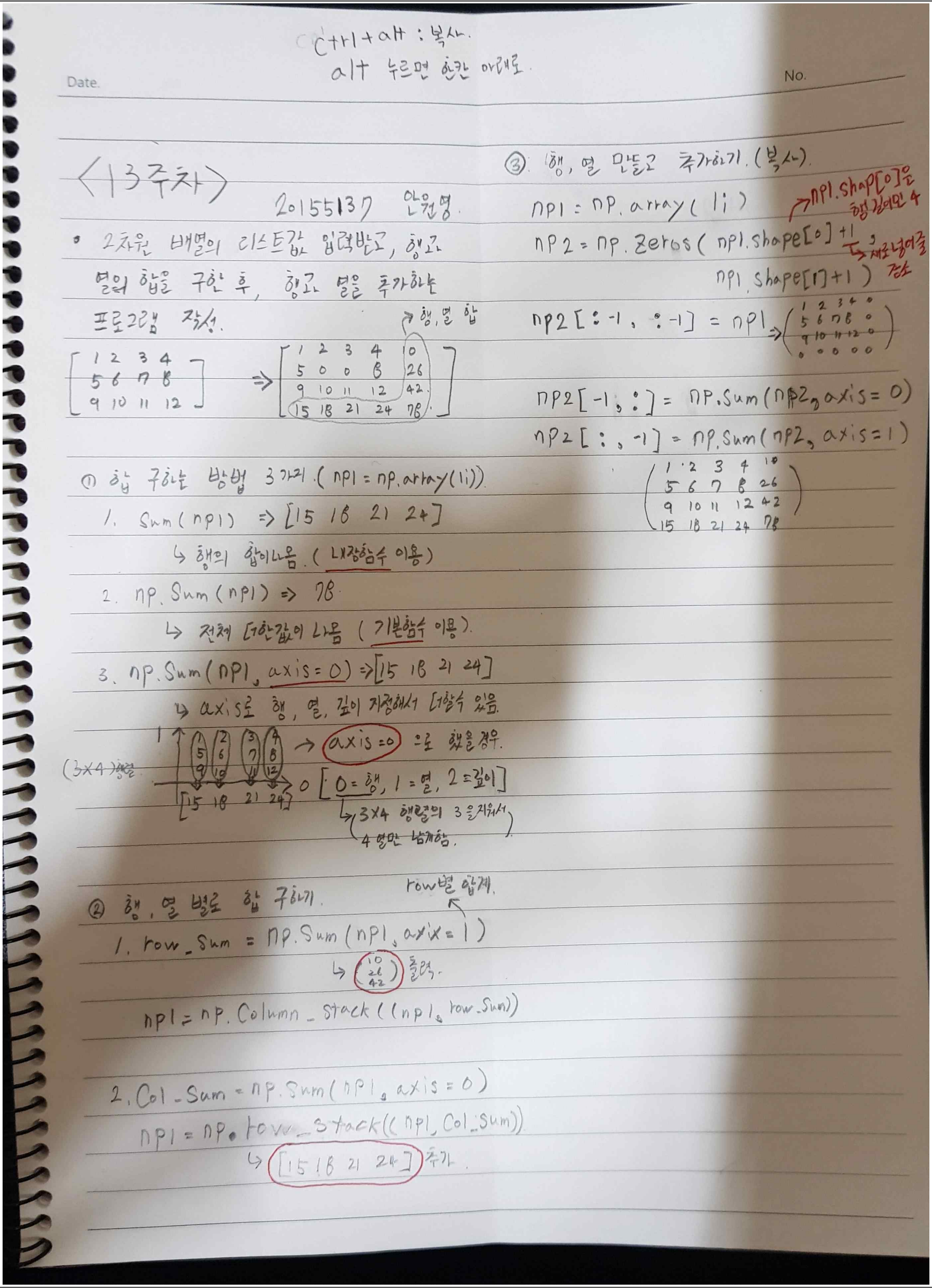

Ctrl + alt : 복사.
alt 누르면 한칸 아래로.

Date.

No.

<13주차>

20155137 안원영.

- 2차원 배열의 리스트값 입력받고, 행과 열의 합을 구한 후, 행과 열을 추가하는 프로그램 작성.

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 & 8 \\ 9 & 10 & 11 & 12 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 10 \\ 5 & 0 & 0 & 8 & 26 \\ 9 & 10 & 11 & 12 & 42 \\ 15 & 18 & 21 & 24 & 78 \end{bmatrix}$$

→ 행, 열 합

① 합 구하는 방법 3가지.(np1 = np.array(li)).

1. Sum (np1) => [15 18 21 24]

↳ 행의 합이나옴. (내장함수 이용)

2. np. Sum (np1) => 78.

↳ 전체 더한값이 나옴 (기본함수 이용).

3. np. Sum (np1, axis = 0) => [15 18 21 24]

↳ axis로 행, 열, 길이 지정해서 더할수 있음.

~~(3×4)행렬~~

```
1 ↑ (1)(2)(3)(4)  → (axis=0) 으로 했을 경우.
    (5)(6)(7)(8)
    (9)(10)(11)(12)
  ──↓──↓──↓──↓──→ 0
   [15 18 21 24]
```

[0 = 행, 1 = 열, 2 = 길이]

↳ (3×4 행렬의 3을 지워서 4열만 남게함.)

② 행, 열 별로 합 구하기.

1. row_Sum = np.Sum (np1, axix = 1)

row별 합계.

↳ $\begin{pmatrix} 10 \\ 26 \\ 42 \end{pmatrix}$ 출력.

np1 = np. Column_stack ((np1, row_Sum))

2. Col_Sum = np.Sum(np1, axis = 0)

np1 = np. rove_stack((np1, Col_Sum))

↳ [15 18 21 24] 추가.

③. 행, 열 만들고 추가하기. (복사).

np1 = np. array(li)

→ np1.shap[0]은 행의 길이인 4

np2 = np. Zeros(np1.shape[0] +1,
np1.shape[1]+1)

↳ 제로 넣어줄 공소

np2[: -1 , : -1] = np1

$$\Rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 0 \\ 5 & 6 & 7 & 8 & 0 \\ 9 & 10 & 11 & 12 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

np2[-1, :] = np.Sum(np2, axis = 0)

np2[: , -1] = np.Sum(np2, axis = 1)

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 10 \\ 5 & 6 & 7 & 8 & 26 \\ 9 & 10 & 11 & 12 & 42 \\ 15 & 18 & 21 & 24 & 78 \end{pmatrix}$$