**«Бізнес аналітика»**

**Автор: Євген Пенцак**

**Домашнє завдання №3 (від 23.04.2018)**

**Всього – 100 балів**

**Заняття 3. Моделювання нецінових факторів впливу на криву попиту.**

**Ігри та їх класифікація. Дилема в’язнів. Моделі стратегічної взаємодії і концепція рівноваги Неша.**

**Завдання 1** **(30 балів).** Нехай крива попиту для монополіста описується функцією

,

де та .

Функцію загальних витрат менеджмент компанії менеджер оцінив, як

1.1 Зобразіть графічно функцію залежності прибутку від ціни для даної компанії.

1.2 Знайдіть оптимальну ціну продажу для компанії.

1.3 Компанія роздумує над рекламною активністю вартістю 10. При цьому оцінює, що крива попиту зміститься вправо і буде виражатись формулою

,

де та . Яка цінова політика компанії при цьому оптимальна?

Обґрунтуйте доцільність витрат на цю рекламну кампанію.

**Завдання 2 (30 балів).** Маркетинговий підрозділ оцінив попит на послугу компанії і сформував таку таблицю

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ціна | 25 | 20 | 15 | 13 | 10 |
| Обсяг продаж | 2 | 3 | 5.2 | 6 | 8 |

Економіст хоче оцінити криву попиту, виходячи з припущення, що параметрична крива попиту має вигляд

.

2.1 Відкалібруйте цю модель, знайшовши значення та

2.2 Відкриваючи новий канал продаж, маркетинговий підрозділ оцінив попит наступним чином

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ціна | 25 | 22 | 18 | 15 | 11 |
| Обсяг продаж | 2 | 3 | 5 | 7 | 8 |

Відкалібруйте і цю модель, знайшовши відповідні значення та

2.3 Знайдіть вираз для агрегованої кривої попиту для двох каналів продаж.

2.4 Враховуючи, що загальна вартість виробництва Q одиниць продукції складає , знайдіть оптимальну ціну реалізації для компанії.

2.5 За якою оптимальною ціною компанія могла би продавати свою продукцію у кожному каналі продаж?

2.6 У якому з випадків 2.4 чи 2.5 компанія отримає більший прибуток?

**Завдання 3** **(10 балів)**. Розглянемо абстрактну гру, зображену у вигляді

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стратегія І/ІІ | *Left* | *Middle* | *Right* |
| *Up* | 1;1 | 2;3 | 0;2 |
| *Down* | 0;3 | 3;1 | 2;4 |

Знайдіть рівновагу у цій грі шляхом відкидання строго домінованих стратегій.

**Завдання 4 (20 балів).** Розглянемо наступну обмінну економіку з двома споживачами та двома товарами:

*Споживач* 1: початкове володіння і функція корисності

*Споживач* 2: початкове володіння і функція корисності

1. Зобразіть на діаграмі Едгворса початковий стан економіки та криві індиферентності, що через проходять через його зображення на діаграмі.

2. Визначте функцію попиту для кожного споживача і кожного товару як функцію від ціни.

3. Знайдіть загальну конкурентну рівновагу на цьому ринку, тобто рівноважні ціни та оптимальні в'язки товарів для кожного споживача.

**Завдання 5** **(10 балів).** Дві Голлівудські компанії *Columbia Pictures* та *New Line Cinema* роздумують щодо гонорарів кінозіркам. Вони приходять до такої матриці виплат (прибутків) у мільйонах доларів:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *New Line Cinema* | | |
| *Columbia Pictures* |  | Гонорар $20 | Гонорар $25 |
| Гонорар $20 | $100; $100 | $50; $150 |
| Гонорар $25 | $150; $50 | $85; $85 |

Яку стратегію оплати кінозіркам виберуть провідні кінопродюсери? Відповідь поясніть, знайшовши рівновагу Неша.