

Practica 1 - TALF

Óscar Utrilla Mora

25 de octubre 2022

1 Actividad 1:

Find the power set R^3 of $\mathbf{R} = (1, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 4)$. Check your answer with the script *powerrelation.m* and write a **LATEX** document with the solution step by step.

Con el objetivo de obtener el conjunto de la potencia R^3 , debemos obtener R^2 previamente para poder obtener R^3 , es decir:

$$R^2 = R \circ R$$

$$R^3 = R^2 \circ R$$

Utilizaremos la propiedad transitiva para calcular R^2 :

$$(a, b) \in R \wedge (b, c) \in R \rightarrow (a, c) \in R$$

Obtendremos: $R = (1, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 4)$

Seguidamente calcularemos R^2 :

$$1R1 \rightarrow R1R2$$

$$1R2 \rightarrow 2R3$$

$$2R3 \rightarrow 3R4$$

$$\text{Resultado : } R^2 = R \circ R = (1, 1)(1, 2)(1, 3)(2, 4)$$

Finalmente, calcularemos R^3 :

$$1R1 \rightarrow 1R1R2$$

$$1R2 \rightarrow 2R3$$

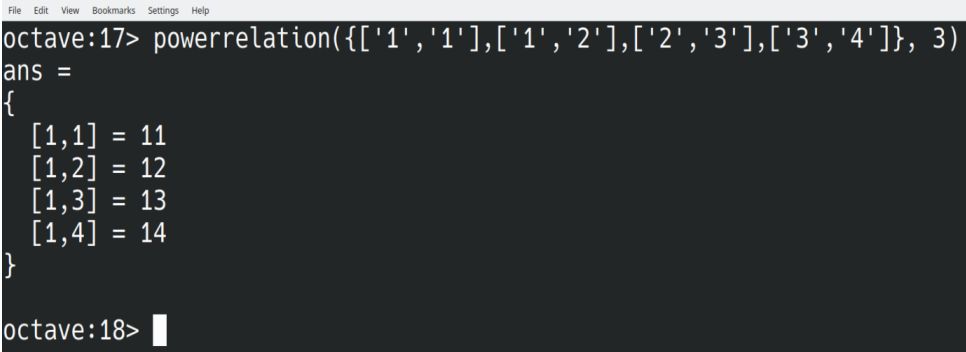
$$1R3 \rightarrow 3R4$$

Solución:

$$R^3 = R^2 \circ R = (1, 1)(1, 2)(1, 3)(1, 4)$$

2 Actividad 2:

Por último comprobaremos nuestra solución R^3 en el script *powerrelation.m*:



```
File Edit View Bookmarks Settings Help
octave:17> powerrelation({'1','1'},{'1','2'},{'2','3'},{'3','4'}, 3)
ans =
{
  [1,1] = 11
  [1,2] = 12
  [1,3] = 13
  [1,4] = 14
}
octave:18> 
```

Podemos observar que las soluciones coinciden.