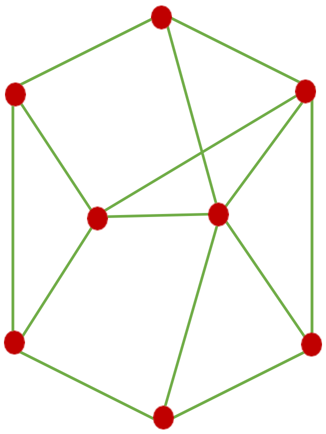
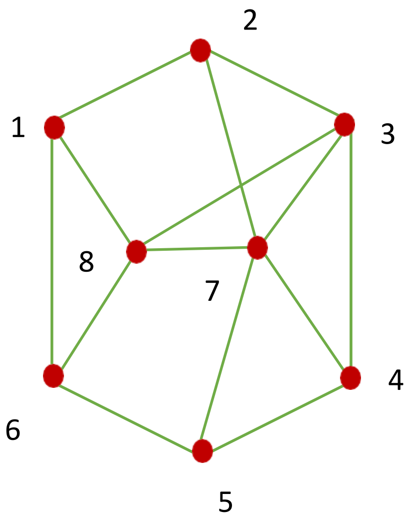
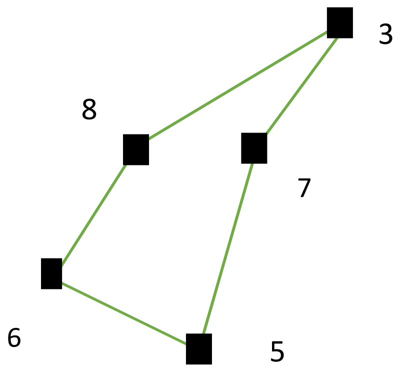
Таджибаев Завкиддин ПМ-25. Укладка графа по Гамма - Алгоритму. Вариант №19



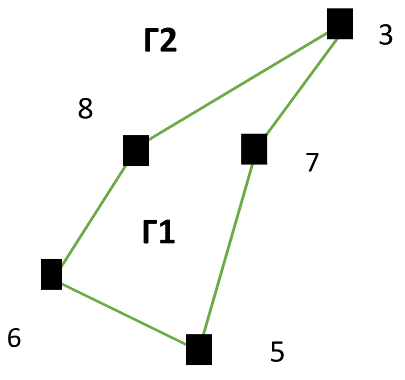


Пронумеруем вершины графа.



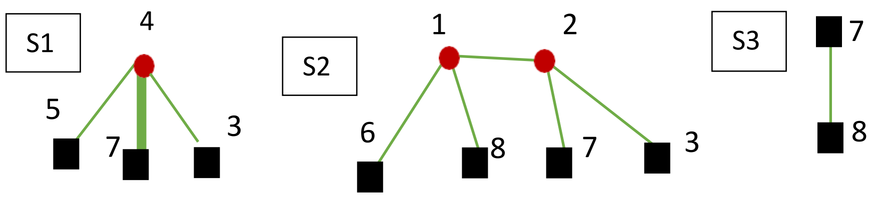
Выбираем простой цикл состоящий из вершин 6,8,3,7,5.

Определим грани:



Внутренняя – Г1, Внешняя – Г2 – грани H

Найдем сегменты H:



3)

Г(S1) = {Г1;Г2}

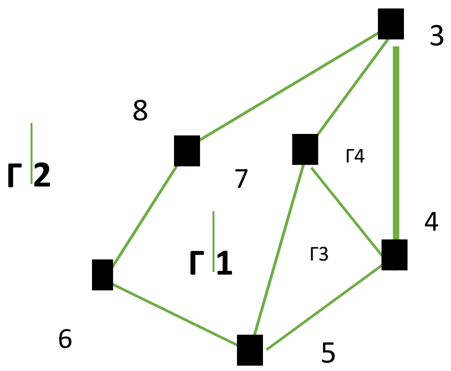
Г(S2) = {Г1;Г2}

Г(S3) = {Г1;Г2}

4) Сегментов с единственной гранью нет.

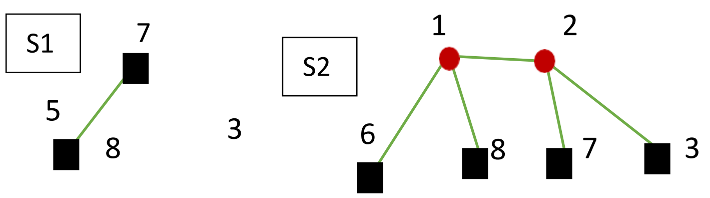
5) Выберем для сегмента (1) грань Г2.

6) Поместим а-цепь L в грань Г2



Определим новые грани графа H.

Получим относительно графа H такие сегменты:



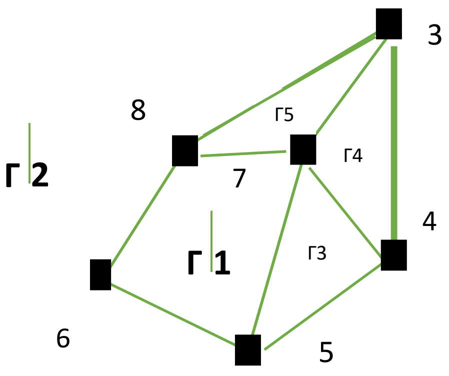
7)

Г(S1) = {Г1}

Г(S2) = {Г1;Г2}

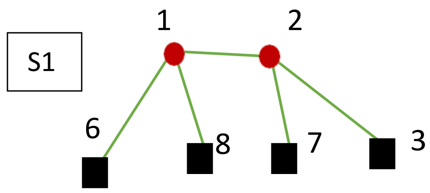
8) Выберем сегмент S1.

9) Поместим а-цепь L в грань Г1



Определим новые грани графа H.

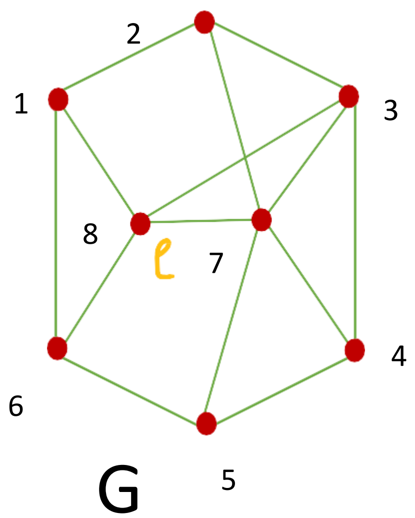
Получим относительно графа H такие сегменты:



9)

Г(S1) = 0;

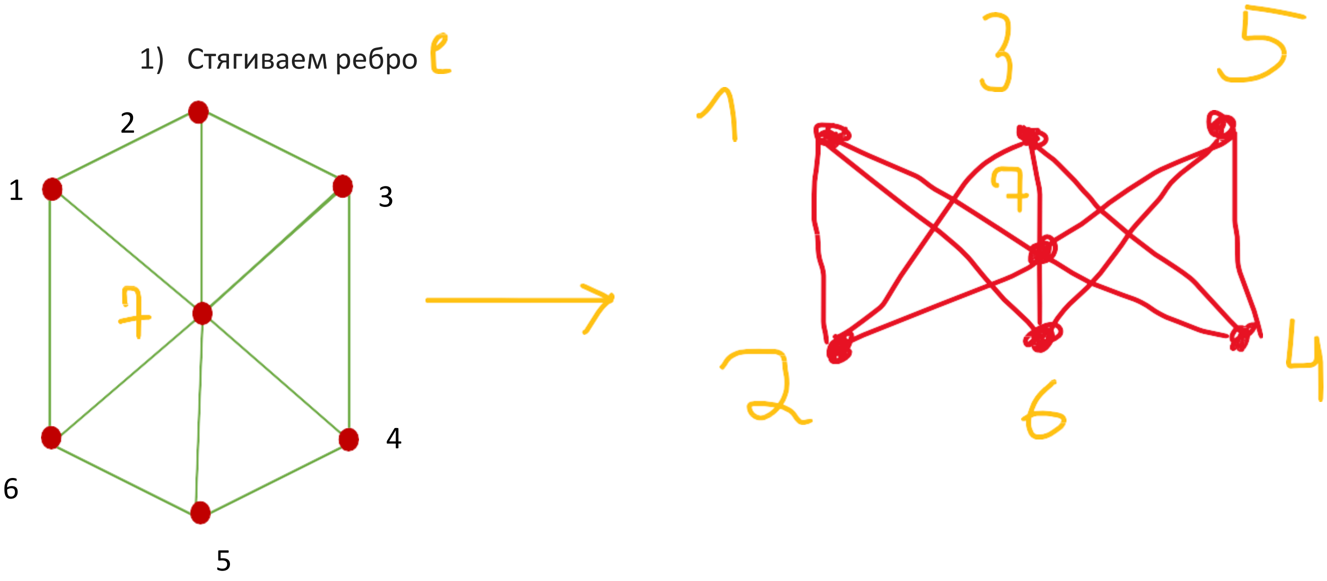
10) Граф не “планарен”, алгоритм завершает работу.



Докажем что граф G имеет минор двудольного графа K33. Любой непланарный граф имеет в качества минора либо полный граф K5 , либо полный двудольный граф K33

Минор в теории графов - граф H для заданного графа G , который может быть образован из G удалением вершин и стягивание ребер.

1) Стягиваем ребро e

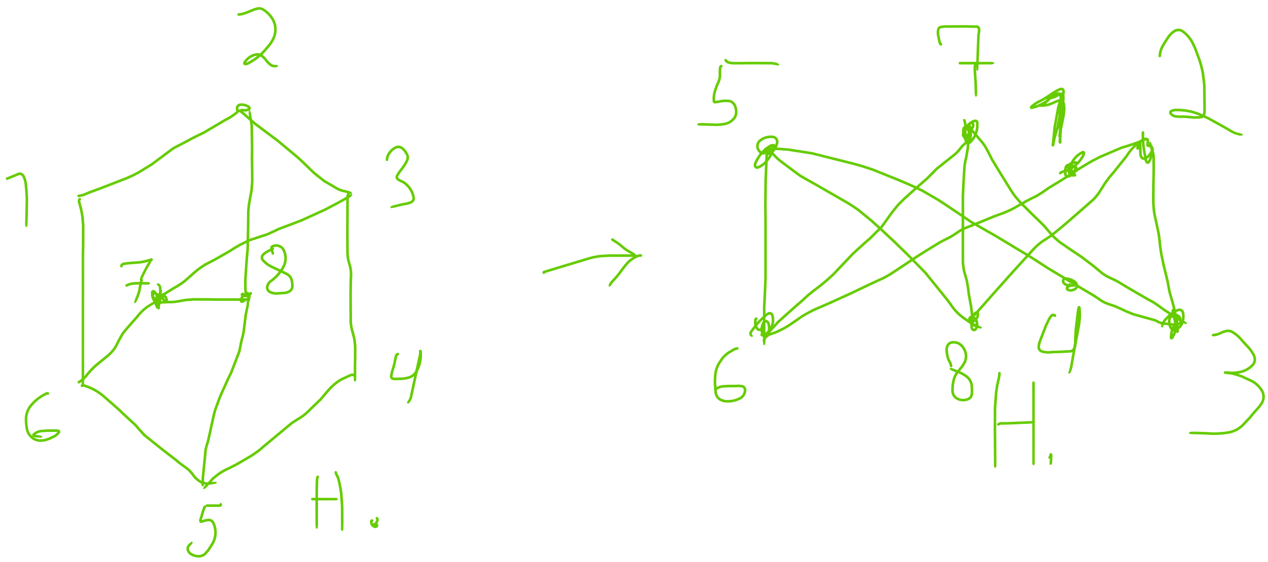


Граф G имеет минор K33.

Теорема Понтрягина-Куратовского

Граф планарен тогда и только тогда, когда он не содержит подграфов, гомеоморфных K5 или K3,3 .

Граф H подграф графа G:



Граф H гомеоморфен графу K33, отсюда граф G не планарен по теореме **Куратовского.**