

# **Домашняя работа по дискретной математике №3** **Вариант 61**

Работу выполнил: Пчелкин Илья, Р3106

61

V/V	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10	e11	e12
e1	0	1		5					4			
e2	1	0		1			5	4	1	5		
e3			0					1	3			2
e4	5	1		0	2	3		3			5	3
e5				2	0		2	4				
e6				3		0					2	1
e7		5			2		0	5				4
e8		4	1	3	4		5	0		1		5
e9	4	1	3						0			3
e10		5						1		0		3
e11				5		2					0	4
e12			2	3		1	4	5	3	3	4	0

V/V	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10	e11	e12
e1	0	1		5					4			
e2	1	0		1			5	4	1	5		
e3			0					1	3			2
e4	5	1		0	2	3		3			5	3
e5				2	0		2	4				
e6				3		0					2	1
e7		5			2		0	5				4
e8		4	1	3	4		5	0		1		5
e9	4	1	3						0			3
e10		5						1		0		3
e11				5		2					0	4
e12			2	3		1	4	5	3	3	4	0

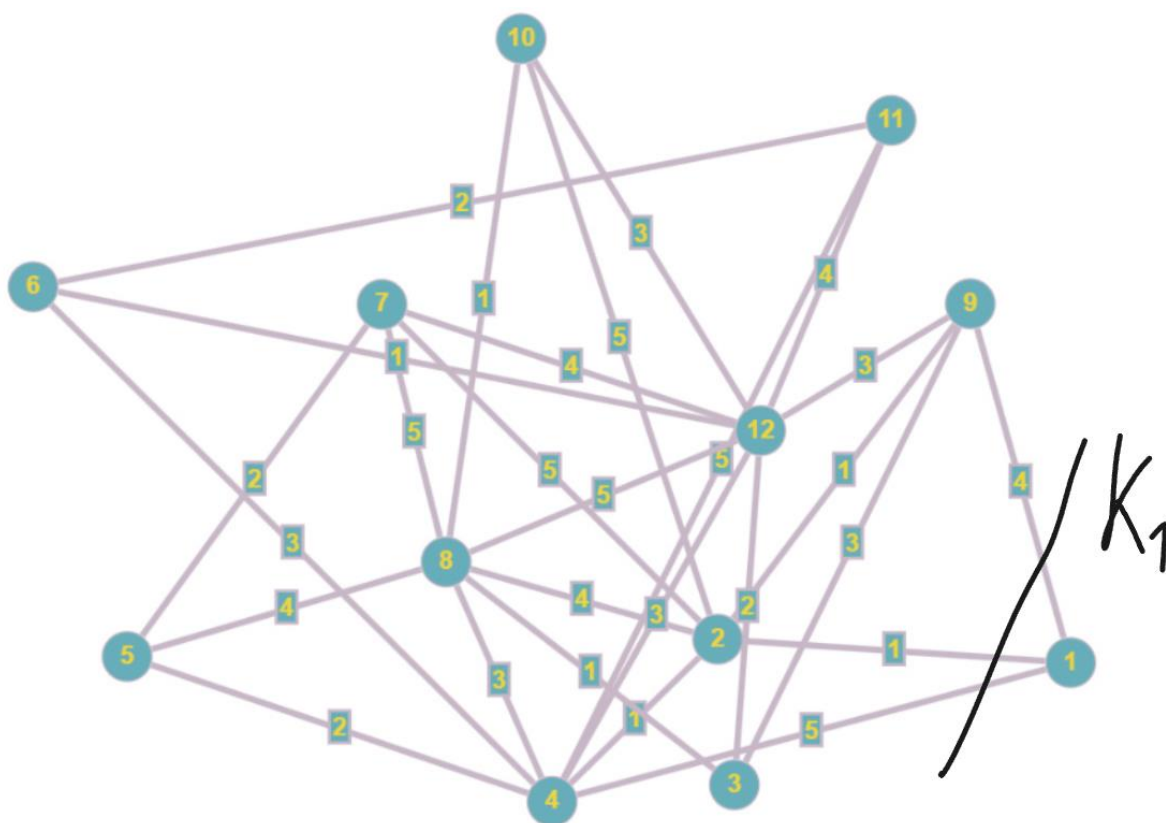
Найти (s-t) путь с наибольшей пропускной способностью

Воспользуемся алгоритмом Франка-Фриша

$s=e_1$ ,  $t=e_{12}$



1. Проведём разрез  $K_1$ .

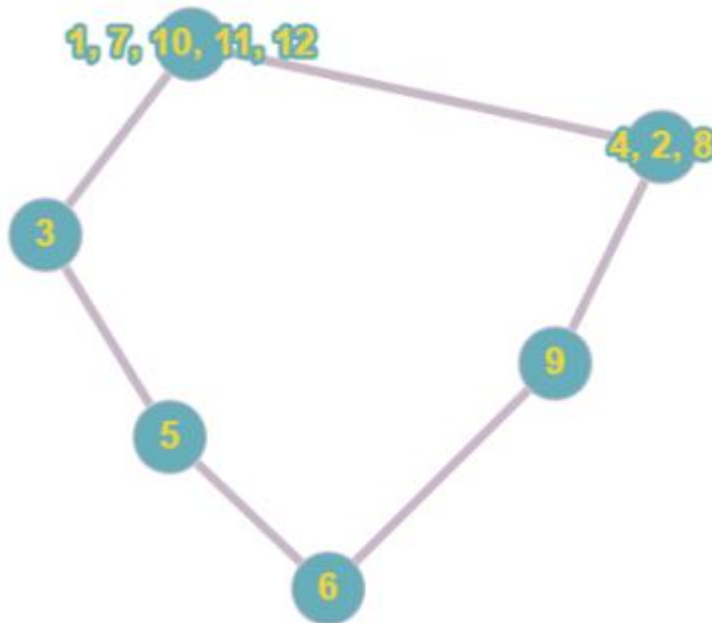


2. Найдём  $Q_1 = \max[q_{ij}] = 5$ .

3. Закорачиваем все рёбра графа  $(x_i, x_j)$  с  $q_{ij} \geq Q_1$

Это рёбра  $(e_1, e_4)$ ,  $(e_2, e_7)$ ,  $(e_2, e_{10})$ ,  $(e_4, e_1)$ ,  $(e_4, e_{11})$ ,  $(e_7, e_2)$ ,  $(e_7, e_8)$ ,  $(e_8, e_7)$ ,  $(e_8, e_{12})$ ,  $(e_{10}, e_2)$ ,  $(e_{11}, e_4)$ ,  $(e_{12}, e_8)$ .

Получаем граф  $G_1$ :



Вершины  $s$ - $t$  объединены.

Пропускная способность искомого  $(s$ - $t$ ) пути  $Q(P) = Q_1 = 5$ .

Построим граф, вершины которого – вершины исходного графа  $G$ , а рёбра – рёбра с пропускной способностью  $q_{ij} \geq Q(P) = 5$ .

