

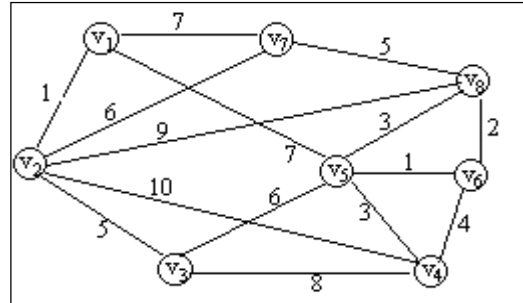
1. Dadas as matrizes de distância final, calcular o centro, o anti-centro do grafo, os vértices periféricos e a mediana.

M_1	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	V_6	V_7	V_8
V_1	0	12	15	12	9	11	14	11
V_2	12	0	15	14	13	8	15	9
V_3	15	15	0	10	16	13	11	10
V_4	12	14	10	0	8	11	15	18
V_5	9	13	16	8	0	12	17	11
V_6	11	8	13	11	12	0	11	16
V_7	14	15	11	15	17	11	0	9
V_8	11	9	10	18	11	16	9	0

M_2	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	V_6	V_7
V_1	0	7	20	12	22	19	13
V_2	8	0	13	5	15	12	6
V_3	5	12	0	17	27	24	18
V_4	3	10	8	0	10	7	16
V_5	11	18	6	23	0	30	24
V_6	18	25	13	30	7	0	31
V_7	27	34	22	39	16	9	0

2. a. Sejam $T_1=(V_1, E_1)$ e $T_2=(V_2, E_2)$ duas árvores, tal que $|E_1|=17$ e $|V_2|=2*|V_1|$.
 Determine $|V_1|$, $|V_2|$ e $|E_2|$.
 b. Se $G=(V, E)$ é uma floresta, com $|V|=v$, $|E|=e$ com k árvores.
 Que relação existe entre v , e , k ?
 c. Qual é o número mínimo de arestas que devemos agregar a G para obter 1 árvore.

3. O grafo representa as possíveis estradas (entre cidades) a serem asfaltadas com o custo associado. Devido aos cortes orçamentários, o governador vai a construir as estradas, tal que de uma cidade pode-se ir a outra qualquer. Indique quais são as estradas a serem construídas, e o custo total da obra, para atingir o objetivo desejado.



4. Verifique se os grafos do desenho são planos.

