|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Домашнє завдання № 11**  **з дисципліни “ Математичні методи оптимізації ”**  **студента групи КВ-64М**  **Подольського Сергія Валентиновича**      2011**.**  12 **.**  13  **(*рік*) (*місяць*) (*число*)** |

**Варіант № 1**

Розв’язати гру, задану за варіантом, шляхом зведення її до задачі лінійного програмування.

Примітка: з отриманої пари двоїстих задач розв’язати одну задачу, а розв’язок другої отримати, виходячи з розв’язку прямої задачі.

Третій та останній рядки домінують над першим, тому викреслимо перший рядок.

Другий та третій стовпці домінують над останнім, тому викреслимо останній стовпець:

Додамо до елементів матриці число , отримаємо

Пряма задача:

Двоїста задача:

Розв’яжемо двоїсту задачу.

Введемо балансові змінні:

Приведемо функцію та обмеження до вигляду:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Базисні змінні | Вільні члени |  |  |  |
|  | 1 | 10 | 19 | 9 |
|  | 1 | 23 | 11 | 20 |
|  | **1** | **25** | **1** | **27** |
|  | 0 | 1 | 1 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Базисні змінні | Вільні члени |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Базисні змінні | Вільні члени |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Взаємозв’язок оціночних рядків та оптимальних розв’язків прямої задачі:

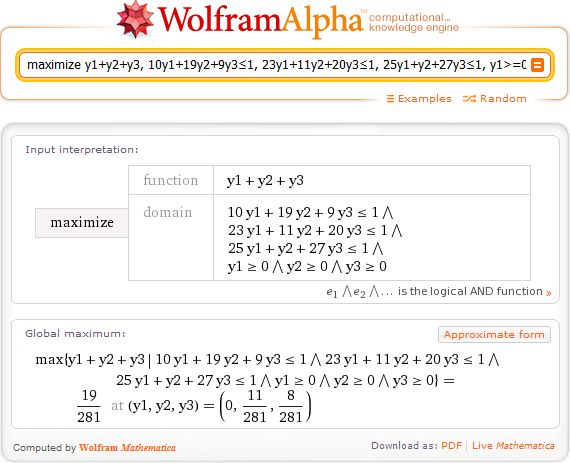
Взаємозв’язок оціночних рядків та оптимальних розв’язків двоїстої задачі:

Використаємо останній взаємозв’язок, знайдемо розв’язок прямої задачі:

Ціна гри:

Оптимальні змішані стратегії першого та другого гравців відповідно:

Якщо тепер врахувати в отриманий розв’язок викреслені рядки та стовпці, над якими були домінуючі, то в результаті отримаємо остаточний результат:



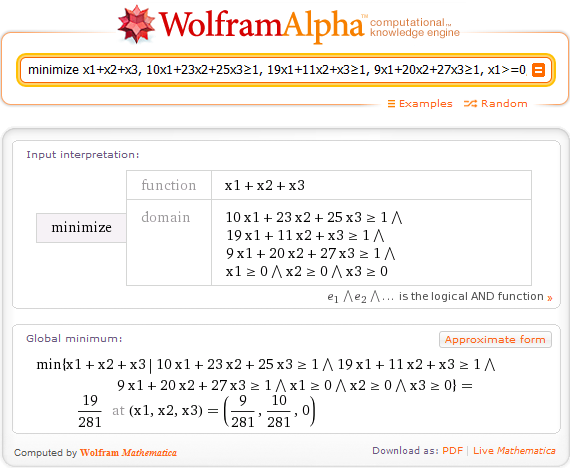


Рис.  1. Перевірка розв’язання двоїстої та прямої задач лінійного програмування відповідно