

Práctica 1, Ejercicio nº1

Juan José Rodríguez Hernández

31/10/2022

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

Construimos R^3 de manera ordenada, empleando la definición. Como todos los elementos de R están contenidos en R^2 , y $(1, 2), (2, 3) \in R$, entonces $(1, 3) \in R^2$. De la misma forma podemos observar que $(2, 3), (3, 4) \in R$, luego $(2, 4) \in R^2$. Finalmente nos queda $R^2 = \{(1, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 4), (1, 3), (2, 4)\}$.

Ahora construyamos R^3 . Para todo $x \in A$ tal que $(a, x) \in R^2$, $(a, x) \in R^3$. Entonces $R^2 \subset R^3$. Además, tenemos que $(1, 2), (2, 4) \in R^2$, por lo que $(1, 4) \in R^3$. Finalmente obtenemos que $R^3 = \{(1, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 4), (1, 3), (2, 4), (1, 4)\}$, lo cual resuelve el ejercicio.