

Zadania domowe na: 7 maja 2015

Zadanie 1. Graf G ma macierz incydencji:

	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	e_7	e_8	e_9
v_1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
v_2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
v_3	0	1	1	0	0	0	0	0	0
v_4	0	0	1	1	1	0	0	0	0
v_5	0	0	0	0	1	1	0	0	1
v_6	0	0	0	0	0	1	1	0	0
v_7	0	0	0	0	0	0	1	1	0
v_8	0	0	0	0	0	0	0	1	1

Oznaczmy

$$\hat{V} = \{v_4, v_6, v_7, v_8\} \quad \text{ i } \quad \hat{E} = \{e_6, e_7, e_8, e_9\}$$

Narysuj następujące grafy:

$$G, \quad G[\hat{V}], \quad G[V \setminus \hat{V}], \quad G - \hat{V}, \quad G[\hat{E}], \quad G[E \setminus \hat{E}], \quad G - \hat{E}.$$

Zadanie 2. Graf prosty G ma 41 wierzchołków. Ile krawędzi ma graf G jeżeli jego dopełnienie G^c ma 520 krawędzi?

Zadanie 3. Niech G będzie grafem prostym, 4-regularnym na 11 wierzchołkach. Niech S będzie podzbiorem zbioru wierzchołków takim, że $|S| = 5$ oraz liczba krawędzi podgrafu $G[S]$ grafu G indukowanego zbiorem wierzchołków S jest równa 7. Ile jest krawędzi o jednym końcu w S i drugim w $V(G) \setminus S$. Odpowiedź proszę wyczerpująco uzasadnić.

Zadanie 4. Narysuj wszystkie nieizomorficzne drzewa na 5 wierzchołkach.