

# Práctica 1, ejercicio 1

Juan Miguel Fernández Tejada

25/10/2022

- 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.**

Vayamos construyendo  $R^3$  de manera ordenada, empleando la definición. Tenemos que todos los elementos de  $R$  están contenidos en  $R^2$ , y que como  $(1, 2), (2, 3) \in R$ , entonces  $(1, 3) \in R^2$ . De la misma manera  $(2, 3), (3, 4) \in R$  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,  $(1, 2), (2, 4) \in R^2$ , por lo que  $(1, 4) \in R^3$ . Finalmente  $R^3 = \{(1, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 4), (1, 3), (2, 4), (1, 4)\}$ .