

Задача 3

Автомобильный концерн "Кайзер", выпускающий автомобили марки "Родео" трех основных модификаций *седан*, *хэтчбэк* и *универсал* провел маркетинговые исследования и проанализировал объемы продаж машин за три сезона *осень*, *зима*, *весна*. В зависимости от времени года эксперты определили нормы прибыли (в условных единицах), которые могут быть записаны в виде матрицы выигрышей концерна "Кайзер"

Стратегии	<i>B1</i>	<i>B2</i>	<i>B3</i>
<i>A1</i>	1	5	2
<i>A2</i>	3	2	4
<i>A3</i>	4	1	1

где стратегии поведения на рынке следующие:

A1 – выпуск автомобилей "Родео" типа СЕДАН;

A2 – выпуск автомобилей "Родео" типа ХЭТЧБЭК;

A3 – выпуск автомобилей "Родео" типа УНИВЕРСАЛ;

конкурирующие стратегии (сезонный спрос на автомобили) :

B1 – спрос на автомобили ОСЕНЬЮ;

B2 – спрос на автомобили ЗИМОЙ;

B3 – спрос на автомобили ВЕСНОЙ.

Определить оптимальные смешанные стратегии для концерна "Кайзер" по выпуску автомобилей "Родео", обеспечивающие наибольшую прибыль в любое время года.

Стратегии	<i>B 1</i>	<i>B 2</i>	<i>B 3</i>
<i>A 1</i>	1	5	2
<i>A 2</i>	3	2	4
<i>A 3</i>	4	1	1

Нижняя
цена игры $\max(\min(A))$ **2**

Верхняя
цена игры $\min(\max(A))$ **4**

Транспонированная матрица игры

1	3	4
5	2	1
2	4	1

Обратная матрица

-0,03774	0,245283	-0,09434
-0,0566	-0,13208	0,358491
0,301887	0,037736	-0,24528

1
1
1

0,113
0,170
0,094

0,377

Равновесная цена игры

2,65
2,65
2,65

p_1
p_2
p_3

0,3
0,45
0,25

Стратегии	<i>B 1</i>	<i>B 2</i>	<i>B 3</i>
<i>A 1</i>	1	5	2
<i>A 2</i>	3	2	4
<i>A 3</i>	4	1	1

Нижняя
цена игры $\max(\min(A))$ **2**

Верхняя
цена игры $\min(\max(A))$ **4**

Транспонированная матрица игры

1	3	4
5	2	1
2	4	1

x_1
x_2
x_3

0,113208
0,169811
0,09434

1
1
1

Целевая функция
Равновесная цена игры

0,377
2,65

p_1
p_2
p_3

0,3
0,45
0,25