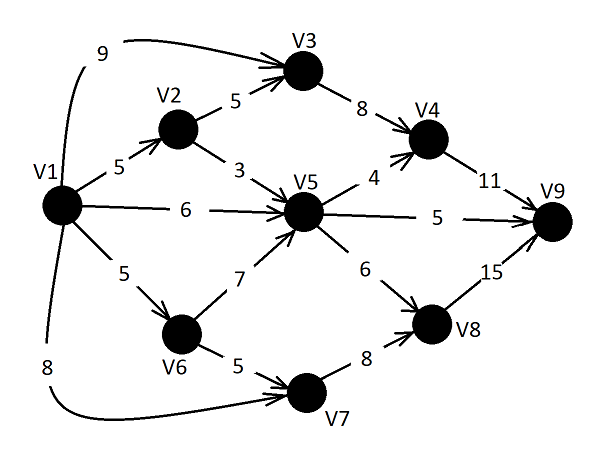
Задание 7

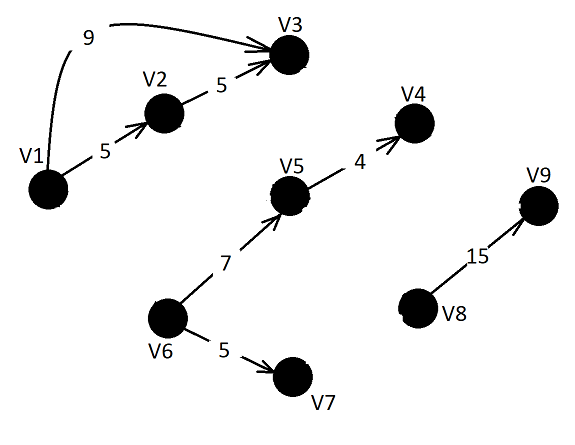
Построить максимальный поток по транспортной сети

Значения величин a, b, c, d, e, f, g приведены в задании. Начинать с окаймляющих цепей.

Дано: 5,5,5,8,3,8,6

Решение:



①Построение полного потока. Начнем с нулевого.

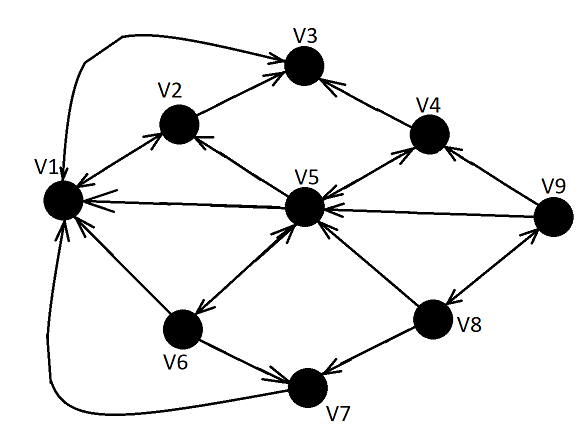
1. Выделяем простую цепь . Увеличиваем поток по каждой их этих дуг на одинаковую величину .
2. Выделяем простую цепь . Увеличиваем поток по каждой их этих дуг на одинаковую величину .
3. Выделяем простую цепь . Увеличиваем поток по каждой их этих дуг на одинаковую величину .
4. Выделяем простую цепь . Увеличиваем поток по каждой их этих дуг на одинаковую величину .
5. Выделяем простую цепь . Увеличиваем поток по каждой их этих дуг на одинаковую величину .
6. Выделяем простую цепь . Увеличиваем поток по каждой их этих дуг на одинаковую величину .

Больше нет цепи из , по которой можно было бы увеличить поток, значит, полный поток построен.

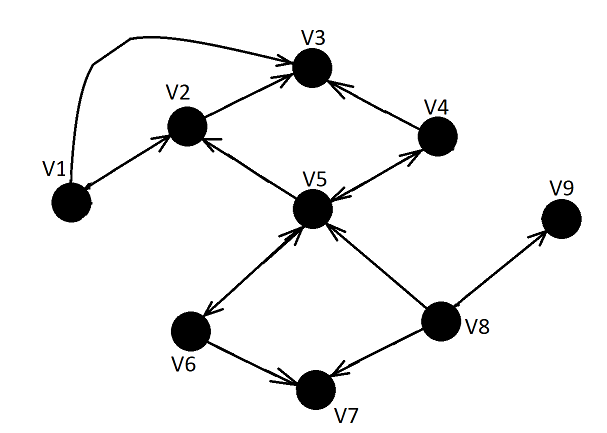
Величина полного потока равна .

②Построение максимального потока. Для этого построим орграф приращений и модифицированный орграф приращений.

Орграф приращений имеет следующий вид (добавляем пути в обратную сторону):



Модифицированный орграф приращений имеет следующий вид (убираем пути в сток и пути из истока):



По т. Форда-Фалкерсона орграф приращений максимальный, так как нет цепи из источника в сток. (При любом изменении потока полный поток не увеличится, следовательно, он максимальный.