

1. Suponga una red $G = (N, A)$, talque $N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ con matriz de adyacencia:

$$\begin{pmatrix} - & 8 & 10 & - & - & - \\ - & - & 4 & 50 & - & - \\ - & - & - & 10 & 20 & - \\ - & - & - & - & - & 2 \\ - & - & - & - & - & 30 \\ - & - & - & - & - & - \end{pmatrix}$$

- a. (5 pts) Dibuje la red.
b. (15 pts) Halle la ruta óptima desde el nodo 2 al nodo 6.

2. (20 pts) Considere la red $G = (N, A)$, con $N = \{1, 2, 3, 4\}$ y costos asociados:

	1	2	3	4
1	—	20	10	16
2	—	—	8	14
3	25	—	—	30
4	—	12	15	—

Obtenga las primeras dos iteraciones (además de la iteración 0) del algoritmo de Floyd-Warshall.

3. (20 pts) Consideremos una empresa petrolera que desea construir una red de oleoductos para conectar cuatro yacimientos petrolíferos con una terminal receptora. Cada yacimiento debe estar conectado a la terminal, ya sea directa o indirectamente. Los cuatro yacimientos son denotados por N_1, \dots, N_4 mientras que la terminal por N_0 . ¿Cómo debe conectar la empresa petrolera los yacimientos y la terminal para minimizar la longitud total de los oleoductos?

	N_0	N_1	N_2	N_3	N_4
N_0	—	21	13	45	47
N_1		—	7	53	69
N_2			—	43	57
N_3				—	9