

Домашнее задание 5. Вариант 165. Дискретная математика.
Группа Р3116, Билощцкий Михаил Владимирович, ИСУ 367101.

Исходная таблица соединений $R(G_1)$:

V/V	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	e ₅	e ₆	e ₇	e ₈	e ₉	e ₁₀	e ₁₁	e ₁₂	p(e)
e ₁	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	6
e ₂	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	7
e ₃	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	6
e ₄	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	5
e ₅	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	6
e ₆	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	6
e ₇	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	6
e ₈	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	8
e ₉	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	7
e ₁₀	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	4
e ₁₁	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	8
e ₁₂	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	6

Исходная таблица соединений $R(G_2)$:

V/V	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	x ₇	x ₈	x ₉	x ₁₀	x ₁₁	x ₁₂	p(x)
x ₁	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	6
x ₂	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	7
x ₃	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	6
x ₄	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	5
x ₅	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	6
x ₆	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	6
x ₇	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	6
x ₈	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	4
x ₉	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	6
x ₁₀	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	8
x ₁₁	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	7
x ₁₂	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	8

Для графа G_1 $\Sigma p(e)=75$, список $p(e) = \{6, 7, 6, 5, 6, 6, 6, 8, 7, 4, 8, 6\}$
Для графа G_2 $\Sigma p(x)=75$, список $p(x) = \{6, 7, 6, 5, 6, 6, 6, 4, 6, 8, 7, 8\}$

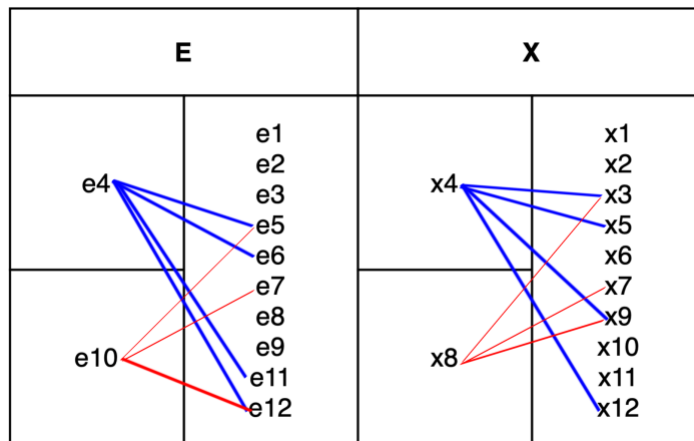
1. Разобьем вершины обоих графов на классы по их степеням:

	$p(e) = p(x) = 8$	$p(e) = p(x) = 7$	$p(e) = p(x) = 6$	$p(e) = p(x) = 5$	$p(e) = p(x) = 4$
E	e ₈ , e ₁₁	e ₂ , e ₉	e ₁ , e ₃ , e ₅ , e ₆ , e ₇ , e ₁₂	e ₄	e ₁₀
X	x ₁₀ , x ₁₂	x ₂ , x ₁₁	x ₁ , x ₃ , x ₅ , x ₆ , x ₇ , x ₉	x ₄	x ₈

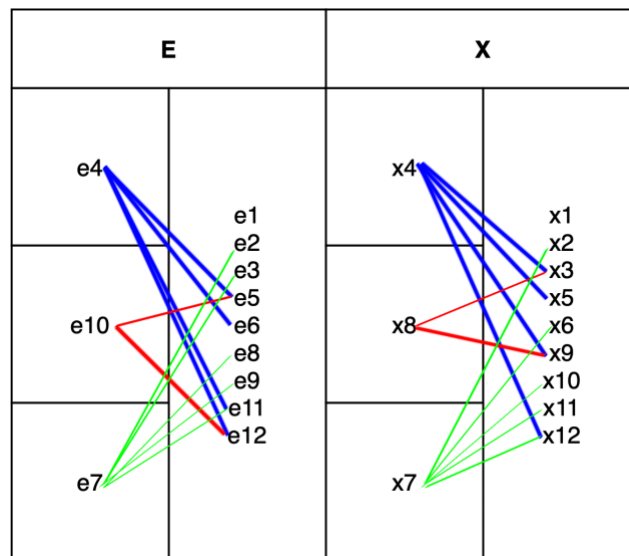
2. Из таблицы сразу можно заметить соответствие вершин графов:

E	X
e ₄	x ₄
e ₁₀	x ₈

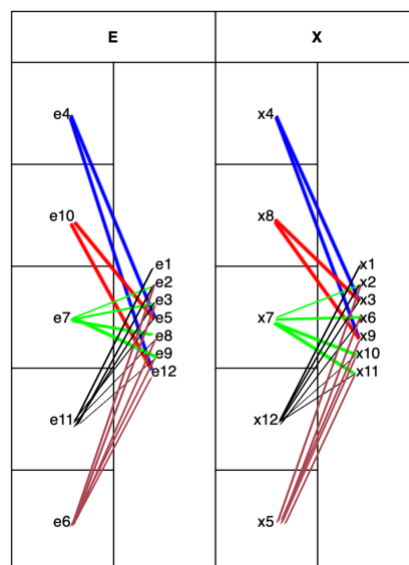
3. Для определения соответствия вершин с $p(x) = p(y) = 8$ попробуем связать вершины из классов с $p(x) = p(y) = 5$ и $p(x) = p(y) = 4$ с неустановленными вершинами:



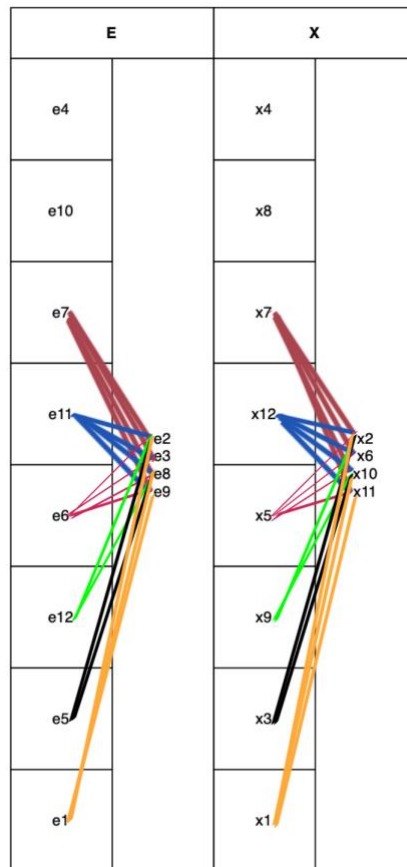
4. Анализ связей вершин показывает соответствие вершин e_7 и x_7 . С учётом этого устанавливаем следующие соответствия:



5. Анализ связей вершин показывает соответствие вершин e_{11} и x_{12} , e_6 и x_5 . С учётом этого устанавливаем следующие соответствия:



6. Анализ связей вершин показывает соответствие вершин e_{12} и x_9 , e_5 и x_3 , e_1 и x_1 . С учётом этого устанавливаем следующие соответствия:



7. Анализ связей вершин показывает соответствие вершин e_9 и x_{11} , e_2 и x_2 , e_8 и x_{10} , e_3 и x_6 . Все вершины имеют свою связь.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что графы G_1 и G_2 изоморфны.