

Unas fiestas de final de carrera acuden un grupo de amigos cuyos nombres son: Alicia (A), Berta (B), Celia (C), Daría (D), Elena (E), Felipe (F), Gerardo (G), Hilario (H), Ignacio (I) y Jacobo (J). Cada chica solo acepta bailar con un chico según el esquema siguiente:

A acepta como pareja a F,G,H.

B acepta como pareja a G,I.

C acepta como pareja a F,G.

D acepta como pareja a G,I,J.

E acepta como pareja a F,G,H

- a. Dibujar el grafo que modela la situación anterior, representando cada persona por un vértice.
- b. ¿Es posible conseguir que, a la vez, cada chica baile con un chico de los que acepta como pareja de baile? En caso afirmativo dar dichas parejas de baile. En caso contrario, encontrar el número máximo de parejas de baile posibles cumpliendo las condiciones indicadas.
- c. Al grupo se incorporan seis nuevos amigos: Luisa (L), María (M), Natalia (N), Otilio (O), Pedro (P) y Quintín (Q) quedando el esquema del siguiente modo: A acepta como pareja a F, G, H, O. B acepta como pareja a G,I. C acepta como pareja a F, G, O. D acepta como pareja a G,I,J. E acepta como pareja a F,G,H,O,P,Q. L acepta como pareja a I,O. M acepta como pareja a J. N acepta como pareja a G,I,J,O. Resolver la cuestión b) en esta situación.