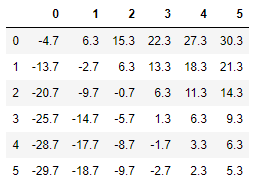
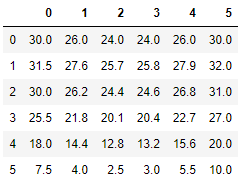
**Мерцало І., ПМІ-41, варіант 11**

**Лабораторна робота №5 «Протидія коаліцій з урахуванням факторів ризику»**

Відповідно до мого варіанту, працюю з варіантом 11 з підручника Панкратової.

Реалізовувала мовою Python.

Щоб отримати гарантований результат, отримаю таблиці значення цільової ф-ції кожної коаліції відповідно:

Гарантований результат для кожної коаліції відповідно:

1. x = 5, y = 5, гарантований результат: 5.3  
   
2. x = 2, y = 1, гарантований результат: 25.7  
   

Щоб знайти значення цільових ф-цій врахувавши фактори ризику для протидіючих коаліцій, використаю ситуаційні матриці R. Отримаю такі значення цільових ф-цій для кожної коаліції відповідно:  


Щоб вибрати найбільш несприятливу ситуацію з погляду ймовірності впливу факторів ризику, треба визначити ймовірність появи кожної ситуації. Розглядаю ймовірності появи ситуацій S1, S2, S3, S4, S5, S6 для першої коаліції:  
P(S1) = 0.0005; P(S1) = 0.002; P(S3) = 0.00375; P(S4) = 0.01; P5(S5) = 0.005; P6(S6) = 0.003.  
Найнесприятливішою для першої коаліції є ситуація S4.  
Для другої коаліції:   
P(S1) = 0.00225; P(S1) = 0.0005; P(S3) = 0.0075; P(S4) = 0.018; P5(S5) = 0.025; P6(S6) = 0,007.  
Найнесприятливішою для першої коаліції є ситуація S5.  
Тому для першої коаліції шукаю максимальне значення цільової функції у ситуації S4, а для другої коаліції у ситуації S5.

Максимальне значення цільової ф-ції є у точці (5;3) і дорівнює 9.3, для першої коаліції. Для другої – в точці (3;3) і дорівнює 25.8.  


З урахуванням факторів ризику отримала такі значення цільової ф-ції для двох коаліцій відповідно:  


**Аналіз результатів**Відповідно до принципу гарантованого результату, значення цільової ф-ції першої коаліції менше ніж значення цільової ф-ції другої коаліції, Під впливом факторів ризику значення обох цільових ф-цій зменшуються, і значення фільової ф-ції першої коаліції залишається меншим, ніж значення фільової ф-ції другої коаліції. Слід зазначити, що з урахуванням впливу факторів ризику, значення цільової ф-ції першої коаліції змінилося досить істотно (зменшилось на 74%), тоді як значення цільової ф-ції другої – трохи менш істотно (зменшилось на 62%). Отже фактори ризику найбільше впливають на першу коаліцію.  
Найбільш несприятливою ситуацією для першої коаліції буде ситуація S4, а для другої ситуація S5. У випадку найнесприятливішої ситуації значення цільової ф-ції першої коаліції менше, ніж значення цільової ф-ції другої коаліції, але для обох коаліцій вони більші, ніж у випадку гарантованого результату. Під впливом факторів ризику значення цільових ф-цій обох коаліцій зменшуються приблизно в 4 рази. Але й у цьому випадку друга коаліція знаходиться у вигіднішому становищі порівняно з першою.