

Endomorfismo inverso

Marcello Colozzo - <http://www.extrabyte.info>

Studiamo l'invertibilità dell'endomorfismo di R^2 :

```
In[1]:= A[{x_, y_}] := {y, 2 x - y}
```

Per determinare il kernel di A dobbiamo scrivere la matrice rappresentativa di tale endomorfismo in una base assegnata, ad esempio, la base canonica. Tuttavia, possiamo provare a "forzare" *Mathematica* per risolvere l'equazione operatoriale:

```
In[2]:= Solve[
  (*equazione*)
  A[{x, y}] == 0,
  (*incognite*)
  {x, y}
]
```

```
Out[2]= {{x -> 0, y -> 0}}
```

Segue che $\ker A = \{0\}$, per cui A è invertibile. Per determinare l'inverso, risolviamo:

```
In[3]:= Solve[
  A[{x, y}] == {x1, y1},
  {x, y}
]
```

```
Out[3]= {{x -> (x1 + y1)/2, y -> x1}}
```

Segue che l'endomorfismo inverso è

```
In[4]:= A1[{x_, y_}] := {(x + y)/2, x}
```