

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Riky Ramos Marcial	01	Carlos Pichardo	05-07-2023

Title: Grupos

Keyword

Vertices
Lados
Lazo
Valencia

Topic: Las partes de un grupo

◦ Vertices (nodos): Son representados por pequeños círculos y se les asigna una letra, un número o una combinación de ambos para identificarlos.

◦ Lados (ramas o aristas): Son las líneas que conectan los vértices y se les asigna una letra, un número o una combinación de ambos para identificarlos.

Questions

◦ Lados paralelos: Son aristas que conectan el mismo par de vértices.

◦ Lazo: Es una arista que sale de un vértice y regresa al mismo vértice.

◦ Valencia: Es el número de lados que salen o entran a un vértice.

Summary:

Un grupo consta de dos elementos principales: vértices y lados que los conectan.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Riky Ramos Marcial	02	Carlos Pichardo	05-07-2023

Title: Grafos

Keyword

Grafo

Topic: Tipos de grafos

Questions

- Grafo simple: Los grafos que no tienen lazos ni lados paralelos.
- Grafo completo de n vértices: Es un grafo en el que cada vértice está conectado con todos los demás vértices, sin lazos ni lados paralelos.
- Complemento de un grafo: Es el grafo que falta para completar un grafo G de manera que juntos.
- Grafo bipartido: Es un grafo compuesto por dos conjuntos de vértices, en el que los vértices de un conjunto están conectados únicamente con los vértices del otro conjunto.
- Grafo bipartido completo: Es un grafo bipartido en el que cada vértice del primer conjunto está conectado con todos los vértices.

Summary:

Cada tipo de grafo tiene sus propias características y propiedades.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Riky Ramos marcial	03	Carlo Pichardo	05-07-2023

Title: Grafos

Keyword: Representación matricial

Questions

• Matriz de adyacencia (M_A): es una matriz cuadrada en la cual los vértices del grafo se representan como filas y columnas. Se coloca un 1 en la matriz cuando existe una relación (arista) entre dos vértices y un 0 cuando no existe relación.

• Matriz de incidencia (M_I): En esta matriz los vértices del grafo se representan como filas y los aristas se representan como columnas. Se coloca un 1 en la matriz, en la intersección de una fila (vértice) y una columna (arista) si el vértice está conectado a la arista correspondiente. Esta representación permite representar todos los paralelos y distinguir los lazos, ya que en la suma de los elementos en cada fila corresponde a la valencia del vértice.

Summary: Ambas representaciones matriciales ofrecen una forma compacta y estructurada de manejar y manipular la información de los grafos.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Ruby Ramos Marcial	06	Carlos Pichardo	05 - 01 - 2023

Title: Grafos

Keyword

Topic: Grafos planos

Questions

◦ Un grafo plano es aquel que se puede dibujar en un solo plano y cuyos vértices no se cruzan entre sí.

Para determinar si un grafo es plano, se pueden utilizar varias propiedades.

◦ Cada lado es frontera de máximo dos áreas. En un grafo plano, cada lado (arista) debe ser compartido por máximo dos áreas adyacentes.

◦ Teorema de Kuratowski: Según el teorema de Kuratowski, un grafo es plano si y solo si no contiene un subgrafo.

Summary:

Para determinar si un grafo es plano, se pueden utilizar propiedades como la ecuación de Euler.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Riky Ramos Marcial	05	Carlos Pichardo	05-07-2023

Title: Grupos

Keyword

Topic: Caminos y circuitos, homotopía

◦ Camino de Euler: Es un camino que recorre todos los vértices del grafo, pasando por todas las aristas una sola vez.

◦ Circuito de Euler: Es un ciclo que recorre todos los vértices del grafo, pasando por todas las aristas una sola vez.

Questions

Los grafos son isomorfos si tienen la misma estructura, lo que significa que comparten las mismas propiedades.

Si dos grafos son isomorfos, esto implica que cada vértice del primer grafo tiene un vértice equivalente en el segundo grafo, y cada arista del primer grafo tiene una arista equivalente en el segundo grafo.

Summary:

Una forma común de determinar si dos grafos son isomorfos es comparar sus matrices de incidencia.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Riky Ramos Marcial	04	Carlos R. Pichardo	05-07-2023

Title: Grafos

Keyword

Topic: Caminos y circuitos

Camino

Circuito

Questions

◦ Camino: Es una secuencia de lados que va desde un vértice w pudiendo repetir los lados en el recorrido.

◦ Circuito (Ciclo): Es un camino que comienza y termina en el mismo vértice w , formando un ciclo cerrado.

◦ Circuito simple de longitud n : Es un camino que va desde un vértice w hasta el mismo vértice w , sin repetir los lados excepto el último que forma el ciclo.

◦ Camino simple de longitud n : Es un camino que va desde un vértice x a un vértice w , sin repetir los lados en el recorrido.

◦ Grafo conexo: Es aquel en el que para cualquier par de vértices distintos existen al menos un camino que los conecta.

Summary: Los caminos y circuitos en un grafo permiten recorrer las conexiones entre los vértices de diversas formas, y los caminos de Euler y los circuitos de Euler.