

Álgebra II

FACULTAD
DE
CIENCIAS
UNIVERSIDAD DE GRANADA



Los Del DGIIM, losdeldgiim.github.io

Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas
Universidad de Granada



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

Eres libre de compartir y redistribuir el contenido de esta obra en cualquier medio o formato, siempre y cuando des el crédito adecuado a los autores originales y no persigas fines comerciales.

Álgebra II

Los Del DGIIM, `losdeldgiim.github.io`

José Juan Urrutia Milán

Granada, 2025

Índice general

| | |
|--|----------|
| 1. Tema 1 | 5 |
| 2. Relaciones de Ejercicios | 7 |
| 2.1. Combinatoria y Teoría de Grafos | 7 |

1. Tema 1

2. Relaciones de Ejercicios

2.1. Combinatoria y Teoría de Grafos

Ejercicio 2.1.1. Diez personas están sentadas alrededor de una mesa circular. Cada persona estrecha la mano a todos los demás excepto a la persona sentada directamente enfrente de la mesa. Dibuja un grafo que modele la situación.

Ejercicio 2.1.2. Seis hermanos (Alonso, Bernardo, Carlos, Daniel, Enrique y Fernando) tienen que emparejarse para compartir habitación en el próximo curso escolar. Cada uno de ellos ha elaborado una lista con los nombres de aquellos con los que quiere emparejarse:

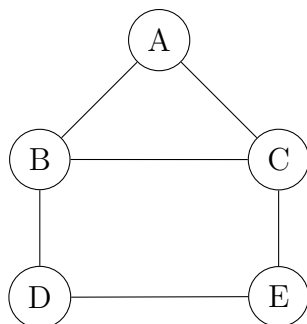
- Lista de Alonso: Daniel.
- Lista de Bernardo: Alonso, Enrique.
- Lista de Carlos: Daniel, Enrique.
- Lista de Daniel: Carlos.
- Lista de Enrique: Daniel, Bernardo, Fernando.
- Lista de Fernando: Alonso, Bernardo.

Dibuja el grafo dirigido que modela esta situación.

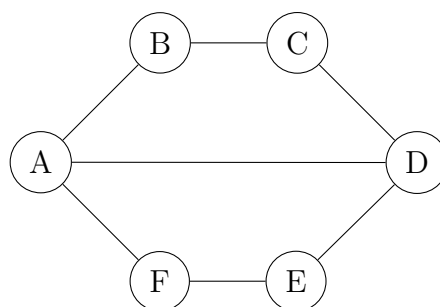
Ejercicio 2.1.3. Expresa en forma matricial los grafos de la Figura 2.1.

Ejercicio 2.1.4. Sea G un grafo completo con cuatro vértices. Construye todos sus subgrafos salvo isomorfismo.

Ejercicio 2.1.5.

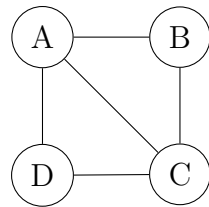


(a) Grafo 2.1a

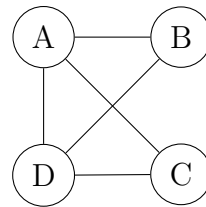


(b) Grafo 2.1b

Figura 2.1: Grafos para el ejercicio 2.1.3.

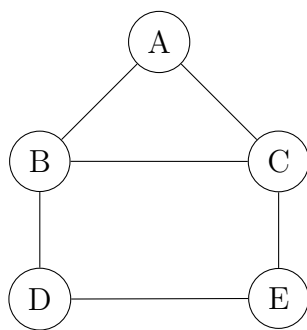


(a) Grafo 2.2a.

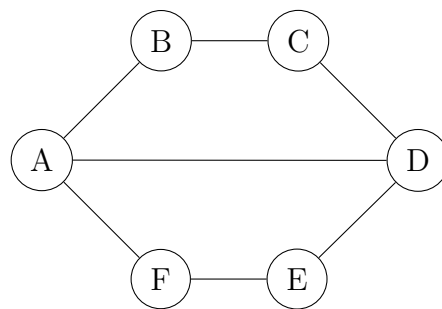


(b) Grafo 2.2b.

Figura 2.2: Primeros grafos para el ejercicio 2.1.5.



(a) Grafo 2.3a.



(b) Grafo 2.3b.

Figura 2.3: Segundos grafos para el ejercicio 2.1.5.