Дан граф G=(V, E):



1. Постройте матрицу инцидентности, считая данный граф неориентированным

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

2. Определите центр Графа

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

3. Определите число деревьев в глубинном остовном лесу (перебор вершин производить строго в лексикографическом порядке)

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

4. Определите число поперечных и число прямых дуг в глубинном остовном лесу (перебор вершин производить строго в лексикографическом порядке)

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

5. Какова высота дерева, построенного обходом в ширину, начиная с вершины ***e*** (перебор вершин производить строго в лексикографическом порядке).

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

6. Определите, чему будет равно значение P[3] в алгоритме Дейкстры, если источником является вершина ***e* (**узел ***а*** – 1-ый в нумерации узлов, … узел ***e*** – 5-ый)

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

7. Определите, чему будет равна 1-ая строка массива A (кратчайших расстояний) в алгоритме Флойда после ***k*** = 3

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

8. Чему равна стоимость остовного дерева минимальной стоимости для данного графа (граф рассматривать как неориентированный)

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

9. Сколько сильно связных компонент в графе?

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

10. Какая вершина будет добавлена во множество U ***четвертой*** по счету в алгоритме Прима при построении остовного дерева минимальной стоимости (перебор вершин производить строго в лексикографическом порядке) (граф рассматривать как неориентированный)

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

11. Какая дуга будет добавлена в в остовное дерево минимальной стоимости ***третьей*** по счету в алгоритме Крускала (перебор вершин производить строго в лексикографическом порядке) (граф рассматривать как неориентированный)

***Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

12. Определив обратные дуги в глубинном остовном лесу, постройте граф G2 на основе исходного Графа, удалив найденные обратные дуги. Для графа G2 вычислите матрицу транзитивного замыкания.

***Ответ:*** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

13. Рассмотрим граф G2 в качестве сети N2, задав источник и сток изобразите сеть N2(G2, c), где в качестве пропускных способностей дуг положите значение веса соответствующей дуги графа G2.

***Ответ:*** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14. Для сети N2 определите её максимальный поток и найдите все минимальные разрезы.

***Ответ:*** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15. Определите хроматическое число орграфа

***Ответ:*** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_