

```
1 # 공학수치해석 HW2
2 ## 32190956 김은상
3
4 ## 2.7.2
5
6 mylist2 = ['Python', 'is', 'fun']
7 print(mylist2)
8
9 ##-----
10
11
12 ## 2.7.4
13
14 import numpy as np
15 a = np.array([1,2,3,4,5])
16 print(a)
17
18 ##-----
19
20 ## 2.7.6
21
22 # import numpy as np < 이미 위에서 선언했기에 재선언할 필요 없음
23
24 b = np.array([91, 92, 93, 94, 95])
25 c = a + b
26 d = a - b
27
28 print(c)
29
30 print('')
31 print('')
32 print('')
33
34 print(d)
35
36
37 ##-----
38
39 ## 2.7.8
40
41 B = np.array([[1, 2, 99], [3, 4, 100], [5, 6, 101]])
42 print(B)
43
44 print('')
45 print('')
46 print('')
47
48 ##-----
```

```

50  ## 2.7.10
51
52  b = 90
53
54  if b >= 90:
55      print('A')
56  else :
57      print('B')
58
59  b = 89
60
61  if b >= 90:
62      print('A')
63  else :
64      print('B')
65
66
67  print('')
68  print('')
69  print('')
70
71  ##-----
72

```

```

['Python', 'is', 'fun']
[1 2 3 4 5]
[ 92  94  96  98 100]

```

```

[-90 -90 -90 -90 -90]
[[ 1  2 99]
 [ 3  4 100]
 [ 5  6 101]]

```

A
B

32190956 김은상

수치해석 보고서

목적: 수치해석에 대한 내용을 Markdown으로 정리한다.

수치해석의 기본과정

1. 알고리즘에 대한 이해
2. 프로그램 작성
3. 프로그램 실행 및 검증

예제: 다음에 주어진 방정식의 해를 구하시오.

$$xe^{-x} + 1 = 0$$

다음은 반복적인 과정을 반복하여 문제를 해결하는 방법이다.

$$x_i^{(k+1)} = x_i^{(k)} - \frac{5x^{(k)} - 3}{5}$$

예제: 다음에 주어진 연립방정식의 해를 구하시오.

$$Ax = b, \text{ 여기서}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}, b = \begin{pmatrix} 99 \\ 100 \end{pmatrix}$$

연립방정식의 해는 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$x = A^{-1} b$$

따라서,

$$x = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}^{-1} \begin{pmatrix} 99 \\ 100 \end{pmatrix}$$

결론: Markdown으로 작성한 수치해석 보고서를 제출합니다.

연습문제 3.4

Python is *fun* to learn.

$$\sqrt{2} = 1.414$$

$$x_j^{(k+1)} = 0.4x_j^{(k)} + 1.1$$

$$\sum_{i=0}^n a_i = a_1 + a_2 +$$

$$E = \sum_{i=0}^n (y_i - b - ax_i)^2$$

$$\frac{dy}{dt} = -xe^x + 3$$