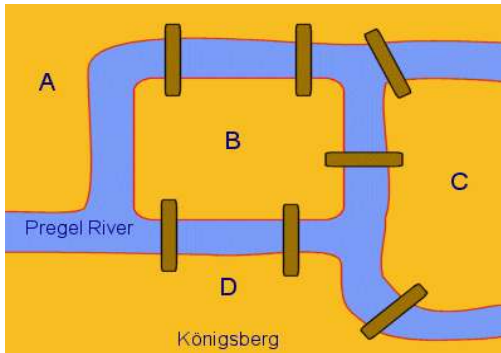


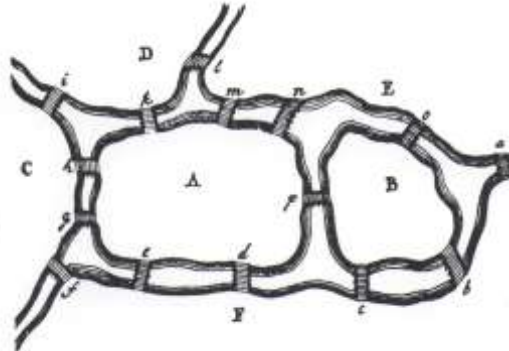
Problema inicial (problema 1)

- En la ciudad de Königsberg, en Prusia, hay una isla, llamada Kneiphof B, rodeada por los dos brazos del río Pregel. Hay siete puentes que cruzan los dos brazos del río como se muestra en la figura. La cuestión es: ¿se puede realizar un paseo de tal forma que cruce todos y cada uno de estos puentes una sola vez?



Más difícil todavía (problema 2)

- ¿Podrías hacer lo mismo en esta ciudad?



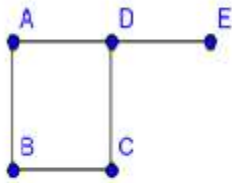
Pregunta abierta

- ¿Podrías hacer lo mismo con el grafo del parque Bruil?
- ¿Podrías hacer esto en nuestra ciudad?
Cuida con el río Huerva y con el Canal Imperial de Aragón.

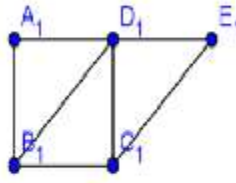


Ejemplos de grafos 1

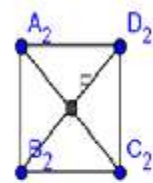
GRAFO 1



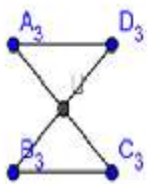
GRAFO 2



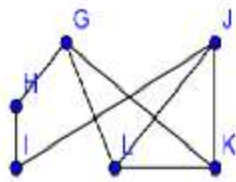
GRAFO 3



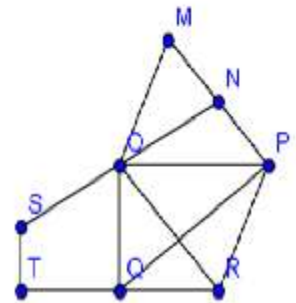
GRAFO 4



GRAFO 5

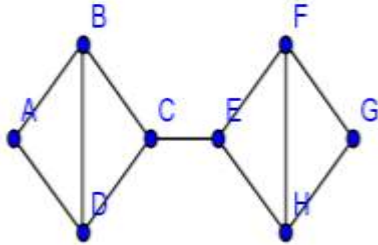


GRAFO 6

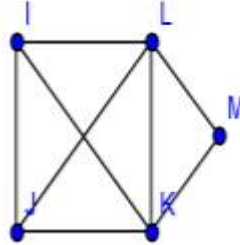


Ejemplos de grafos 2

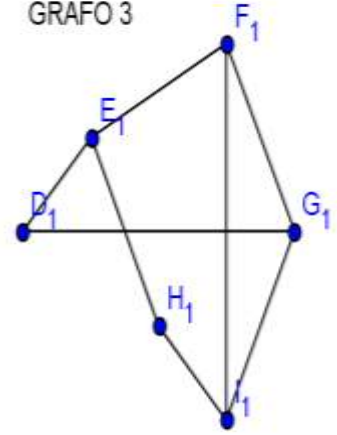
GRAFO 1



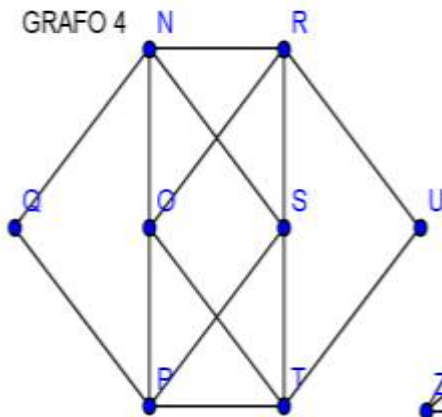
GRAFO 2



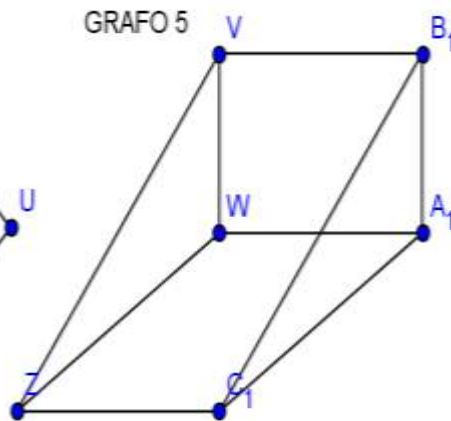
GRAFO 3



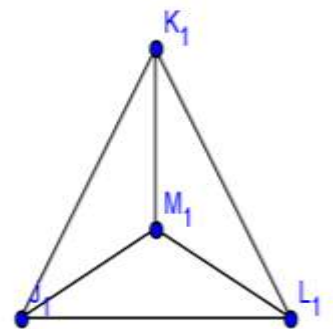
GRAFO 4



GRAFO 5

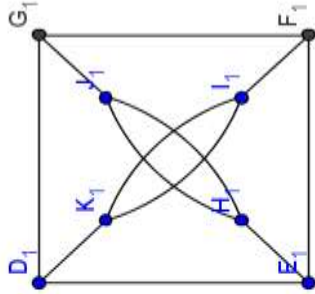


GRAFO 6

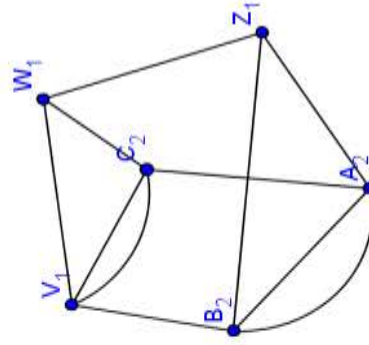


Ejemplos de grafos 3

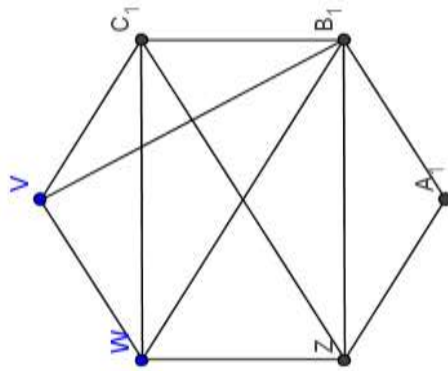
GRAFO 3



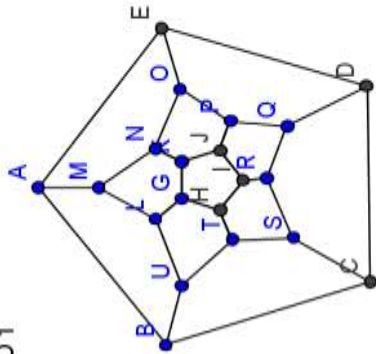
GRAFO 5



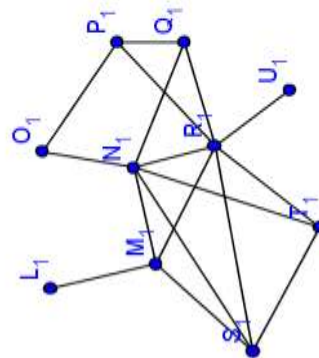
GRAFO 2



GRAFO 1



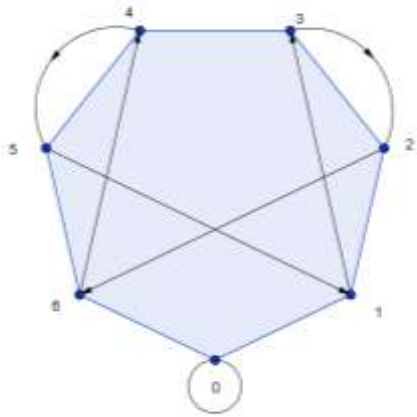
GRAFO 4



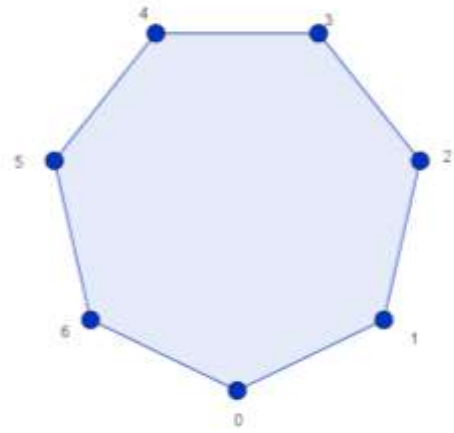
Grafos de divisibilidad

Ejemplo

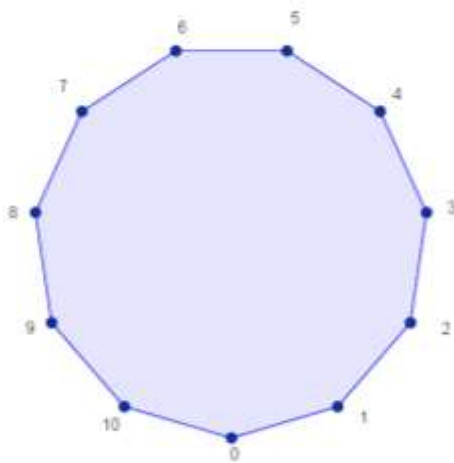
Grafo de divisibilidad del 7



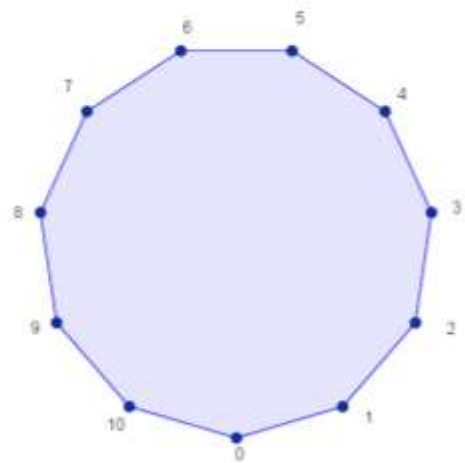
Grafo de divisibilidad del 7



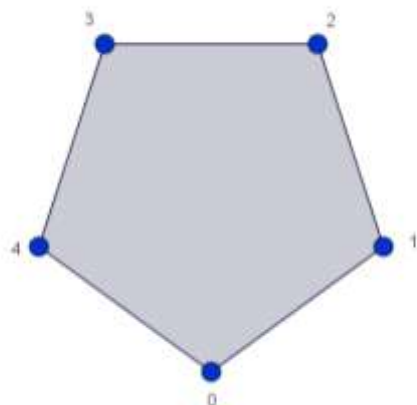
Grafo de divisibilidad del 11



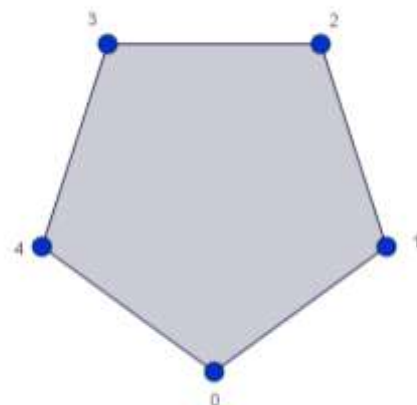
Grafo de divisibilidad del 11



Grafo de divisibilidad del 5

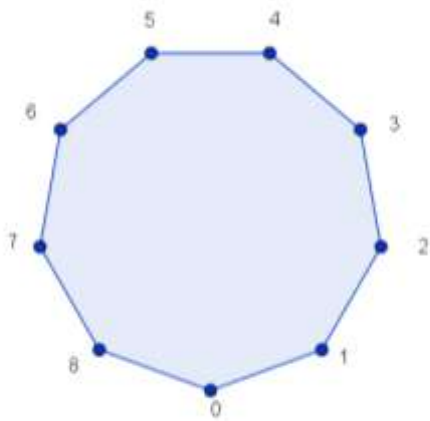


Grafo de divisibilidad del 5

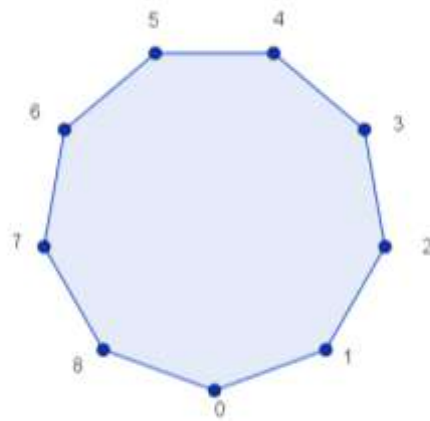


GRAFOS

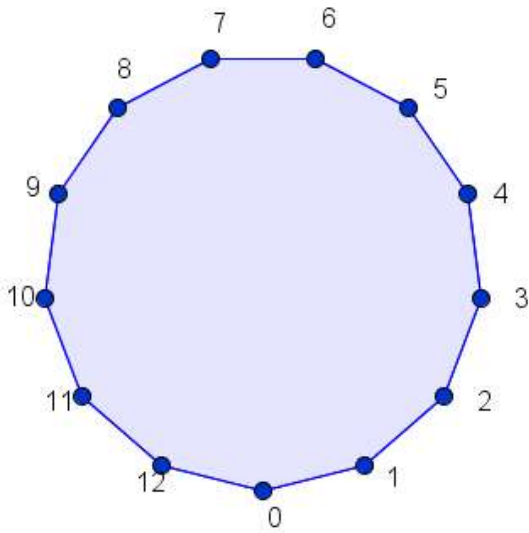
Grafo de divisibilidad del 9



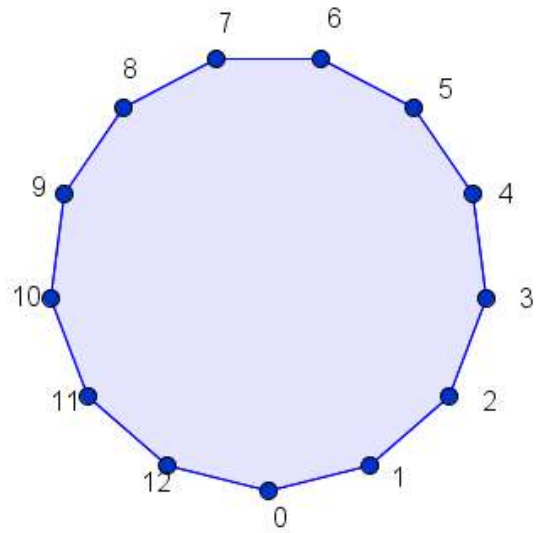
Grafo de divisibilidad del 9



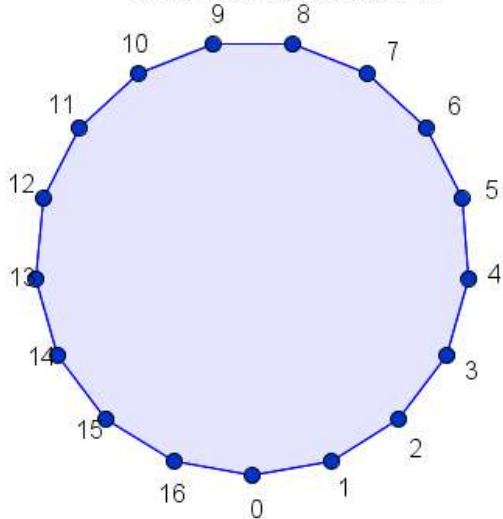
Grafo de divisibilidad del 13



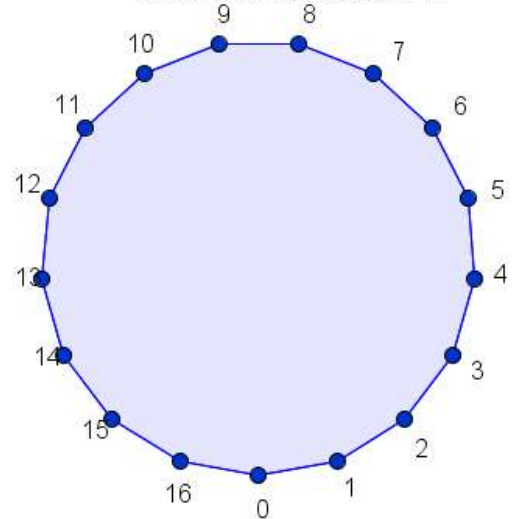
Grafo de divisibilidad del 13



Grafo de divisibilidad del 17



Grafo de divisibilidad del 17

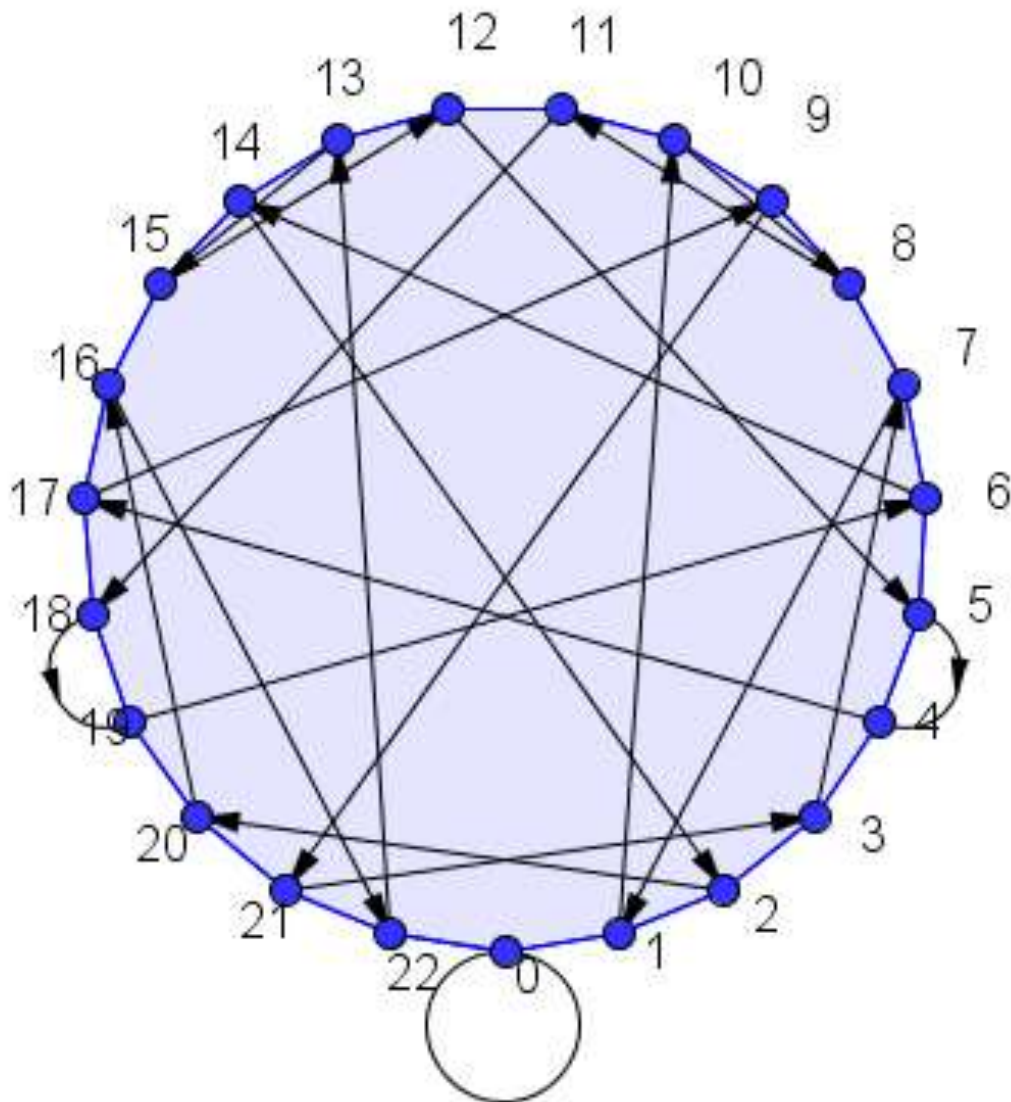


La letra del DNI

Para calcular la letra del DNI se usan los restos de la división del número entre 23 y la siguiente equivalencia. Es muy práctico el grafo de divisibilidad del 23.

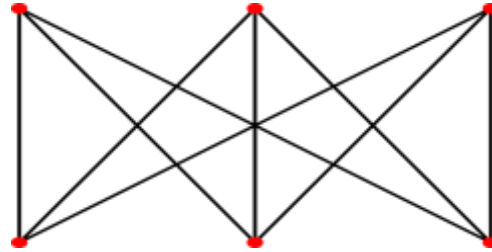
<i>Resto division</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Letra asociada</i>	T	R	W	A	G	M	Y	F	P	D	X	B

<i>Resto division</i>	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<i>Letra asociada</i>	N	J	Z	S	Q	V	H	L	C	K	E



Problema 3

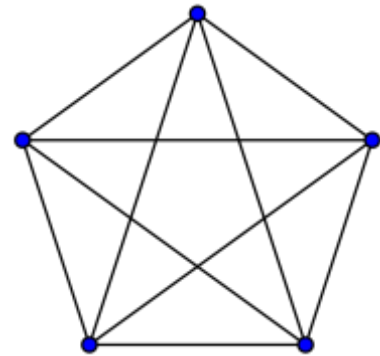
- Tenemos tres casas que necesitan abastecimiento de agua, electricidad y gas. Teniendo en cuenta que los conductos están en el mismo plano y no pueden cruzarse, como los diseñarías.



- Juego online:
http://www.arandomgame.com/index.php?game_id=899

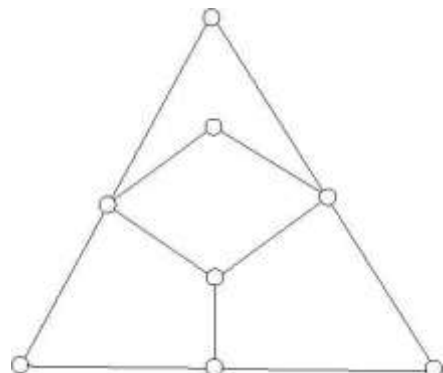
Problema 4

- ¿Es plano este grafo?



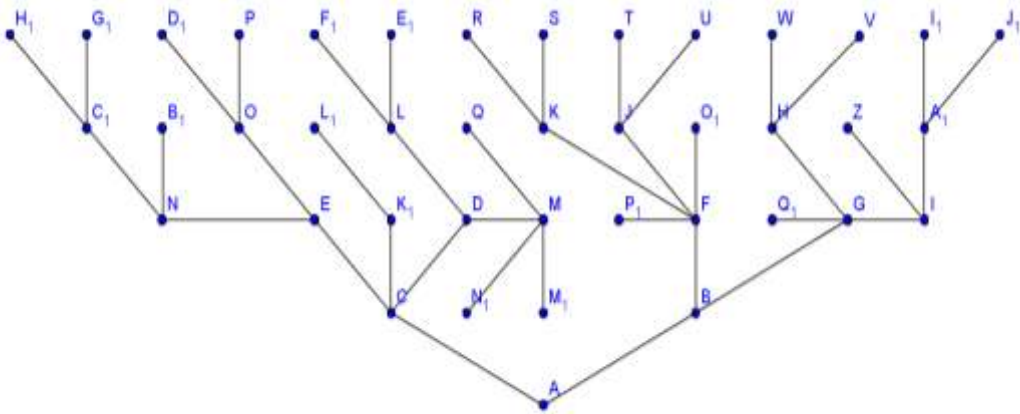
Problema 5

- Un viajante vive en uno de estos pueblos y cada día tiene que recorrer todos los demás. ¿Hay un camino que pase por todos ellos una única vez?

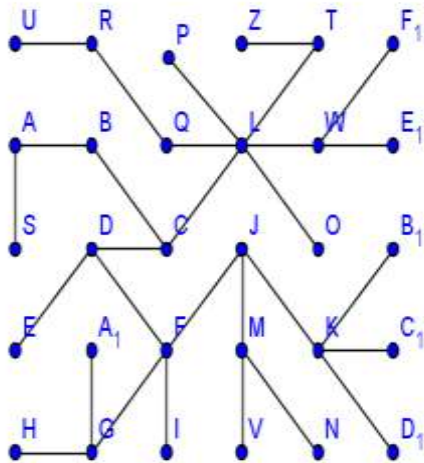


ÁRBOLES

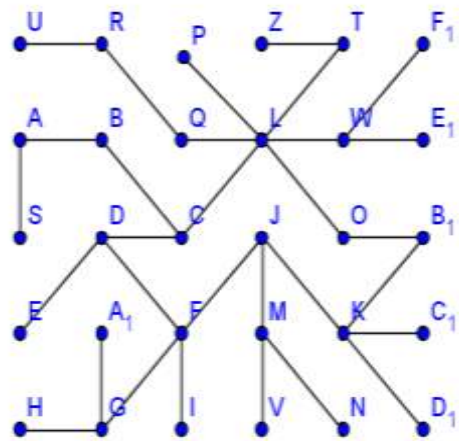
Grafo 1



Grafo 2



Grafo 3



Grafo 4

Grafo 5