

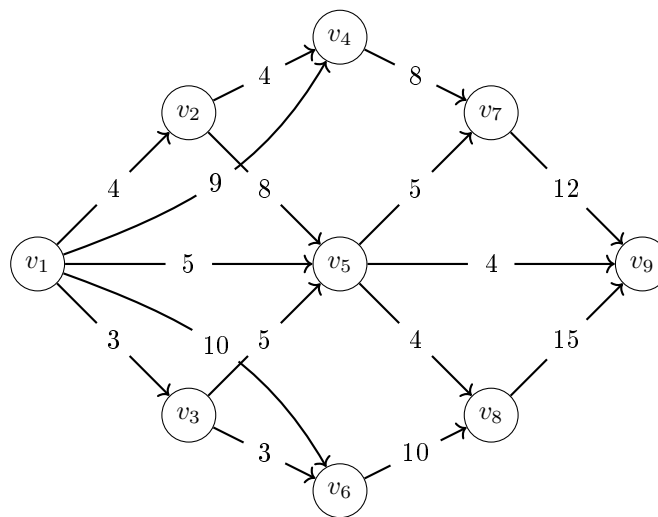
Курсовая работа по дискретной математике

Седьмая задача

Клименко В. М. – М8О-103Б-22 – 11 вариант

Май, 2023

Дано

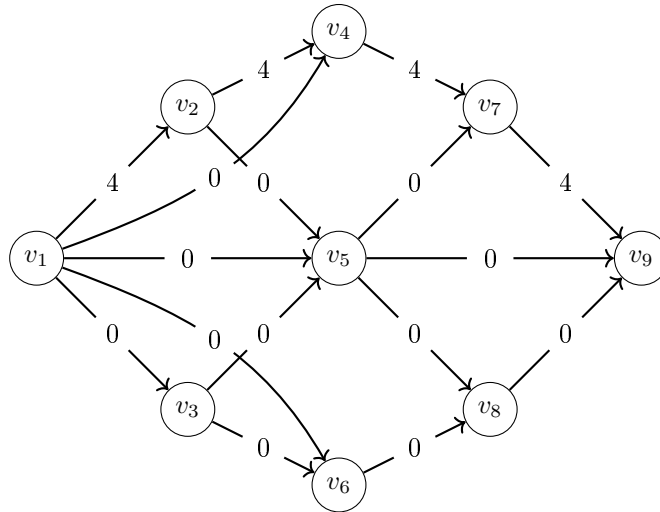


Задание

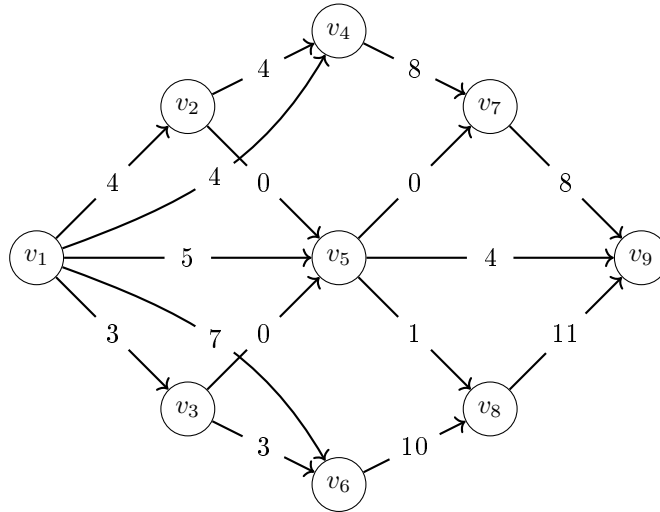
Построить максимальный поток по транспортной сети

Решение

Выбираем нулевой поток в качестве начального $\varphi_{ij} = 0, \forall i, j$
Составим первый ненулевой поток:



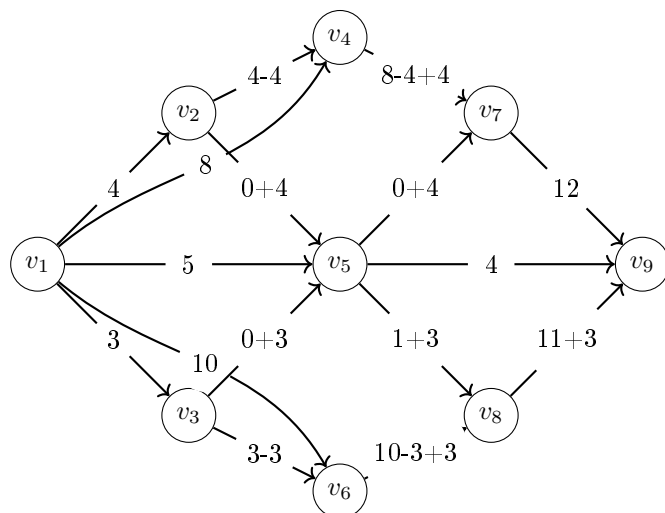
Существуют пути, не содержащие насыщенных дуг, следовательно продолжаем увеличивать поток на этих путях:



В потоке нет путей без насыщенных дуг, следовательно ищем увеличивающие цепи:

1. $v_1 - v_4 - v_2 - v_5 - v_7 - v_9$: $\Delta_1 = \min\{9 - 4, 4, 8, 5, 12 - 8\} = 4$
2. $v_1 - v_6 - v_3 - v_5 - v_8 - v_9$: $\Delta_2 = \min\{10 - 3, 3, 5, 4, 15 - 10\} = 3$

Строим максимальный поток:



Величина максимального потока $\Phi = 12 + 4 + 14 = 30$

Ответ

$\Phi = 30$