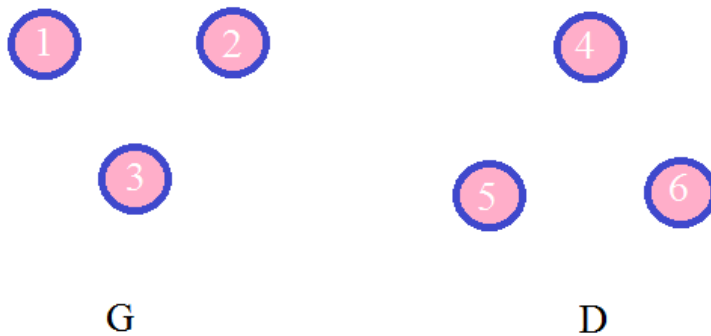


Вопросы и задания к занятию № 4

1. Постройте граф $G = \bar{K}_{3,3}$. Чему равно множество ребер графа G , если известно, что первая доля графа $K_{3,3}$ состоит из вершин $\{1, 2, 3\}$, а вторая – $\{4, 5, 6\}$.
2. Соедините граф G и D . Укажите множество ребер графа $S = G + D$.

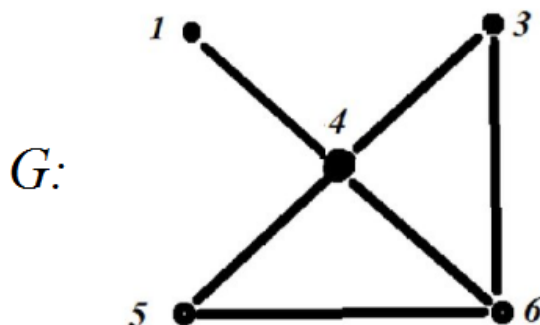


Чем операция соединения графов отличается от объединения графов?

3. Какая операция над графами указаны ниже:

$$G_1 = (V_1, E_1), G_2 = (V_2, E_2) \\ G = (V, E), \text{ где } V = V_1 \cap V_2, \quad E = E_1 \cap E_2.$$

4. Для графа G постройте его правильные подграфы G_1 и G_2 , индуцированные множеством вершин $V_1 = \{3, 4, 6\}$ и $V_2 = \{4, 5, 6\}$, соответственно. Укажите, чему равно пересечение этих подграфов.



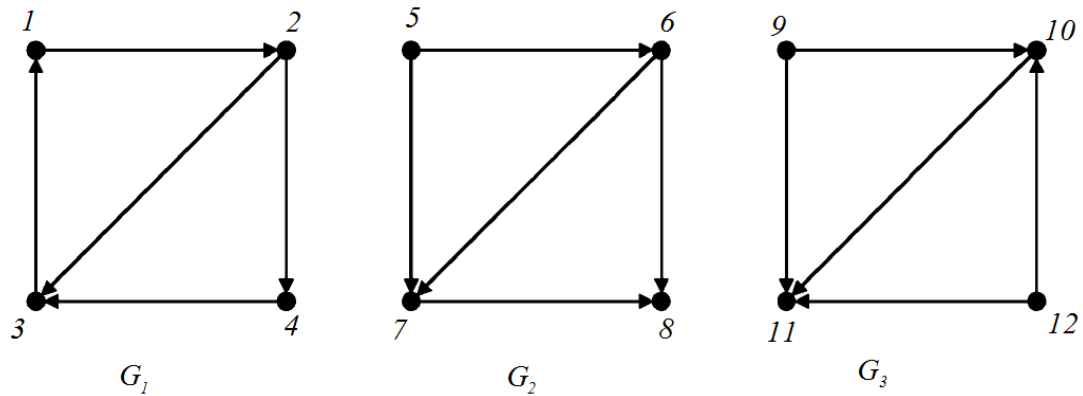
5. Для графов $G_1 = (V_1, E_1)$ и $G_2 = (V_2, E_2)$, заданных матрицами смежности A_1 и A_2 , соответственно, найти матрицы смежности их соединения и объединения ($V_1 = \{1, 2\}, V_2 = \{3, 4\}$)

$$A_1 = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \quad A_2 = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

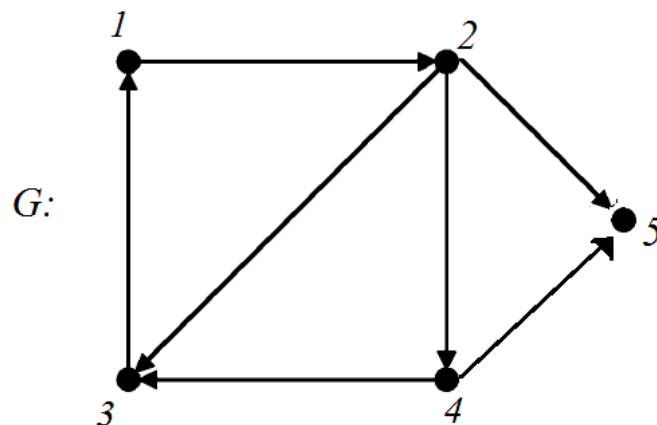
6. Чему равно значение операции K_5 / C_4 ?

7. Вычислите $\kappa(C_3)$ и $\lambda(C_3)$.

8. Объяснить, почему граф G_1 является сильно связным, G_2 - односторонне связным, а G_3 - слабо связным:



9. Постройте матрицу смежности фактор-графа для G :



10. Постройте матрицу весов для графа G:

