Решить систему уравнений симплекс методом

Дана система уравнений.

Вариант 10:

Ход работы:

1. Найдем базисные переменные. В нашем случае мы можем найти первоначально только значение в первом уравнении системы. Для остального необходимо решить вспомогательную v-задачу для того, чтобы получить вид первой базисной формы для нашего варианта.

2. Формируем первоначальную симплекс таблицу.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  | b | x1 | x2 | x4 | x5 |
| 0 | x3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
|  |  |  |  |  |
| 1 | V1 | 4 | 1 | -2 | -1 | 0 |
|  |  |  |  |  |
| 1 | V2 | 6 | -1 | 2 | 0 | -1 |
|  |  |  |  |  |
|  | V |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Находим значение V, по столбцам:

Для **b**: (0\*2) + (1\*4) +(1\*6)-0 = 10 Для **x**1: (0\*1) + (1\*1) +(1\*(1)) – 0 = 1

Для **x**2: (0\*1)+(1\*(-2)) + (1\*2) – 0 = 0 Для **x**4: (0\*1) + (1\*(-1))+(1\*0) – 0 = -1

Для **x**5: (0\*0) +(1\*0) +(1\*(-1)) – 0 = -1

Заполним строку V полученными значениями:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  | b | x1 | x2 | x4 | x5 |
| 0 | x3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
|  |  |  |  |  |
| 1 | V1 | 4 | 1 | -2 | -1 | 0 |
|  |  |  |  |  |
| 1 | V2 | 6 | -1 | 2 | 0 | -1 |
|  |  |  |  |  |
|  | V | 10 | 0 | 0 | -1 | -1 |
|  |  |  |  |  |

Первичная симплекс таблица сформирована и по ней видно, что она не оптимальна, так как в строке оценок (V) не должно быть ни одного положительного гамма коэффициента. Следовательно, область допустимых решений исходной задачи - пустое множество