

Determinantes en R, Python y Octave

Daniel Eduardo Macias Estrada

9/12/2020

Determinantes en R

En R se usa la función `det()` para calcular el determinante de las matrices cuadradas

Ejemplo 1

Calcular el determinante de

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & -1 & 5 \\ 10 & 2 & -5 \end{pmatrix}$$

```
A = rbind(c(1,2), c(0,-1))
B = rbind(c(1,2,3), c(0,-1,5), c(10,2,-5))
det(A)
```

```
## [1] -1
```

```
det(B)
```

```
## [1] 125
```

Determinantes de Python

La función `numpy.linalg.det()` permite calcular la determinante de cualquier matriz cuadrada en Python

Ejemplo 1

Calculemos el determinante de

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & -1 & 5 \\ 10 & 2 & -5 \end{pmatrix}$$

```
import numpy as np
A = np.array([[1,2],[0,-1]])
B = np.array([[1,2,3],[0,-1,5],[10,2,-5]])
int(np.linalg.det(A))
```

```
## -1
```

```
int(np.linalg.det(B))
```

```
## 125
```

Determinantes en Octave

Al igual que R, la función **det()** en Octave permite realizar la determinante de cualquier matriz cuadrada

Ejemplo 1

Calcular la determinante de

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & -1 & 5 \\ 10 & 2 & -5 \end{pmatrix}$$

```
A = [1 2; 0 -1]; B = [1 2 3; 0 -1 5; 10 2 -5];  
DetA = det(A)  
DetB = det(B)
```

```
## /usr/libexec/octave/5.2.0/exec/x86_64-pc-linux-gnu/octave-gui: /home/dan22/anaconda3/envs/curso_AL/1.  
## DetA = -1  
## DetB = 125
```

Ultimo

```
A = [0 0 0 2; 0 5 0 3; 1 2 3 -2; 4 0 -3 0];  
DetA = det(A)
```

```
## /usr/libexec/octave/5.2.0/exec/x86_64-pc-linux-gnu/octave-gui: /home/dan22/anaconda3/envs/curso_AL/1.  
## DetA = -150
```