

Тема: Прийняття оптимальних рішень в економічних дослідженнях

I. Перевірка теоретичного матеріалу:

1. Оптимальні ціна, граничні витрати та обсяг виробництва фірми
2. Базовий економічний принцип.
3. Задача вибору фірмою оптимального обсягу виробництва
4. Закон спадної ефективності виробництва

III. Розв'язування вправ: [М.В. Грисенко, ст. 385]

1. Дослідним шляхом встановлено функції попиту $q = \frac{p+8}{p+2}$ і пропозиції

$s = p + 0,5$, де p і s – кількість товару, що купується і пропонується на продаж відповідно, в одиницю часу; p – ціна товару. Знайти:

- а) ціну рівноваги, тобто ціну, при якій попит і пропозиція врівноважуються;
- б) еластичність попиту і пропозиції для цієї ціни;
- в) зміну прибутку у разі збільшення ціни на 5% від ціни рівноваги.

Відповідь: а) ціна рівноваги дорівнює 2 грош. од.;

б) при збільшенні ціни p на 1% попит зменшиться на 0,3%, а пропозиція збільшиться на 0,8%.

в) при збільшенні ціни p на 5% від рівноважної попит зменшується на 1,5%, отже, прибуток зростає на 3,5%.

2. Фірма планує випускати сонячні батареї. На основі досліджень була встановлена залежність попиту q від ціни p за батарею $q = 100000 - 200p$, де q – кількість батарей для продажу в рік. Витрати фірми на випуск q сонячних батарей складають $c = 150000 + 100q + 0,003q^2$. Розрахувати прибуток, визначити його максимальне значення.

Відповідь: $P(25\ 000) = 4\ 850\ 000$ грош. од.

3. Капітал в 1 млрд. грош. од. може бути розміщений у банку під 50% річних або інвестований у виробництво, причому ефективність вкладення очікується у розмірі 100%, а витрати задаються квадратичною залежністю. Прибуток оподатковується в $p\%$. При яких значеннях p вкладення у виробництво є більш ефективними, ніж чисте розміщення капіталу у банку?

Відповідь: при $p > 25$.

4. Залежність між витратами виробництва y (грош, од.) і обсягом продукції, що випускається x (од.), виражається функцією $y = 10x - 0,04x^3$. Визначити середні та граничні витрати при обсязі продукції рівному 5 од.

5. Фірма виготовляє x одиниць продукції, кожна з яких – p , при чому $p = -0,1x + 80$, а функція витрат $C(x) = 5000 + 20x$ (у гривнях). Знайти граничний прибуток, якщо виготовлено й продано 150 і 400 одиниць продукції, максимальний прибуток фірми.

Відповідь: $P_{\max} = 12100$ умов. грош. од., $P'(150) = 30$, $P'(400) = -20$.

IV. Виконання індивідуального завдання

V. Домашнє завдання:

- вивчити «Лекцію №5».