

Actividad 1

Isidro Javier, Garcia Fernandez

Octubre 15, 2021

1 Buscar el grupo potencia

Potencia de una relacion R^n Dado $R \subseteq A \times A$,

$$R^n = \begin{cases} R & n = 1 \\ \{(a, b) : \exists x \in A, (a, x) \in R^{n-1} \wedge (x, b) \in R\} & n > 1 \end{cases}$$

$$R = \{(1, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$$

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

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

He resuelto el ejercicio teóricamente, según la definición de potencia de una relación. Para comprobar el resultado he utilizado octave en mi sistema operativo Linux. Para ello he introducido los siguientes comandos en mi terminal de Linux.

```
cdDescargas/tafluma/software/maths/  
octave --nogui  
powerrelation(['1','1'], ['1','2'], ['2','3'], ['3','4'], 2)
```

En consola sale el siguiente resultado:

```
[1, 1] = 11  
[1, 2] = 12  
[1, 3] = 13  
[1, 4] = 24
```

```
powerrelation(['1','1'], ['1','2'], ['2','3'], ['3','4'], 3)
```

En consola sale el siguiente resultado:

```
[1, 1] = 11  
[1, 2] = 12  
[1, 3] = 13  
[1, 4] = 14
```