<Transportation Problem>

Supply:

Demand:

Transportation Cost:

Transportation quantity:

min

s.t. 🡺

1. Basic variable의 개수  
   를 제외한 등식들을 살펴보자!   
   supply에 관련한 ith 등식, 를 demand에 관련된 jth 등식이라고 하면  
   즉, |M|+|N| 개의 제약식 중 redundant constraint가 존재 (constraint가 linearly dependent!)  
   그래서 |M|+|N|-1개의 제약식만이 linearly dependent이고 이것은 0보다 큰 basic variable의 개수는 |M|+|N|-1개  
   basic feasible solution 찾을 때, |M|+|N|-1개 칸만 표에서 값을 갖는다.  
   보통, redundant constraint은 제거한 후, standard form으로 만들고 해를 탐색하기 시작!
2. Algorithm (basic feasible solution에서 optimal solution 찾기!)

2-1) Stepping stone method: loop (가능방향) 🡺 reduced cost 계산 until no loops

2-2) UV Method: using loop + complementary slackness