

Computación

Aula Virtual: <https://famaf.aulavirtual.unc.edu.ar/course/view.php?id=747>

Resguardo tutoriales: <https://www.famaf.unc.edu.ar/~moreschi/docencia/Computacion/>

Tutorial Problema 8 de la Guía N° 4

Problema 8:

Calcule el módulo del vector $\vec{v} = (3, 4, 5)$ de tres maneras diferentes.

Tutorial:

- Guarde en el archivo p8.py las siguientes instrucciones:

```
1 import numpy as np
2
3 print()
4 v = [3,4,5]
5 v_ar = np.array([3,4,5])
6
7 print('    v =',v)
8 print(' v_ar =',v_ar)
9
10 # módulo 1 -----
11 print()
12 print(' módulo 1:')
13 modulo1 = np.sqrt(np.dot(v,v))
14 print('    modulo1 = np.sqrt(np.dot(v,v)) =',modulo1)
15
16 # módulo 2 -----
17 print()
18 print(' módulo 2:')
19 modulo2 = np.sqrt(np.dot(v_ar,v_ar))
20 print(' modulo1 = np.sqrt(np.dot(v_ar,v_ar)) =',modulo2)
21
22 # módulo 3 -----
23 print()
24 print(' módulo 3:')
25
26 print('    sum(v_ar*v_ar) =',sum(v_ar*v_ar))
27 print('np.sum(v_ar*v_ar) =',np.sum(v_ar*v_ar))
28
29 modulo3 = np.sqrt(np.sum(v_ar*v_ar))
30 print(' modulo3 = np.sqrt(np.sum(v_ar*v_ar)) =',modulo3)
31 print()
32
33 #-----
34 # ¿más dimensiones?
35 print('¿más dimensiones?-----')
36 w = [3,4,5,6]
37 w_ar = np.array([3,4,5,6])
```

```

38
39 print('    w =',w)
40 print(' w_ar =',w_ar)
41
42 # módulo 1 -----
43 print()
44 print(' módulo 1:')
45 modulo1 = np.sqrt(np.dot(w,w))
46 print('    modulo1 = np.sqrt(np.dot(w,w)) =',modulo1)
47
48 # módulo 2 -----
49 print()
50 print(' módulo 2:')
51 modulo2 = np.sqrt(np.dot(w_ar,w_ar))
52 print(' modulo1 = np.sqrt(np.dot(w_ar,w_ar)) =',modulo2)
53
54 # módulo 3 -----
55 print()
56 print(' módulo 3:')
57
58 print('    sum(w_ar*w_ar) =',sum(w_ar*w_ar))
59 print(' np.sum(w_ar*w_ar) =',np.sum(w_ar*w_ar))
60
61 modulo3 = np.sqrt(np.sum(w_ar*w_ar))
62 print(' modulo3 = np.sqrt(np.sum(w_ar*w_ar)) =',modulo3)
63 print()

```

- Desde la terminal ejecute:

```
python3 p8.py
```

e interprete el resultado.

Alternativamente ejecute:

```
python3
```

y vaya agregando uno a uno los bloques del programa.

Obtendrá algo como esto:

```

1    v = [3, 4, 5]
2 v_ar = [3 4 5]
3
4 módulo 1:
5     modulo1 = np.sqrt(np.dot(v,v)) = 7.0710678118654755
6
7 módulo 2:
8 modulo1 = np.sqrt(np.dot(v_ar,v_ar)) = 7.0710678118654755
9
10 módulo 3:
11 sum(v_ar*v_ar) = 50
12 np.sum(v_ar*v_ar) = 50
13 modulo3 = np.sqrt(np.sum(v_ar*v_ar)) = 7.0710678118654755
14
15 ¿más dimensiones?-----
16    w = [3, 4, 5, 6]
17 w_ar = [3 4 5 6]
18

```

```
19 módulo 1:
20     modulo1 = np.sqrt(np.dot(w,w)) = 9.273618495495704
21
22 módulo 2:
23 modulo1 = np.sqrt(np.dot(w_ar,w_ar)) = 9.273618495495704
24
25 módulo 3:
26 sum(w_ar*w_ar) = 86
27 np.sum(w_ar*w_ar) = 86
28 modulo3 = np.sqrt(np.sum(w_ar*w_ar)) = 9.273618495495704
```