Endomorfismo

Descripción:
Se llama **endomorfismo** a cualquier [aplicación lineal]() $f:{ \Re }^{ n }\longrightarrow { \Re }^{ n }$. La matriz asociada a un endomorfismo es cuadrada $n\times n$

Descriptores: Aplicaciones lineales
Descriptores: Álgebra
Ejemplo:
Comprobar que la aplicación $f:{ \Re }^{ 2 }\longrightarrow { \Re }^{ 2 }$
dada por $f(x,y)=(x+y,\quad x-y)$, en la base canónica, es un **endomorfismo** en ${ \Re }^{ 2 }$. Dar la matriz asociada a este endomorfismo (es de orden 2×2).

a. f es un endomorfismo, es decir, es una aplicación lineal de ${ \Re }^{ 2 }$ en si mismo

$f(({ x }_{ 1 },{ y }_{ 1 })+({ x }_{ 2 },{ y }_{ 2 }))=f({ x }_{ 1 }+{ x }_{ 2 },{y }_{ 1}+{ y }_{ 2 })=({ x }_{ 1 }+{ x }_{ 2 }+{ y }_{ 1 }+{ y }_{ 2 },{ x }_{ 1 }+{ x }_{ 2 }-({ y }_{ 1}+{ y }_{ 2 }))=({ x }_{ 1 }+{ y }_{ 1 }+{ x }_{ 2 }+{ y }_{ 2 },{ x }_{ 1 }-{ y }_{ 1 }+{ x}_{ 2 }{ -y }_{ 2 })=\\=({ x }_{ 1 }+{ y }_{ 1 },{ x }_{ 1 }-{ y }_{ 1 })+({ x }_{ 2 }+{ y }_{ 2 },{ x}_{ 2}{ -y }_{ 2 })=f({ x }_{ 1 },{y }_{ 1 })+f({ x }_{ 2 },{ y }_{ 2 })$

$f(\lambda (x,y))=f(\lambda x,\lambda y)=(\lambda x+\lambda y,\lambda x-\lambda y)=(\lambda (x+y),\lambda (x-y)=\lambda (x+y,x-y)=\lambda f(x,y)$

b. Matriz asociada a f: $f(1,0) = (1,1);\quad f(0,1) =(1, -1)$, la matriz asociada es:

$$A=\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}_{2\times 2}$$

- [Álgebra]()
- [Aplicaciones lineales]()

- [Álgebra]()
- [Aplicaciones lineales]()

URL del envío: http://www.ub.edu/glossarimateco/content/endomorfismo