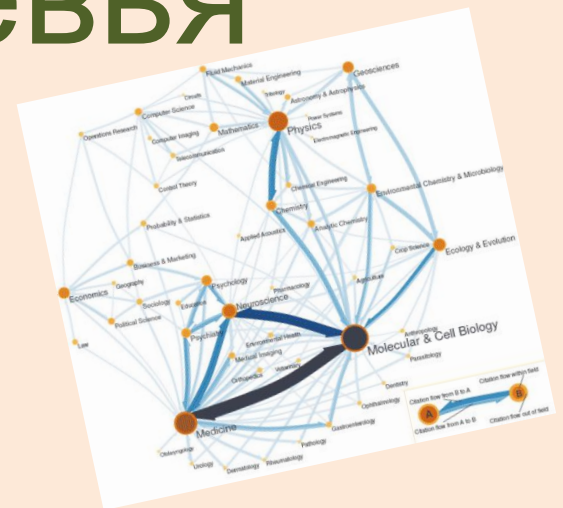


Теория графов: подграфы и деревья

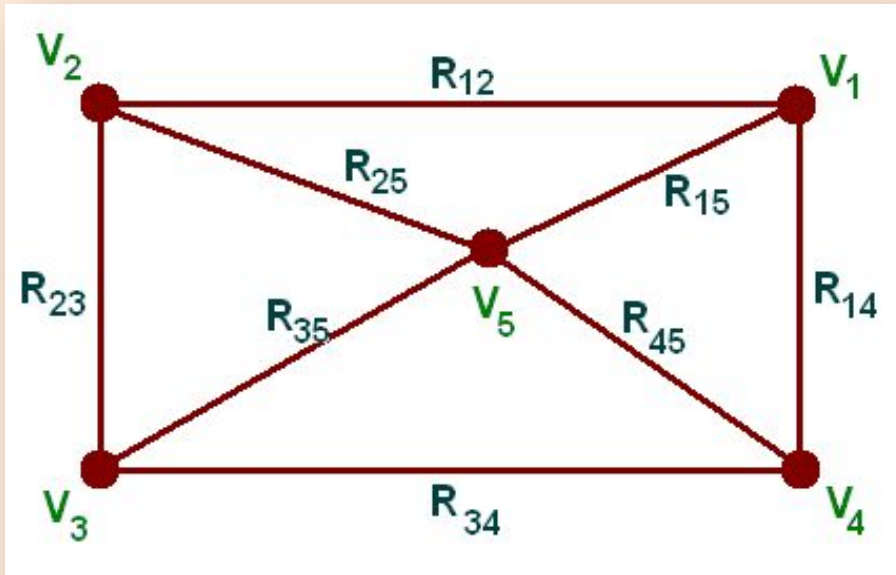
11 класс

Профиль

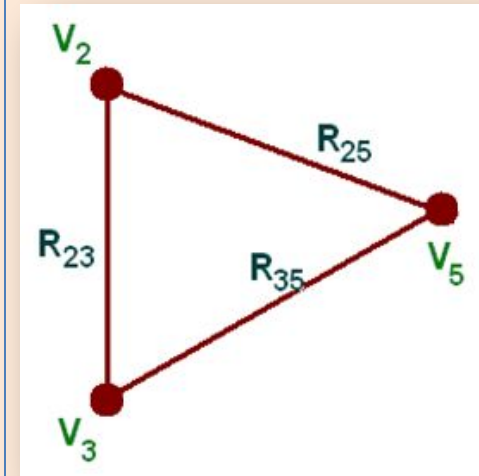
Учитель информатики Тивякова Л.А.,
к учебнику автора Угриновича Н.Д.



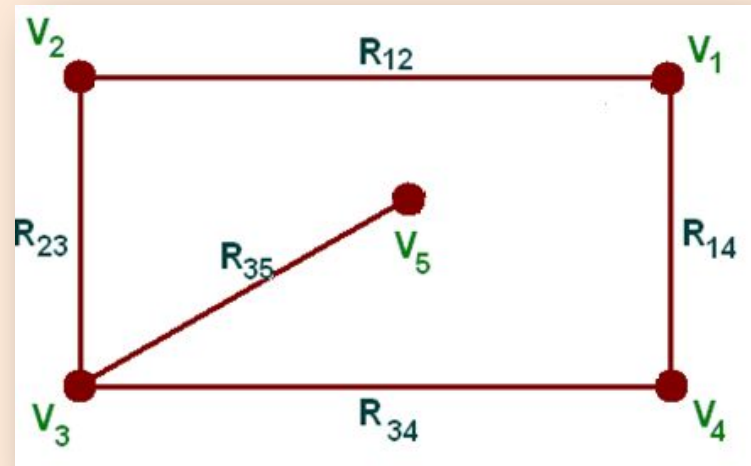
Подграфы и деревья



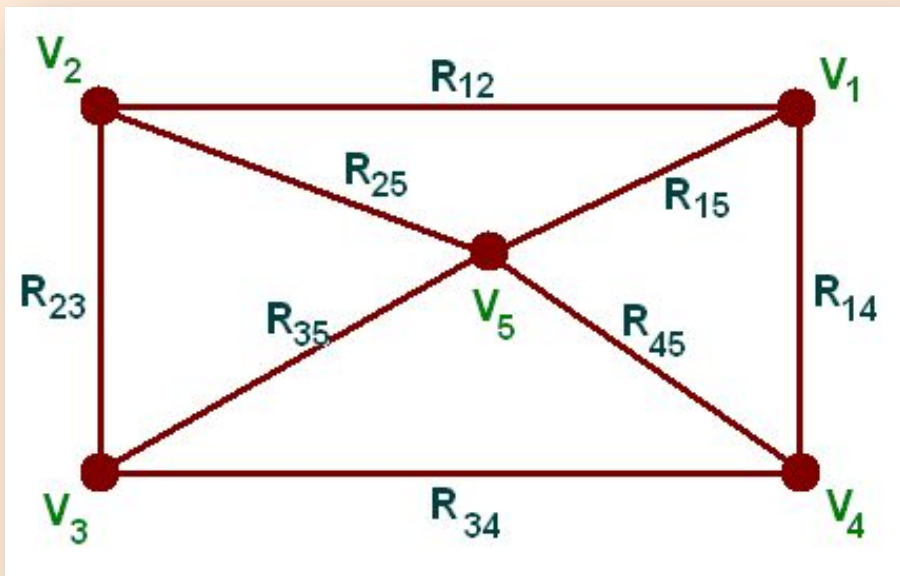
Подграф
графа G -
граф, у
которого
все вершины
и ребра
принадлежа
т графу G .



Остовной связный подграф –
это подграф графа G ,
который содержит все его
вершины и каждая его
сторона достижима из
любой другой.

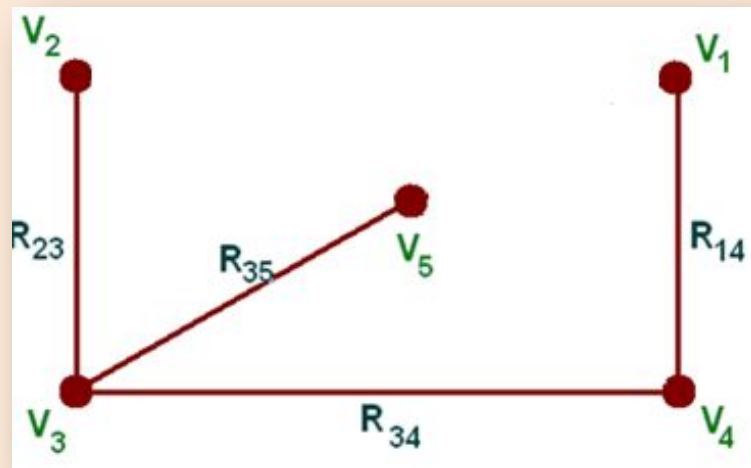


Подграфы и деревья



Дерево - это граф, в котором нет циклов (нельзя из некоторой вершины пройти по нескольким различным ребрам и вернуться в ту же вершину).

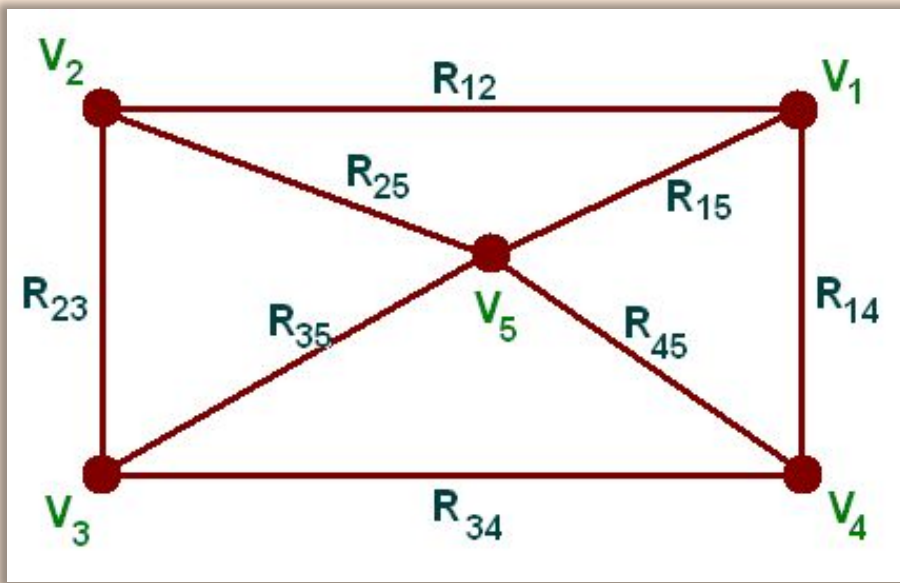
Остовное связное дерево – это подграф, включающий все вершины исходного графа G , каждая вершина которого достижима из любой другой, и при этом не содержащий циклов.



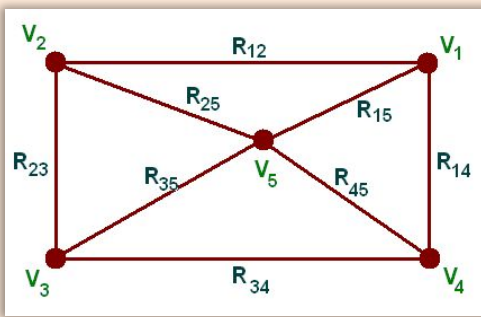
Преобразование графа в остовное связное дерево минимального

Дан граф G – **веса** связный,
взвешенный
неориентированный граф
($R_{nm}=R_{mn}$).

Тогда получаем матрицу из
весов 10 ребер



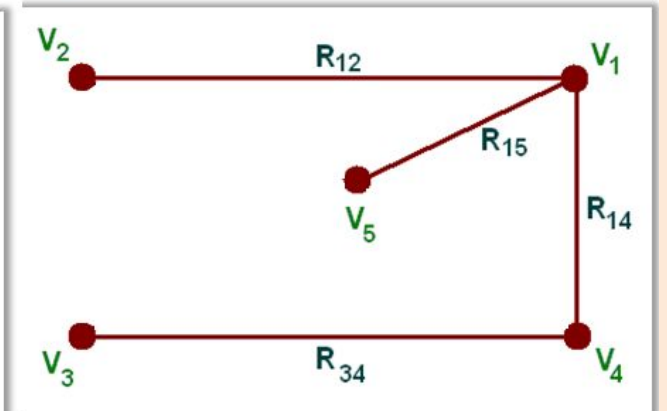
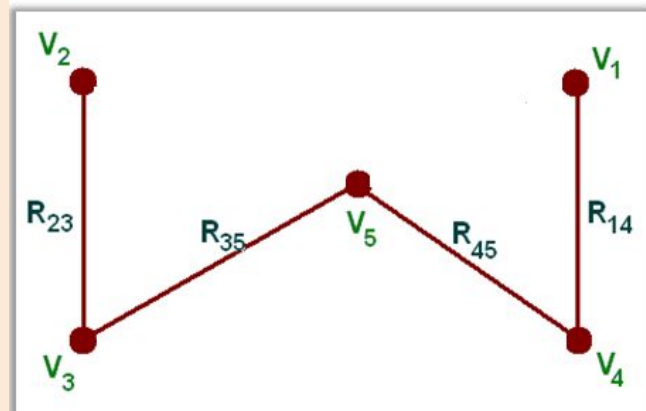
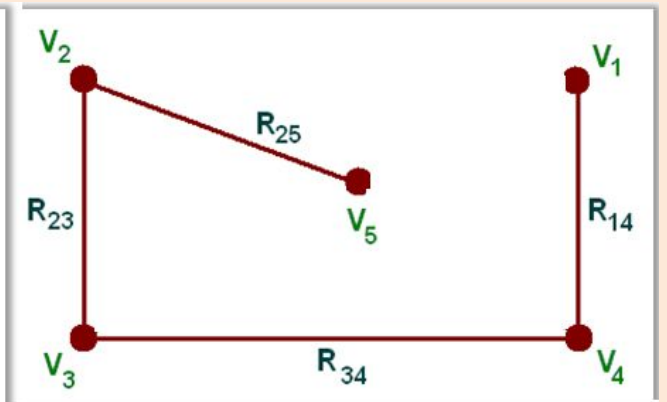
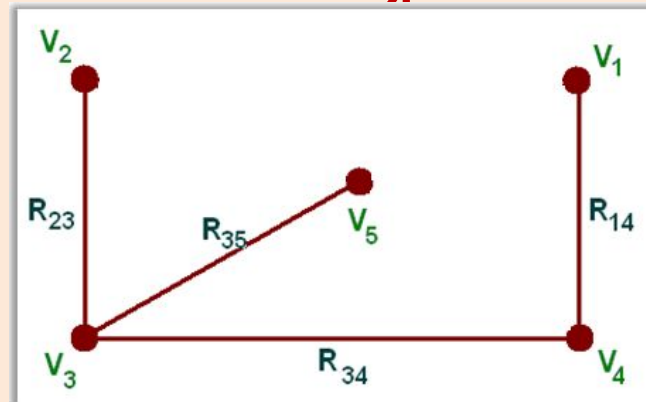
	1	2	3	4	5
1	0	50	0	25	10
2	50	0	25	0	30
3	0	25	0	50	35
4	25	0	50	0	15
5	10	30	35	15	0



Введем **цикломатическое число** γ - показывает, сколько ребер графа надо удалить, чтобы в нем не было циклов:

Для нашего случая получаем **цикломатическое число** $\gamma = 8 - 5 + 1 = 4$

Задание:
постройте
остовные
связные
деревья графа
G и
просчитайте
вес каждого
графа



Например, получили следующие деревья с весом 135, 130, 100, 135 соответственно.