

Домашняя работа №5
Доказательство изоморфности двух графов
Вариант: 177
Выполнил: Ясаков Артем Андреевич

Граф G ₁													
V/V	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10	e11	e12	p _e
e1	0	1	1		1	1				1	1		6
e2	1	0	1	1	1					1	1	1	7
e3	1	1	0	1	1		1	1	1	1	1		9
e4		1	1	0					1	1		1	5
e5	1	1	1		0		1	1	1		1	1	8
e6	1					0							1
e7			1		1		0		1		1	1	5
e8			1		1			0		1		1	4
e9			1	1	1		1		0		1	1	6
e10	1	1	1	1				1		0			5
e11	1	1	1		1		1		1		0		6
e12		1		1	1		1	1	1			0	6

Граф G ₂													
V/V	y1	y2	y3	y4	y5	y6	y7	y8	y9	y10	y11	y12	p _y
y1	0	1	1	1	1		1		1		1	1	8
y2	1	0	1			1			1				4
y3	1	1	0	1	1	1	1	1			1	1	9
y4	1		1	0	1		1				1	1	6
y5	1		1	1	0	1				1		1	6
y6		1	1		1	0		1				1	5
y7	1		1	1			0		1		1		5
y8			1			1		0	1		1	1	5
y9	1	1					1	1	0		1	1	6
y10					1					0			1
y11	1		1	1			1	1	1		0		6
y12	1		1	1	1	1		1	1			0	7

Для графа G_1 $\Sigma(p_e(x)) = 68$. Список $P(e) = \{6, 7, 9, 5, 8, 1, 5, 4, 6, 5, 6, 6\}$

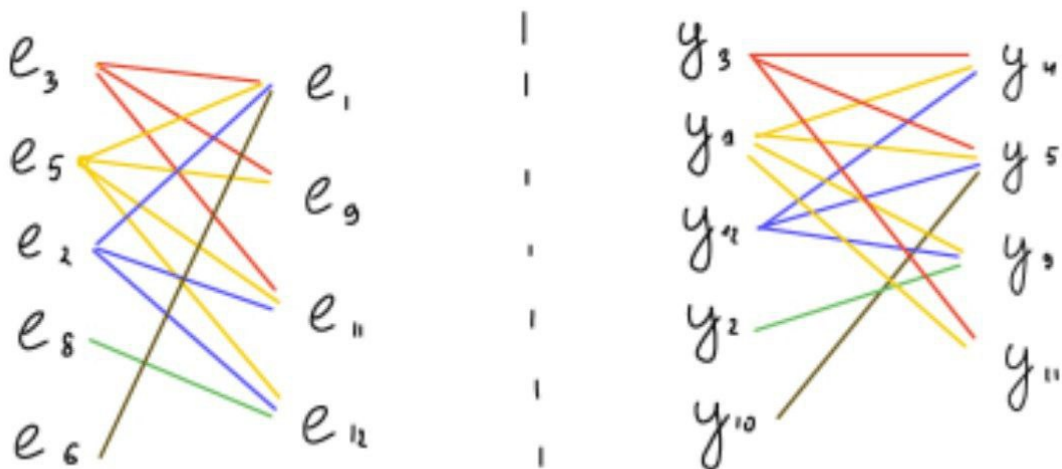
Для графа G_2 $\Sigma(p_y(x)) = 68$. Список $P(e) = \{8, 4, 9, 6, 6, 5, 5, 5, 6, 1, 6, 7\}$

	$p(e)=p(y)$ =9	$p(e)=p(y)$ =8	$p(e)=p(y)$ =7	$p(e)=p(y)$ =6	$p(e)=p(y)$ =5	$p(e)=p(y)$ =4	$p(e)=p(y)$ =1
E	e_3	e_5	e_2	e_1, e_9, e_{11}, e_{12}	e_4, e_7, e_{10}	e_8	e_6
Y	y_3	y_1	y_{12}	y_5, y_{11}, y_4, y_9	y_8, y_7, y_6	y_2	y_{10}

Из таблицы можно сразу заметить соответствие вершин графов:

E	Y
e_3	y_3
e_5	y_1
e_2	y_{12}
e_8	y_2
e_6	y_{10}

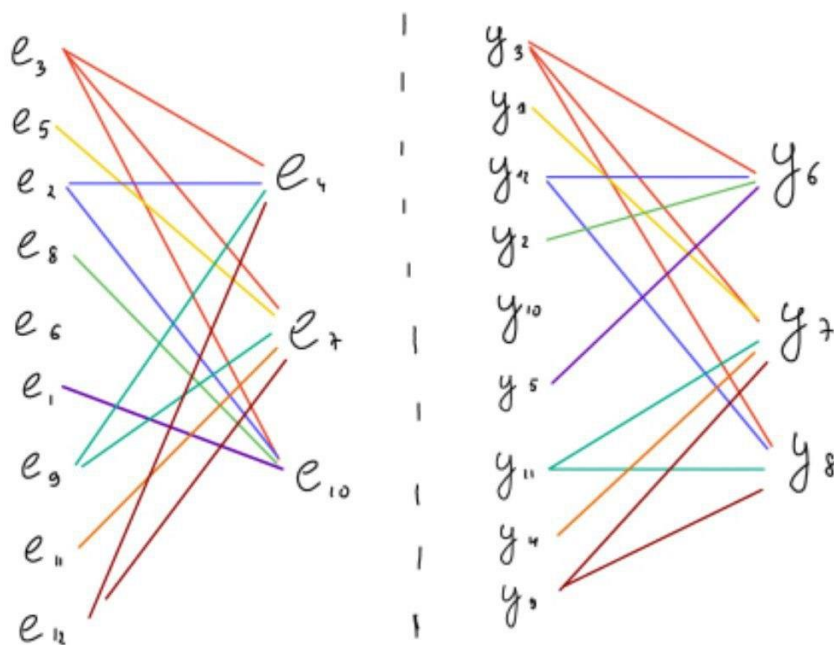
Для определения соответствия вершин с $p(e)=p(y)=6$ попробуем связать с установленными вершинами из $p(e)=p(y)=9, 8, 7, 4, 1$



Можем сделать вывод, что $e_1 - y_5$, $e_9 - y_{11}$, $e_{11} - y_4$, $e_{12} - y_9$

E	Y
e_3	y_3
e_5	y_1
e_2	y_{12}
e_8	y_2
e_6	y_{10}
e_1	y_5
e_9	y_{11}
e_{11}	y_4
e_{12}	y_9

Для определения соответствия вершин с $p(e)=p(y)=5$ попробуем связать с установленными вершинами из $p(e)=p(y)=9, 8, 7, 6, 4, 1$



Можем сделать вывод, что $e_4 - y_8$, $e_7 - y_7$, $e_{10} - y_6$

Итого получаем:

E	Y
e ₁	y ₅
e ₂	y ₁₂
e ₃	y ₃
e ₄	y ₈
e ₅	y ₁
e ₆	y ₁₀
e ₇	y ₇
e ₈	y ₂
e ₉	y ₁₁
e ₁₀	y ₆
e ₁₁	y ₄
e ₁₂	y ₉

G ₁	e₁	e₂	e₃	e₄	e₅	e₆	e₇	e₈	e₉	e₁₀	e₁₁	e₁₂
G ₂	y₅	y₁₂	y₃	y₈	y₁	y₁₀	y₇	y₂	y₁₁	y₆	y₄	y₉

По итоговой таблице связей, можно сделать вывод, что каждой вершине графа G₁ соответствует одна вершина из графа G₂, что доказывает изоморфизм данных графов.