

Ejercitación Sugerida¹

Selección de ejercicios del libro “Matemáticas Discretas” de R. Johnsonbaugh (6ta. edición).

La propuesta es trabajar con los ejercicios listados en el ítem a) para afianzar definiciones y resultados principales de la sección, para luego profundizar con los del ítem b).

Introducción a la Teoría de Grafos

■ Introducción - Sección 8.1 (Páginas 327 - 329)

a) Ejercicios 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 13, 15, 18, 22, 25, 37, 38, 40, 41, 43, 45, 46, 48, 49, 50, 51.

■ Trayectorias y ciclos - Sección 8.2 (Páginas 336 - 339)

a) Ejercicios 3, 4, 5, 7, 10, 12, 16, 17, 27, 34, 37, 42, 43, 52, 55, 56, 62, 66, 70, 72.

b) Ejercicios 14, 15, 30, 33, 35, 36, 38, 44, 45, 46, 49, 53, 54, 63, 73, 74.

■ Ciclos Hamiltonianos - Sección 8.3 (Páginas 345 - 347)

a) Ejercicios 1, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 22, 23, 29, 32, 34, 35.

b) Ejercicios 2, 4, 5, 7, 14, 15, 17, 25, 26, 30, 31, 33, 36.

■ Un algoritmo de la ruta más corta - Sección 8.4 (Páginas 351 - 352)

a) Ejercicios 3, 4, 6, 7.

b) Ejercicios 1, 5, 9, 11.

■ Representaciones de grafos - Sección 8.5 (Páginas 355 - 356)

a) Ejercicios 1, 2, 3, 7, 8, 9, 13, 16, 20, 21, 22, 24, 26, 27.

b) Ejercicios 4, 5, 6, 10, 11, 12, 14, 15, 25, 28, 29.

■ Isomorfismos de grafos - Sección 8.6 (Páginas 361 - 363)

a) Ejercicios 1, 2, 3, 8, 12, 13, 14, 20, 21, 23, 25, 26, 28, 29.

b) Ejercicios 4, 9, 10, 16, 17, 18, 24, 30.

■ Grafos planares - Sección 8.7 (Páginas 367 - 368)

a) Ejercicios 1, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 13², 14, 15, 18, 20, 21.

b) Ejercicios 2, 5, 7, 16, 19, 22, 23, 24.

■ Coloreo de grafos (Ver PDF)

¹Última actualización: 11/11/2022

²Corregir enunciado: “Demuestre que en cualquier grafo simple, conexo y planar *con al menos 3 vértices*, vale $e \leq 3v - 6$.”

Árboles

- **Introducción - Sección 9.1** (*Páginas 385 - 386*)
 - a) Ejercicios 1, 2, 5, 6, 8, 9, 14, 17, 18, 19, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37.
 - b) Ejercicios 7, 10, 12, 13, 15, 16, 20, 21, 25, 26, 33, 38.
- **Terminología y caracterización de árboles - Sección 9.2** (*Página 390*)
 - a) Ejercicios 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 35.
 - b) Ejercicios 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 33, 34.
- **Árboles de expansión - Sección 9.3** (*Páginas 397 - 398*)
 - a) Ejercicios 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 18, 20, 22, 26³, 27.
 - b) Ejercicios 7, 11, 12, 13, 19, 21.
- **Árboles de expansión mínima - Sección 9.4** (*Páginas 402 - 403*)
 - a) Ejercicios 1, 2, 3, 7, 10, 11, 14, 20, 21.
 - b) Ejercicios 4, 9, 17, 18, 22.
- **Árboles binarios - Sección 9.5** (*Páginas 408 - 409*)
 - a) Ejercicios 5, 6, 7, 8, 11, 14, 16, 18.
 - b) Ejercicios 9, 15, 17, 19, 20.

Flujo en Redes

- **Introducción - Sección 10.1** (*Página 449*)
 - a) Ejercicios 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.
- **Algoritmo de Flujo Máximo - Sección 10.2** (*Páginas 456 - 457*)
 - a) Ejercicios 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17.
- **Teorema de flujo máximo y corte mínimo - Sección 10.3** (*Páginas 460 - 461*)
 - a) Ejercicios 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14.

³Corregir enunciado: "Escriba un algoritmo de búsqueda *a lo ancho* para probar si un grafo es conexo."