

О.М. МАРТИН

**МІКРОЕКОНОМІКА:
ТЕОРІЯ, ТЕСТИ, ЗАДАЧІ.**

ЧАСТИНА 1

УДК 330.101.542

ББК 65

М 29

Рекомендовано вченою радою
Львівського державного університету безпеки життєдіяльності
(протокол № 6 від 02.06.2021 року)

Рецензенти:

Я.В. Кульчицький, доктор економічних наук, професор кафедри історії України, економічної теорії та права Національного лісотехнічного університету України;

Л.Ф. Дзюба, доктор технічних наук, доцент кафедри прикладної математики і механіки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності

Мартин Ольга Максимівна

Мікроекономіка: теорія, тести, задачі. Частина I: навчальний посібник.
Львів : ЛДУ БЖД, 2021. 271 с.

У навчальному посібнику викладені перші сім тем курсу, кожна з яких включає теоретичний матеріал, формули, типові задачі з детальними розв'язками. Завдання для самостійної роботи та контролю знань включають тести та задачі різної складності; до всіх задач надаються відповіді. Такий виклад сприятиме кращому засвоєнню матеріалу здобувачами вищої освіти, дозволить сформувати навички вирішення проблем, що виникають у діяльності суб'єктів економіки, ефективно використовувати набуті знання на практиці.

Для студентів економічних спеціальностей, аспірантів і викладачів вищих навчальних закладів.

©Мартин О.М.,2021

©ЛДУ БЖД, 2021

ЗМІСТ

ВСТУП	4
Тема 1. ВСТУП ДО МІКРОЕКОНОМІКИ. ПРЕДМЕТ І МЕТОД	7
Основні теоретичні положення	7
Задачі з розв'язками	13
Завдання для самостійної роботи та контролю знань	20
Тема 2. АНАЛІЗ ПОПИТУ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	39
Основні теоретичні положення	39
Задачі з розв'язками	47
Завдання для самостійної роботи та контролю знань	61
Тема 3. ТЕОРІЯ ЕЛАСТИЧНОСТІ ПОПИТУ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	81
Основні теоретичні положення	81
Задачі з розв'язками	88
Завдання для самостійної роботи та контролю знань	98
Тема 4. ТЕОРІЯ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧА. КОРИСНІСТЬ ЕКОНОМІЧНОГО БЛАГА. ЕКОНОМІЧНИЙ ВИБІР	114
Основні теоретичні положення	114
Задачі з розв'язками	123
Завдання для самостійної роботи та контролю знань	137
Тема 5. АНАЛІЗ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧА	162
Основні теоретичні положення	162
Задачі з розв'язками	169
Завдання для самостійної роботи та контролю знань	177
Тема 6. ТЕОРІЯ ГРАНИЧНИХ ПРОДУКТІВ ТА МІКРОЕКОНОМІЧНА МОДЕЛЬ ПІДПРИЄМСТВА	192
Основні теоретичні положення	192
Задачі з розв'язками	198
Завдання для самостійної роботи та контролю знань	209
Тема 7. ВИТРАТИ ВИРОБНИЦТВА	228
Основні теоретичні положення	228
Задачі з розв'язками	237
Завдання для самостійної роботи та контролю знань	248
Список використаної літератури	270

ПЕРЕДМОВА

Економіка – швидше метод, аніж учення, інструмент розуму, техніка мислення, що допомагає тим, хто володіє нею, робити правильні висновки.

Дж. М. Кейнс, англійський економіст

Відмінність між гарним і поганим економістом полягає в тому, що поганий економіст розглядає лише негайні, явні результати економічної політики, у той час як гарний економіст цікавиться також наслідками економічної політики, які можна буде помітити або відчутти лише через деякий час.

Фредерік Бастіо, французький економіст

Хто контролює сьогодні, той контролює минуле, а хто контролює минуле, той контролює майбутнє.

Джордж Оруел, американський письменник

У столітті розвитку інноваційних технологій та цифрової техніки, де людина і людські цінності незмінно залишаються основними чинниками соціально-економічного розвитку національної економіки в цілому, забезпечують конкурентоспроможність фірми та її розвиток. Сучасна людина прагне досягти успіху у своїй діяльності, вона повинна постійно поглиблювати свої знання, удосконалюватись. Грунтовні знання є результатом самостійної роботи. Пропонований навчальний посібник «Мікроекономіка: теорія, тести, задачі. Частина 1» допоможе набутти досвіду самостійного здобуття знань. Саме ця ідея покладена в основу цього навчального посібника.

Навчальний посібник «Мікроекономіка: теорія, тести, задачі. Частина 1» включає 7 тем курсу, а саме «Вступ до мікроекономіки. предмет і метод», «Аналіз попиту та пропозиції», «Теорія еластичності попиту та пропозиції», «Теорія поведінки споживача. Корисність економічного блага. Економічний вибір», «Аналіз поведінки споживача», «Теорія граничних продуктів та мікроекономічна модель підприємства», «Витрати виробництва».

Навчальний посібник створює для здобувача вищої освіти можливість поєднати самостійну роботу з роботою на лекціях і семінарських заняттях. Створюючи його, хочу, щоб він був для

студента корисним, щоб здобувач вищої освіти зміг поєднати теоретичні знання з практичною роботою, тим самим поглиблено вивчав матеріал кожної теми. Для цього сформована наступна структура кожної теми.

Виклад теоретичного матеріалу: тут здобувача вищої освіти знайде інформативний матеріал, який допоможе зрозуміти тему, її ключові моменти, отримає базові знання з пропонованого матеріалу, які дозволять йому перейти до практичної частини, в першу чергу до вирішення задач.

Довідковий матеріал передбачає формули із поясненням використаних скорочень. Формули подаються англійською мовою, оскільки вони використовуються у західних навчальних закладах при вивченні «Мікроекономіки». Такий підхід є ознакою глобалізаційних процесів, який також стосується і економічної науки.

Задачі з мікроекономіки потребують доброго освоєння теоретичного матеріалу, з одного боку, а з іншого – логічного мислення. Над кожною задачею слід добре попрацювати, саме це забезпечує краще розуміння теми, це не просто переказування теоретичного матеріалу з конспекту лекції чи навчального посібника. Навчальний посібник не є звичайним задачником з відповідями. З метою допомогти студенту оволодіти логікою розв'язування задач, вмінням застосовувати формули і аналізувати отриманий розв'язок у навчальному посібнику пропонується детальне і поступове пояснення розв'язку задач. Для закріплення логіки розв'язку задач, кращого засвоєння матеріалу пропонуються задачі з відповідями, вони рекомендовані для самостійного опрацювання теми.

Пропоновані в кожній темі питання для самоконтролю підкажуть студенту необхідний напрямок роботи над темою, сконцентрують увагу студента на основних моментах теми.

Завдання стосовно освоєння основних понять, а також тестові завдання різної складності дадуть змогу перевірити, наскільки здобувач вищої освіти добре засвоїв теорію і на які проблемні питання теми необхідно ще раз звернути увагу.

Бажання допомогли здобувачу вищої освіти відкрити для себе світ економічної науки – логічний, послідовний, чіткий – спонукало до

написання цього навчального посібника. Він буде корисним, дасть змогу організувати чітко мислення при вивченні економічних процесів, розвинути чіткість розуміння матеріалу, сформує базу для розуміння і засвоєння інших економічних дисциплін, оскільки «Мікроекономіка» – це фундаментальна наука, яка вчить мислити і аналізувати і готує людину до сприйняття складних економічних взаємозвязків у сучасному мінливому ринковому середовищі.

З повагою автор

Тема 1. ВСТУП ДО МІКРОЕКОНОМІКИ. ПРЕДМЕТ І МЕТОД

*Ви освічені менше ніж наполовину,
якщо знаєте один розділ,
але не маєте уявлення про інший.
Пол Семюелсон*

Засвоєння матеріалу теми дає можливість:

1. Усвідомити, чим різняться мікроекономіка і макроекономіка, як вони пов'язані між собою.
2. З'ясувати відмінності між позитивною і нормативною мікроекономікою.
3. Пояснити проблему економічного вибору в умовах обмеженості економічних ресурсів.
4. Пояснити зміст принципів, законів та моделей в мікроекономічній теорії.
5. Вивчити методи мікроекономічного аналізу.

1. Основні теоретичні положення

Мікроекономіка – одна із двох базових економічних дисциплін, сукупність яких в західній економічній літературі одержала назву «Економікс». Економічні явища можна досліджувати на двох рівнях – макроекономічному і мікроекономічному. Макропідхід обґрунтовує закономірності функціонування національної економіки в цілому, мікропідхід базується на аналізі поведінки окремої економічної одиниці чи структури, таких як домогосподарства, фірми, ринки окремих благ. Ці підходи обумовлюють існування двох самостійних дисциплін: макроекономіки і мікроекономіки.

Мікроекономіка вивчає поведінку і механізм прийняття рішень окремими суб'єктами ринку, які прагнуть досягнути своєї мети шляхом використання обмежених ресурсів, що мають альтернативне використання. Отже, мікроекономіка обґрунтовує вибір, який роблять окремі економічні одиниці, використовуючи обмежені економічні ресурси з метою досягнення своїх цілей.

Економічними суб'єктами ринкового господарства є:

- 1) *домогосподарство* – самостійна економічна одиниця, до складу якої входить одна чи декілька осіб, що самостійно приймають свої рішення і прагнуть максимально задовольнити свої потреби

максимізуючи віддачу від свої ресурсів. На ринку ресурсів домогосподарства є продавцем власних ресурсів, що постачаються для виробничих цілей, на ринку товарів і послуг – споживачами кінцевих економічних благ;

2) *фірма* – економічна одиниця, яка самостійно приймає рішення стосовно купівлі і використання економічних ресурсів з метою виробництва економічних благ, їх реалізації і отримання максимального прибутку. На ринку ресурсів фірма виступає покупцем ресурсів, на ринку товарів і послуг – продавцем;

3) *держава* – сукупність органів влади, що є координатором і регулятором економічного життя з метою максимізації добробуту всього суспільства. Держава також є споживачем економічних ресурсів і власником значної кількості підприємств.

Взаємовідносини, що виникають між ринковими суб'єктами, мають такі особливості:

1) Рівноправне становище всіх суб'єктів на ринку.
2) Завжди наявна проблема економічного вибору.
3) Головним критерієм діяльності ринкових суб'єктів є економічна вигода. При цьому ринкові суб'єкти керуються такими правилами:

– обмін повинен приносити вигоду;
– кожен намагається досягти максимальної вигоди;
– краще отримати меншу вигоду, ніж взагалі від неї відмовитися.

4) Повна економічна відповідальність ринкового суб'єкта за свій вибір і свою діяльність.

Всі ринкові суб'єкти взаємодіють між собою на ринку товарів і послуг, на ринку факторів виробництва та на фінансовому ринку. *Саме їх взаємодію та механізм функціонування окремих ринків вивчає мікроекономіка, зокрема ринки чистої монополії, монополістичної, олігополістичної та досконалої конкуренції.*

Розвиток мікроекономічного аналізу можна поділити на такі етапи:

I етап (1845-1990 рр.) – закладаються основи мікроекономіки, формуються основні методологічні принципи дослідження поведінки господарюючих суб'єктів. Найвідомішими представниками цього етапу є:

а) Генріх Госсен, який вперше використав психологічний фактор аналізу економічної поведінки суб'єктів і сформулював закони насичення потреб людини;

б) К. Менгер, Ф. Візер, Е. Бем-Баверк, представники австрійської економічної школи, які розробили принцип граничної

корисності і запропонували кількісний (кардиналістський) підхід до її визначення;

в) Дж. Б. Кларк, представник американської школи, який розширив теорію граничної корисності, модифікуючи її у теорію граничної продуктивності факторів виробництва.

II етап (1890-1933 рр.). Мікроекономіка стає окремою галуззю економічних досліджень. Праця А. Маршалла «Принципи економіки» (1890 р.) дає науці назву «Economics». Він запропонував визначення ринкової ціни – граничною корисністю та витратами виробництва, а також сформулював закони попиту та пропозиції.

На цьому етапі представники математичної школи У.-С. Джевонс, Ф. Еджворт, Л. Вальрас, В. Парето вперше широко використали математичний апарат як інструмент економічних досліджень. Вони запропонували якісний (ординалістський) підхід до визначення граничної корисності і обґрунтували теорію загальної економічної рівноваги.

III етап (1933 р. – по теперішній час). представниками цього етапу є:

а) Є.Слуцький, Дж. Хікс, П. Самуельсон – розробка поведінки споживача з використанням ефекту доходу і ефекту заміщення;

б) Дж. Робінсон, Е. Чемберлін – розвиток теорії недосконалої конкуренції. У 1933 році опубліковані праці Дж. Робінсон «Економіка недосконалої конкуренції» і Е. Чемберліна «Теорія монополістичної конкуренції».

в) Дж. Неш, О. Моргенлітерн, Дж. фон Нейман – досліджували олігополістичне об'єднання на основі теорії ігор;

г) Р. Коуз – розробка теорії трансакційних витрат;

д) О. Вільямсон – розробка теорії контрактів;

е) Дж. Б'юкенен – створення теорії суспільного вибору.

Мікроекономічні дослідження продовжуються і у XXI столітті. Серед лауреатів Нобелівської премії в галузі економіки низка економістів займалися мікроекономічними дослідженнями.

Мікроекономічний аналіз передбачає *раціональність поведінки господарюючих суб'єктів*, тобто їх прагнення до максимізації результатів за наявних витрат.

Об'єктами мікроекономіки є:

1) *товари і послуги (економічні блага)* – засоби, що задовольняють людські потреби;

2) *економічні ресурси* – це елементи, що використовуються для виробництва економічних благ.

До економічних ресурсів належать:

1) земля – це всі дарові блага природи, які застосовуються у виробництві, а саме: орні землі, пасовища, ліси, водні ресурси, поклади корисних копалин тощо;

2) капітал (капітальні або інвестиційні блага) – це ресурс, виготовлений людиною (різноманітні інструменти, обладнання, машини, фабрично-заводські будівлі, складські ті транспортні засоби, збутова сітка тощо), який використовуються для виробництва товарів і послуг та їх доставки до споживача;

3) праця як економічний ресурс охоплює сукупність усіх фізичних і розумових здібностей людини, які застосовуються у виробництві товарів і послуг;

4) підприємницькі здібності – це здібності людини поєднувати й організовувати використання трьох інших економічних ресурсів у процесі виробництва, займатись бізнесом на свій ризик.

Сьогодні важливим економічним ресурсом є інформація, як потенційно придатний для використання у виробництві обсяг інформації.

Поведінка економічних суб'єктів на ринку обумовлена *особливостями економічних ресурсів*, до яких відносять:

1) Обмеженість економічних ресурсів.

2) Субституційність (взаємозаміщуваність) економічних ресурсів. Ресурси можуть в процесі виробництва бути заміщені до певної міри.

3) Комплементарність (взаємодоповнюваність) економічних ресурсів. Ресурси використовуються за умови певного співвідношення між ними.

Головна проблема мікроекономічної теорії і практики – це вирішення протиріччя між бажаннями індивідів задовольнити свої безмежні потреби і обмеженістю економічних ресурсів, які знаходяться в їхньому розпорядженні.

Економічний вибір – це вибір найкращого серед альтернативних варіантів, який дозволяє досягти максимального задоволення потреб за мінімум витрат.

Проблему економічного вибору відображає крива виробничих можливостей, яка розглядається за умови, що:

1) наявні фактори виробництва постійні як кількісно, так і якісно;

2) технологія виробництва не змінюється (рис. 1.1).

Крива виробничих можливостей показує альтернативні варіанти при повному використанні ресурсів. Вона показує максимально можливі обсяги виробництва двох товарів при повному використанні усіх існуючих ресурсів (точки А, К, F, D).

Кількість товару (автомобілі), яким необхідно пожертвувати для збільшення виробництва іншого товару (керованих ракет), має назву в економіці «витрати упущених можливостей» або «альтернативні витрати». Альтернативні витрати (альтернативна вартість) – це цінність найкращого варіанта, від якого відмовилися в процесі економічного вибору.

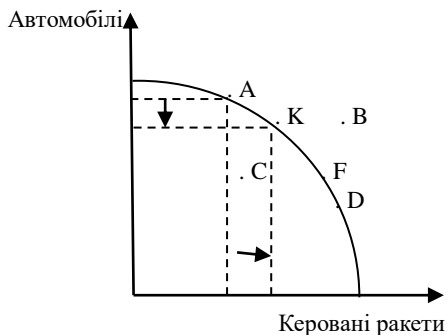


Рис. 1.1

При переході з точки А у точку К економіка країни відмовляється від виробництва автомобілів, щоб виробити додаткову кількість керованих ракет. *Випуклість кривої виробничих можливостей визначається законом зростання альтернативних витрат* – за умов повного використання наявних ресурсів альтернативні витрати виробництва кожної додаткової одиниці одного блага, виражені в кількості іншого блага, зростають.

Точки, які є в середині кривої виробничих можливостей (точка С) свідчать про неефективне використання економічних ресурсів, точки поза кривою (точка В) є недосяжними за даних економічних ресурсів і технології.

Проблему вибору в умовах обмеженості ресурсів слід вирішувати з урахуванням цього важливого поняття економічної теорії.

У процесі економічного вибору люди постають перед необхідністю розв'язання трьох основних проблем, вирішити які допомагає наука мікроекономіка.

1. *Що виробляти?* Виробник завжди вирішує питання, які товари і послуги та в якій кількості виробляти. Для вирішення цього питання в мікроекономіці розроблена теорія споживацького вибору.

2. *Як виробляти?* Тобто з допомогою яких обмежених ресурсів і технологічних способів виробляти необхідні людям блага. Теорія виробництва (один з основних розділів мікроекономіки) допомагає

вирішити проблему розподілу ресурсів між підприємствами та галузями.

3. *Для кого виробляти?* Оскільки життєві блага обмежені, то потрібно вивчати доходи населення та механізм їх розподілу на поточне та перспективне споживання.

Останнім часом до цих фундаментальних проблем додалася ще одна:

4. *Коли будуть спожиті ті чи інші блага або ресурси?* Необхідно зробити вибір: споживати їх зараз чи пізніше? Використаємо наші обмежені природні ресурси самі чи залишимо їх для майбутніх поколінь?

Пізнання мікроекономічних процесів базується на використанні спеціальних прийомів (методів), сукупність яких становить *методику* мікроекономічного аналізу.

Основними методами або прийомами що користуються у мікроекономічному аналізі є:

1) аналіз – поділ економічного явища на частини з метою глибокого їх вивчення;

2) синтез – передбачає об'єднання виділених раніше частин у єдине ціле;

3) наукова абстракція – беруться до уваги лише ті сторони явища, які цікавлять дослідника, всі інші сторони – відкидаються;

4) аналогія – перенесення ознак і властивостей одного предмета на інший;

5) індукція – висновок базується на основі фактів, тобто індукція іде від фактів до теорії;

6) дедукція – сформульовані принципи перевіряються на практиці, гіпотеза стає теорією;

7) графічне зображення;

8) моделювання – спрощений опис деяких властивостей і сторін економічного явища.

Моделювання полягає у визначенні ключових змінних, які характеризують суть економічного процесу, і у висуванні припущень щодо умов існування моделі та визначення поведінки цієї моделі. Метою економічного моделювання є намагання зрозуміти, як діє той чи інший економічний суб'єкт. Одним з найпростіших видів економічного моделювання є моделювання у двовимірному просторі – за допомогою графіків. Цей метод часто використовується мікроекономіці.

У мікроекономіці використовують моделі двох типів: оптимізаційні і рівноважні.

Оптимізаційні моделі застосовують при дослідженні поведінки окремих економічних суб'єктів.

Основний метод – граничний аналіз, розроблений теорією маржиналізму.

Рівноважні моделі використовуються при дослідженні взаємовідносин між економічними суб'єктами.

Теоретична та практична функції – це головні функції мікроекономіки. Теоретична функція реалізується через *позитивний аналіз* відображає об'єктивну реальність, аналізує поведінку економічних суб'єктів, з'ясовує об'єктивні взаємозв'язки між економічними явищами, дає відповідь на запитання: «Що є насправді?», формує наукове уявлення про поведінку мікроекономічних суб'єктів. Проте результат економічної діяльності не завжди є оптимальним. Тому мікроекономіка має нормативний характер, оскільки прагне знайти найкращі форми організації виробництва. *Нормативний аналіз* реалізує практичну функцію. Відповідаючи на запитання «Що і як повинно бути?» (з погляду приватних чи суспільних інтересів), нормативний аналіз представляє оціночні судження об'єкта, суб'єкта чи економічного процесу, згідно з певними економічними критеріями. Результати позитивного аналізу дають можливість визначити шляхи досягнення нормативних цілей.

3. Задачі з розв'язками

Задача 1

Виробничі можливості випуску військової і цивільної продукції задано таблицею.

Вид продукту	Виробничі альтернативи				
	F	D	C	B	A
Автомобілі, тис.	0	2	4	6	8
Керовані ракети, тис.	30	27	21	12	0

1. Відобразіть дані таблиці графічно. Що показують точки на кривій? Позначте точку E під кривою. Що вона показує? Позначте точку H над кривою і поясніть, що вона показує? Як економіка може досягнути рівня, зображеного точкою H?

2. Обчисліть альтернативні витрати виробництва однієї додаткової керованої ракети в різних варіантах зміни структури виробництва.

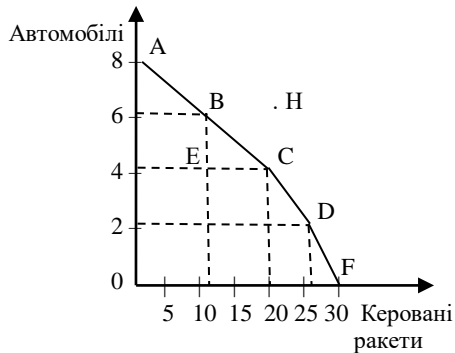
3. Поясніть, як змінюються альтернативні витрати в міру розширення виробництва автомобілів.

4. Припустімо, що технологія виробництва автомобілів вдосконалилась, а технологія виробництва керованих ракет залишилась незмінною. Покажіть нову криву виробничих можливостей.

5. Накресліть криву виробничих можливостей за умови, коли технічний прогрес позитивно впливає на обидва виробництва.

Розв'язок

1. Зобразимо криву виробничих можливостей.



Точки на кривій виробничих можливостей ілюструють максимально можливе виробництво автомобілів і керованих ракет за даного обсягу економічних ресурсів.

Точка *E* відповідає неефективному використанню, недовикористанню економічних ресурсів.

Точка *H* є недосяжною за даного обсягу обмежених ресурсів, її можна досягти, змінивши технологію використання обмежених економічних ресурсів під впливом технічного прогресу.

2. Альтернативні витрати виробництва однієї додаткової керованої ракети в різних варіантах зміни структури виробництва становлять:

$$\text{від } A \text{ до } B: 1_{кр} = 2/12a = 1/6a;$$

$$\text{від } B \text{ до } C: 1_{кр} = 2/9a = 1/4,5a;$$

$$\text{від } C \text{ до } D: 1_{кр} = 2/6a = 1/3a;$$

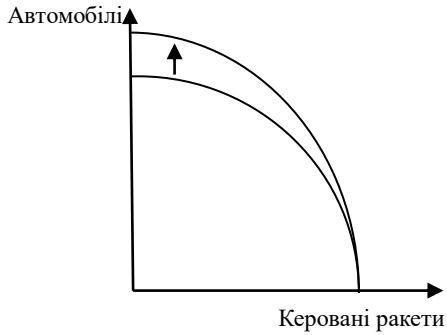
$$\text{від } D \text{ до } F: 1_{кр} = 2/3a = 1/1,5a.$$

3. Альтернативні витрати в міру розширення виробництва автомобілів зростають:

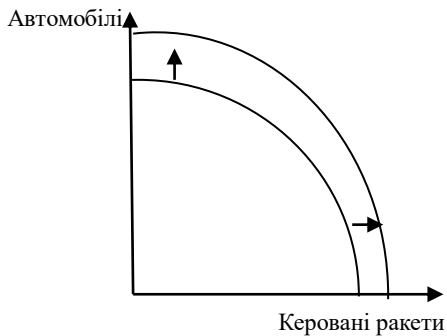
$$\text{від } D \text{ до } F: 1a = 1,5_{кр};$$

від С до D: $1a = 3кр$;
від В до С: $1a = 4,5кр$;
від А до В: $1a = 6кр$.

4. За умови, що технологія виробництва автомобілів вдосконалилась, а технологія виробництва керованих ракет залишилась незмінною, крива виробничих можливостей переміщується вгору.



5. За умови, що технічний прогрес позитивно впливає на обидва виробництва, крива виробничих можливостей переміщується вправо-вгору.



Задача 2

Для виробництва двох видів продуктів A і B використовується два види економічних ресурсів. За тиждень використовується 640 од. першого ресурсу і 400 од. другого ресурсу. Одиниця продукту A потребує витрат 4 од. першого ресурсу і 5 од. другого, одиниця продукту B – відповідно 4 од. першого ресурсу і 1 од. другого. Визначити величину виробничих можливостей виготовлення двох видів продуктів за тиждень.

Розв'язок

Нехай x та y – кількість одиниць продуктів A і B відповідно, які можливо виготовити за наявних економічних ресурсів та технології. Виходячи із загальної кількості ресурсів та норм витрат кожного ресурсу для виготовлення одиниці продукції кожного виду, маємо таку систему рівнянь:

$$4x + 4y = 640$$

$$5x + y = 400.$$

Тому розв'яжемо систему рівнянь:

$$y = 400 - 5x$$

$$4x + 4(400 - 5x) = 640$$

$$4x + 1600 - 20x = 640$$

$$4x - 20x = 640 - 1600$$

$$16x = 960$$

$$x = 60$$

$$y = 400 - 5x = 400 - 5 \times 60 = 400 - 300 = 100$$

Отже, із врахуванням наявних економічних ресурсів і технології за тиждень можна виготовити 60 одиниць продукту A і 100 одиниць продукту B .

Задача 3

Бригада з трьох осіб займається виготовленням та упакуванням товару X . Працюють вони 8 годин. Перший робітник за одну годину запакує 300 одиниць товару, другий – 400, третій – 250. Перший робітник за одну годину може виготовити 25 одиниць товару, другий – 27, третій – 20. За цей робочий день бригаді необхідно виготовити 300 одиниць товару X .

Як членам бригади розподілити роботу, щоб при цьому якомога більше упакувати товару X ? Скільки при цьому одиниць товару буде упаковано?

Розв'язок

Знайдемо альтернативну вартість виготовлених одиниць товару X (BO), виражену в кількості упакованих одиниць (VO).

перший робітник: $1BO = 300 / 25 = 12VO$;

другий робітник: $1BO = 400 / 27 = 14,8VO$;

третій робітник: $1BO = 250 / 20 = 12,5VO$.

Отже, порівняльну перевагу у виготовленні товару має перший робітник, який буде виготовляти цей товар. Відповідно за 8 годин він виготовить:

$$8 \times 25 = 200 \text{ одиниць товару } X.$$

Щоб виготовити 300 одиниць цього товару, першому робітнику допомагатиме третій робітник, який має порівняльну перевагу у виготовленні товару X порівняно з другим робітником. Він виготовить ще 100 одиниць товару X ($300 - 200 = 100$).

100 одиниць товару X третій робітник виготовить за 5 годин:

$$100 / 20 = 5 \text{ (годин)}.$$

Решту часу – 3 години – третій робітник буде упаковувати товар.

При цьому кількість упакованого товару становитиме:

$$400 \times 8 + 250 \times 3 = 3950 \text{ одиниць товару } X.$$

Отже, виготовляти товар X буде лише перший робітник, 100 одиниць товару X виготовить другий робітник, третій робітник буде тільки упаковувати товар; запаковано буде 3950 одиниць товару X .

Задача 4

Підприємство виробляє сухарі та кекси. Для виробництва однієї тисячі сухарів потрібно 1 кг цукру і 4 кг борошна, сотні кексів – 2 кг цукру і 2 кг борошна. Підприємство має 40 кг цукру і 100 кг борошна.

1) Побудуйте графічно криву виробничих можливостей.

2) Визначте виробничу можливість, за якої підприємство забезпечить повне використання цукру та борошна.

Розв'язок

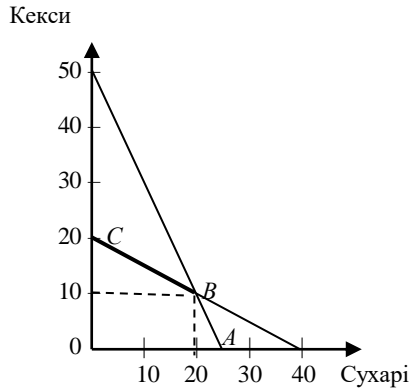
Нехай c – випуск сухарів (тисяч штук), а k – випуск кексів (сотень штук).

Множина виробничих можливостей підприємства задається системою нерівностей:

$$c + 2k \leq 40;$$

$$4c + 2k \leq 100.$$

Побудуємо криву виробничих можливостей.



Межа виробничих можливостей являє собою ламану лінію ABC , де $A(25; 0)$, $B(20; 10)$, $C(0; 20)$. Економічні ресурси використовуються повністю за умови випуску 20 тисяч сухарів та 10 сотень кексів.

Задача 5

Крива виробничих можливостей фірми «Електрон», яка випускає два види продукції – монітори (M) і телевізори (T), задається функцією:

$$M^2 + 4M + 2T = 140.$$

Визначте:

- 1) максимальну кількість телевізорів, яку може виробляти фірма;
- 2) максимальну кількість моніторів, яку може виробляти фірма;
- 3) максимальну кількість моніторів, якщо фірма випускає 40 телевізорів;
- 4) максимальну кількість телевізорів, якщо фірма випускає 8 моніторів;
- 5) побудуйте графік кривої виробничих можливостей фірми.

Розв'язок

1) Фірма випускає максимальну кількість телевізорів, якщо випуск моніторів дорівнює нулю:

$$M^2 + 4M + 2T = 140;$$

$$M = 0;$$

$$2T = 140;$$

$$T = 70.$$

2) Фірма випускає максимальну кількість моніторів, якщо випуск телевізорів дорівнює нулю:

$$M^2 + 4M + 2T = 140;$$

$$T = 0;$$

$$M^2 + 4M = 140;$$

Розв'язавши квадратне рівняння, отримуємо:

$$M^2 + 4M - 140 = 0;$$

$$M = 10.$$

Отже, максимальна кількість моніторів становить 10.

3) Якщо фірма випускає 40 телевізорів, то:

$$M^2 + 4M + 2 \times 40 = 140;$$

$$M^2 + 4M - 60 = 140;$$

$$M = 6.$$

Отже, максимальне виробництво моніторів дорівнює 6.

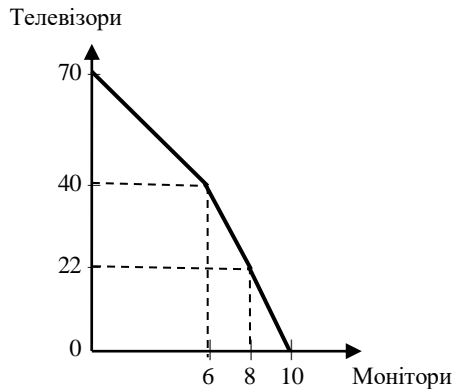
4) Якщо $M = 8$, то

$$M^2 + 4M + 2T = 140;$$

$$8^2 + 4 \times 8 + 2T = 140;$$

$$T = 22.$$

5) Побудуємо криву виробничих можливостей згідно з розрахунками.



Задача 6

Менеджер Мельник заробляє за одну годину 10 ум. гр. од. Його сусід на пенсії. У магазині необхідно стояти пів години, щоб купити продукти за ціною 8 ум. гр. од. за кілограм. Продукти за ціною 12 ум. гр. од. за кілограм можна купити без черги. За якого обсягу покупки

раціональним є придбання дешевих продуктів для менеджера Мельника та його сусіда?

Розв'язок

Альтернативна цінність часу сусіда дорівнює нулю. Тому для нього раціональним вибором є черга.

За умови, що менеджер Мельник буде стояти в черзі за продуктами, його альтернативна цінність часу становить 10 ум. гр. од. за годину. Відповідно повна ціна продукту за 8 ум. гр. од. за кілограм становить: $8x + 10$, де x – обсяг покупки дешевого товару.

Тому вирішимо нерівність:

$$\begin{aligned}8x + 10 &< 12x; \\ x &> 2,5.\end{aligned}$$

Отже, для менеджера Мельника за умови покупки продуктів більше 2,5 кг в черзі стояти раціонально.

4. Завдання для самостійної роботи та контролю знань

4.1. Контрольні запитання

1. Поясніть чому мікроекономіка є складовою частиною економічної теорії?
2. Що вивчає мікроекономіка?
3. В чому полягає обмеженість економічних ресурсів?
4. Чому проблема обмеженості економічних ресурсів пов'язана з економічним вибором людини?
5. Яка історія виникнення та еволюції мікроекономіки?
6. В чому полягає принцип раціональної поведінки мікроекономічних суб'єктів?
7. Які основні проблеми мікроекономіки?
8. Дайте характеристику об'єктів мікроекономіки.
9. Охарактеризуйте суб'єкти мікроекономіки.
10. Які основні фактори виробництва?
11. Поясніть особливості раціональної поведінки суб'єктів ринкових відносин.
12. Поясніть криву виробничих можливостей.
13. У чому відмінність позитивного та нормативного підходів в мікроекономіці?
14. Назвіть та дайте пояснення методів мікроекономічного аналізу.
15. Дайте характеристику мікроекономічних моделей.

4.2. Дайте правильне визначення термінів

1. Мікроекономіка.
2. Альтернативні витрати або витрати втрачених (упущених) можливостей.
3. Крива виробничих можливостей.
4. Економічний вибір.
5. Економічні ресурси.
6. Економічні блага.
7. Економічні потреби.
8. Земля.
9. Капітал, або капітальні блага (інвестиційні блага).
10. Праця.
11. Підприємницькі здібності.
12. Ефективність.
13. Предмет мікроекономіки.
14. Мікроекономічні суб'єкти.
15. Домогосподарство.
16. Фірма.
17. Держава.
18. Об'єкт дослідження мікроекономіки.
19. Граничний аналіз.
20. Оптимізаційні моделі.
21. Рівноважні моделі.

А. Елементи, що використовуються заради виробництва економічних благ.

Б. Ресурс, виготовлений людиною (різноманітні інструменти, обладнання, машини, фабрично-заводські будівлі, складські ті транспортні засоби, збутова сітка тощо), який використовуються для виробництва товарів і послуг та їх доставки до споживача.

В. Здібності людини поєднувати й організовувати використання трьох інших економічних ресурсів у процесі виробництва, займатись бізнесом на свій ризик.

Г. Моделі, що використовуються при дослідженні взаємовідносин між економічними суб'єктами.

Д. Домогосподарства, фірми, держава.

Е. Крива, яка показує максимально можливі обсяги виробництва економічних благ при повному використанні усіх існуючих ресурсів.

Є. Мікроекономіка вивчає поведінку та механізм прийняття рішень окремими економічними суб'єктами, що прагнуть досягти мети

шляхом використання обмежених ресурсів, що мають альтернативне використання.

Ж. Моделі, що застосовують при дослідженні поведінки окремих економічних суб'єктів.

3. Розділ економічної теорії, який вивчає діяльність окремих економічних суб'єктів та досліджує механізм їх функціонування.

И. Засіб задоволення потреб, що існує в обмеженій кількості.

І. Метод, який базується на використанні граничних величин, які характеризують не стільки сутність явищ, скільки їх кількісну зміну: гранична корисність, гранична продуктивність, граничні витрати, гранична вигода.

К. Внутрішні мотиви, що спонукають до економічної діяльності. Їхньою особливістю є те, що вони є безмежними.

Л. Кількість товару, яким необхідно пожертвувати для збільшення виробництва іншого товару; цінність варіанта, від якого відмовляються в процесі економічного вибору.

М. Всі дарові блага природи, які застосовуються у виробництві: орні землі, пасовища, ліси, водні ресурси, поклади корисних копалин тощо.

Н. Вибір найкращого з альтернативних варіантів використання економічних ресурсів з метою максимального задоволення потреб при мінімальних витратах.

О. Мікросистема як система економічних відносин між господарюючими суб'єктами.

П. Зв'язок між обсягом вироблених економічних благ і кількість ресурсів, що використовувались при їх виробництві.

Р. Сукупність урядових установ, які здійснюють економічну, політичну та юридичну владу з метою забезпечення умов господарювання усім суб'єктам мікроекономіки, а у разі потреби контролюють їх діяльність заради досягнення суспільних цілей.

С. Сукупність усіх фізичних і розумових здібностей людини, які застосовуються у виробництві товарів і послуг.

Т. Самостійна економічна одиниця, яка самостійно приймає рішення щодо використання ресурсів і виробництва продукту; прагне максимізувати прибуток.

У. Самостійна економічна одиниця, що складається з одного або кількох осіб, яка самостійно приймає рішення; прагне максимально задовольнити свої потреби через максимізацію віддачі від власних ресурсів.

4.3. Завдання та задачі для самостійної роботи

Завдання 1. Як, на ваш погляд, вирішуються основні проблеми економіки – «Що виробляти?», «Як виробляти?», «Для кого виробляти?», «Коли будуть спожиті ті чи інші блага або ресурси? – в умовах ринкового господарства?»

Завдання 2. Сьогодні економічна наука стверджує, що підприємницькі здібності разом працею, землею і капіталом є важливим економічним ресурсом. Чи погоджуєтесь ви з такою точкою зору і чому?

Завдання 3. Твердження про обмеженість економічних ресурсів і безмежність потреб насправді є неправильне. Ресурси насправді є безмежними, оскільки постійно відкриваються нові джерела ресурсів. Потреби, навпаки, є обмеженими, тому що існують фізичні межі їхнього задоволення.

Погодьтеся або спростуйте це твердження.

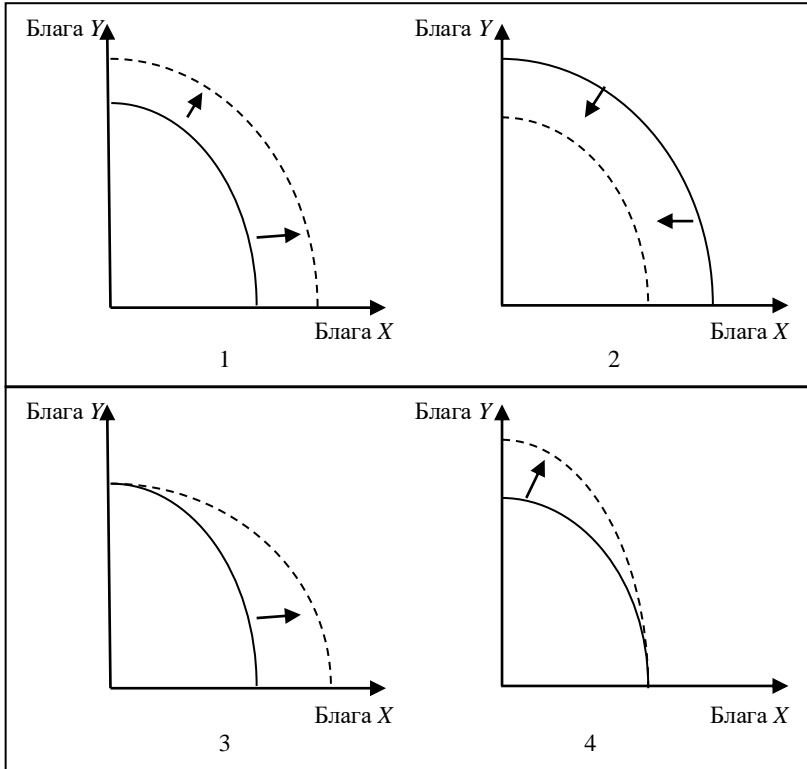
Завдання 4. Обмеженість економічних ресурсів притаманна будь-якій економічній системі. Це означає, що суспільство не має можливості виробляти і споживати стільки продукту, скільки бажає. Як ви вважаєте, чи може існувати інший підхід до проблеми забезпечення потреб суспільства?

Завдання 5. Які ресурси були найбільш рідкісними в доіндустріальній економіці, індустріальному і постіндустріальному (інформаційному) суспільстві?

Завдання 6. Використовуючи різноманітні джерела, поясніть, як вирішується проблема обмеженості ресурсів у різних економічних системах – традиційній, командній, ринковій?

Завдання 7. Наведіть декілька прикладів традицій та звичаїв у різних культурах, що впливають на економічне життя суспільства. Які з них стимулюють ділову активність, а які – її пригнічують?

Завдання 8. Який з варіантів зміщення кривої виробничих можливостей відображає рівномірний підйом економіки, який досягається завдяки збільшенню кількості і якості економічних ресурсів та впровадження прогресивних змін у техніці і технології виробництва?



Задача 1

Зобразіть схематично криві виробничих можливостей для багатой і бідної країн. Як вони відрізняються? Чи впливає технічний прогрес на економічний потенціал країни?

Задача 2

У галузі виробляються комп'ютери і принтери. У таблиці наведено ефективні варіанти зміни структури виробництва:

Варіанти	A	B	C	D	E	F	G
Принтери, штук	6	5	4	3	2	1	0
Комп'ютери, штук	0	8	15	21	26	30	33

1.Зобразіть графічно криву трансформації виробничих можливостей галузі.

2. Обчисліть альтернативні витрати виробництва одного додаткового комп'ютера в різних варіантах зміни структури виробництва.

3. Поясніть, як змінюються альтернативні витрати в міру розширення виробництва принтерів.

Задача 3

1. Виробничий підрозділ підприємства виготовляє товари А і В. При незмінному обсязі ресурсів можливі такі варіанти загального випуску на добу:

Варіанти виробництва	Обсяг випуску, одиниць на добу	
	А	В
1	25	180
2	30	130

Визначити альтернативні витрати збільшення товару А з 25 до 30 одиниць, виражені в товарі В.

Задача 4

У гіпотетичній країні за умови цілковитого використання всіх ресурсів виробляються тільки два товари – велосипеди і пральні машини. Якщо всі ресурси будуть задіяні у виробництві велосипедів, то їх буде вироблено 100; якщо всі ресурси будуть задіяні у виробництві пральних машин, то їх буде вироблено 40.

1. Побудуйте криву виробничих можливостей.

2. Визначте альтернативні витрати виробництва обох видів товарів.

3. Покажіть, які зміни відбудуться на графіку, якщо у виробництві велосипедів буде застосована нова, більш продуктивна технологія.

4. Чи зміниться у цьому випадку альтернативна вартість виробництва?

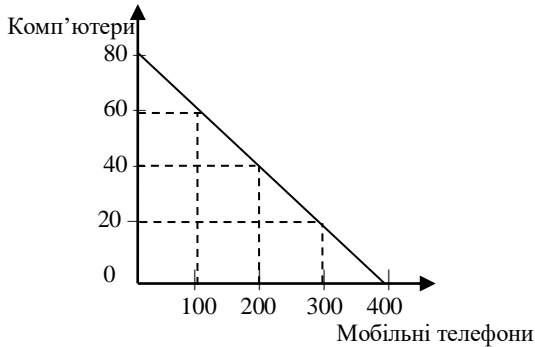
5. Позначте на графіку точки, які відповідали б ефективним і неефективним способам використання обмежених ресурсів.

Задача 5

На графіку зображено криву виробничих можливостей економіки, яка виробляє два товари: комп'ютери і мобільні телефони. Знайдіть точки для таких комбінацій виробництва цих двох товарів і визначте, яким буде виробництво: ефективним, неефективним чи неможливим:

1) точка А: 60 комп'ютерів і 100 мобільних телефонів;

- 2) точка *B*: 20 комп'ютерів і 200 мобільних телефонів;
- 3) точка *C*: 40 комп'ютерів і 200 мобільних телефонів;
- 4) точка *D*: 80 комп'ютерів і 300 мобільних телефонів;
- 5) точка *E*: 25 комп'ютерів і 150 мобільних телефонів.



Задача 6

Для виробництва двох видів продуктів *A* і *B* використовується два види економічних ресурсів. За тиждень використовується 360 од. першого ресурсу і 200 од. другого ресурсу. Одиниця продукту *A* потребує витрат 6 од. першого ресурсу і 5 од. другого, одиниця продукту *B* – відповідно 6 од. першого ресурсу і 1 од. другого. Визначити величину виробничих можливостей виготовлення двох видів продуктів за тиждень.

Задача 7

На острові з тропічним кліматом знаходяться п'ять людей, які займаються збиранням кокосів і черепахових яєць. За день кожний збирає або 20 кокосів, або 10 яєць.

1) Побудуйте криву виробничих можливостей для даної ситуації.

2) Як зміниться графік виробничих можливостей острова, коли на острів було завезено техніку, за допомогою якої людина може збирати 28 кокосів за день, причому використовувати техніку вміють лише троє людей)?

Задача 8

Бригада з чотирьох осіб займається виготовленням та упакуванням товару *X*. Працюють вони 8 годин. Перший робітник за одну годину запаковує 300 одиниць товару, другий – 400, третій – 250, четвертий – 320. Перший робітник за одну годину може виготовити 25

одиниць товару, другий – 27, третій – 20, четвертий – 22. За цей робочий день бригаді необхідно виготовити 300 одиниць товару X .

Як членам бригади розподілити роботу, щоб при цьому якомога більше упакувати товару X ? Скільки при цьому одиниць товару буде упаковано?

4.4. Тести

Завдання 1. Визначте, які з наведених тверджень є правильними, а які – ні. Обґрунтуйте відповідь.

1. Люди та їх взаємодія в процесі виробництва і розподілу благ – основний об'єкт економічної теорії.

2. Метою економічної теорії є підготовка рекомендацій щодо економічних політики уряду.

3. Макроекономіка концентрує увагу на вивченні агрегованих показників економіки.

4. Мікроекономіка вивчає малі економічні об'єкти та їх взаємодію.

5. Мікроекономіка вивчає поведінку окремих суб'єктів господарювання за умов обмеженості економічних ресурсів та альтернативності напрямків їх використання.

6. Мікроекономіка досліджує державу як орган влади.

7. Обмеженість економічних ресурсів пояснюється необмеженістю людських потреб.

8. Якщо досліджується економіка як цілісна система, то такий аналіз називають мікроекономічним.

9. Основною метою суб'єкта мікроекономіки є здійснення економічного вибору.

10. Мікроекономіка оперує такими величинами як загальний обсяг продукції, загальний рівень цін, загальний рівень зайнятості.

11. Об'єктом дослідження мікроекономіки є поведінка мікроекономічних суб'єктів.

12. До суб'єктів мікроекономіки відносять домогосподарства і фірми.

13. Фірма – суб'єкт, що займається виробничим споживанням.

14. Центральними суб'єктами мікроекономіки є споживач і фірма.

15. Економіка використовує ресурси ефективно, якщо є змога збільшити виробництво усіх видів благ.

16. Ринкова економіка більш ефективна, ніж планова, тому що члени уряду у державах з ринковою економікою краще знають економічну теорію і проводять правильну економічну політику.

17. Розв'язання проблеми економічного вибору вимагає відповіді на три основні питання економіки: що, як і для кого виробляти?

18. Проблема вибору в умовах обмеженості ресурсів полягає у визначенні, від якої кількості одного блага потрібно відмовитись, щоб отримати додаткову одиницю іншого блага.

19. Обмеженість економічних ресурсів зумовлена безмежністю матеріальних людських потреб.

20. Випуклий характер кривої виробничих можливостей пояснюється наявністю альтернативних витрат

21. Неповне використання економічних ресурсів означає, що виробництво розміщене лівіше від виробничих можливостей.

22. Якщо в моделі виробничих можливостей економіка розташована за межами виробничих можливостей, то вона неефективно використовує наявні економічні ресурси.

23. Крива виробничих можливостей характеризує альтернативні витрати, альтернативний вибір.

24. Економіка використовує економічні ресурси ефективно, якщо є змога збільшити виробництво усіх видів благ.

25. Основними методами мікроекономічних досліджень є граничний аналіз та економічне моделювання.

26. Припущення «за інших рівних умов» потрібне для того, щоб відокремити сторонні фактори при вивченні певного явища.

27. Економічна модель – система не пов'язаних між собою економічних змінних, які впливають на прогнозування результатів діяльності.

28. Моделювання в мікроекономіці – це спрощене відображення економічної дійсності за допомогою рівнянь і графіків.

29. В мікроекономіці використовуються тільки оптимізаційні економічні моделі.

30. Мікроекономіка як наука тісно пов'язана з іншими економічними науками.

Завдання 2. Визначте єдино правильну відповідь

1. Що із перерахованого вивчає мікроекономіка?

- a) виробництво в масштабі національної економіки;
- б) кількість зайнятих в національній економіці;

- в) загальний рівень цін;
- г) виробництво молока і динаміку його ціни.

2. Якими двома основними причинами можна пояснити існування економічних проблем?

- а) необмеженістю потреб людей та обмеженістю ресурсів;
- б) зростанням населення землі та існуванням транснаціональних корпорацій;
- в) наявністю безробіття та інфляції;
- г) забрудненням навколишнього середовища та впливом держави на економіку.

3. Мікроекономіка може бути визначена, як галузь економічної науки, яка вивчає:

- а) економічну поведінку окремих груп споживачів, фірм і власників ресурсів;
- б) економічну поведінку окремих фірм;
- в) відносини між окремими національними економіками;
- г) як економісту використовувати мікрокомп'ютери.

4. Які з ринкових структур відносяться до реальних?

- а) досконала конкуренція та монополія;
- б) монополістична конкуренція та олігополія;
- в) досконала конкуренція та монополістична конкуренція;
- г) монополія та олігополія;

5. Які з ринкових структур відносяться до ідеальних?

- а) досконала конкуренція та монополія;
- б) монополія та олігополія;
- в) досконала конкуренція та монополістична конкуренція;
- г) монополія та монополістична конкуренція;

6. В якому з варіантів відповідей перераховані типи ринкових структур з урахуванням конкуренції, яка поступово зростає?

- а) олігополія, монополістична конкуренція, досконала конкуренція, монополія;
- б) олігополія, монополія, досконала конкуренція, монополістична конкуренція;
- в) монополія, олігополія, монополістична конкуренція, досконала конкуренція;
- г) олігополія, монополістична конкуренція, досконала конкуренція, монополія.

7. Предметом мікроекономіки є:

- а) поведінка економіки в цілому;
- б) поведінка споживачів на ринках товарів і послуг;
- в) поведінка фірм на ринках товарів і ресурсів.
- г) поведінка окремих економічних суб'єктів у різних ринкових структурах, що прагнуть досягти мети шляхом використання обмежених ресурсів, що мають альтернативне використання

8. Принцип раціональності поведінки означає, що:

- а) кожний економічний суб'єкт робить вибір, максимізуючи власну вигоду;
- б) кожний економічний суб'єкт постійно робить заощадження;
- в) кожний суб'єкт повинен діяти згідно з існуючими правилами, які відображають оптимальний варіант вибору;
- г) всі люди діють однаково, опинившись в однакових умовах.

9. Яка з наступних проблем є мікроекономічною?

- а) вплив дефіциту товару на заощадження;
- б) взаємозв'язок ціни та обсягу попиту на хліб;
- в) взаємозв'язок доходу та заощаджень;
- г) взаємозв'язок процентної ставки та попиту на гроші.

10. Проблема вибору, з якою постійно виникає в економічних суб'єктах, зумовлена тим, що:

- а) всі люди прагнуть якнайкраще задовольнити свої потреби;
- б) всі люди мають різні смаки і уподобання;
- в) потреби людей безмежні, а ресурси обмежені;
- г) всі люди прагнуть вищого рівня добробуту.

11. До проблем, які вивчаються мікроекономікою, не відносяться:

- а) ефективне використання ресурсів;
- б) максимальне задоволення потреб;
- в) необмежені виробничі ресурси;
- г) рідкість економічних ресурсів.

12. Мікроекономіка:

- а) оперує поняттями валового національного продукту і зайнятості;
- б) досліджує поведінку споживачів і фірм у різних ринкових структурах;
- в) вивчає поведінку сектора домогосподарств;

г) досліджує поведінку споживачів і фірм у закритій економіці.

13. Обмеженість економічних ресурсів:

- а) існувала в доіндустріальних економічних системах;
- б) розглядається порівняно з потребами, що зростають;
- в) існує в постіндустріальних економічних системах;
- г) означає недостатню їх абсолютну величину.

14. Внаслідок обмеженості економічних ресурсів і необмеженості потреб мікроекономічних суб'єктів перед ними постає:

- а) проблема вибору і оцінки альтернативної вартості рішень;
- б) проблема координації дій всіх учасників ринку;
- в) проблема справедливого розподілу доходів;
- г) проблема грошової оцінки ресурсів.

15. Економісти стверджують, що проблема обмеженості ресурсів виникає у будь-якій економічній системі. Це означає, що:

- а) у будь-якій економічній системі завжди чогось не вистачає;
- б) у високорозвинених країнах така проблема не може виникнути;
- в) економічні ресурси ніколи не бувають достатніми, щоб задовільними усі людські потреби;
- г) циклічний характер розвитку економіки обумовлює проблему обмеженості економічних ресурсів.

16. Що виражає крива виробничих можливостей?

- а) співвідношення між виробничими потужностями і обсягом продукції, що випускається;
- б) взаємозв'язок між факторами виробництва;
- в) додатковий випуск продукції при збільшенні (зменшенні) ресурсів.
- г) максимальний обсяг виробництва двох продуктів при використанні наявних ресурсів;

17. Альтернативні витрати або витрати втрачених (упущених) можливостей вимірюються:

- а) індексом споживчих цін;
- б) кількістю одного блага, від якої потрібно відмовитись заради одержання додаткової одиниці іншого блага;
- в) сумою фактичних витрат виробництва;

г) кількістю ресурсів, необхідних для виробництва даного товару.

18. Якщо рухатись вздовж кривої виробничих можливостей згори вниз, то:

- а) альтернативні витрати зменшуються;
- а) альтернативні витрати зростають;
- а) альтернативні витрати не змінюються;
- а) рух по кривій виробничих можливостей не пов'язаний з альтернативними витратами.

19. Ефективне використання всіх ресурсів показує будь-яка точка, що лежить:

- а) поза кривою виробничих можливостей;
- б) всередині кривої виробничих можливостей;
- в) на кривій виробничих можливостей;
- г) на кривій виробничих можливостей, в якій досягається найбільш повне задоволення потреб членів суспільства.

20. На кривій виробничих можливостей зростання виробництва одного виду продукту супроводжується:

- а) зменшенням виробництва іншого виду продукту;
- б) ростом виробництва іншого виду продукту;
- в) постійним обсягом виробництва іншого виду продукту;
- г) можливий будь-який з наведених варіантів.

21. Для студентів альтернативну цінність навчання відображає:

- а) розмір стипендії;
- б) максимальний заробіток, який можна було б отримати, покинувши навчання;
- в) витрати держави на освіту спеціаліста;
- г) витрати батьків на утримання студента.

22. Проблему обмеженості ресурсів:

- а) можна вирішити за умов жорсткої економії всіх ресурсів;
- б) можна вирішити за умови жорсткого обмеження потреб всіх суб'єктів економіки;
- в) можливо вирішити лише у майбутньому, коли рівень розвитку науки і техніки дозволить суттєво збільшити виробництво товарів;
- г) неможливо вирішити за жодних умов.

23. Проблему обмеженості ресурсів може бути вирішена, якщо:

- а) усі країни світу стануть постіндустріальними суспільствами;
- б) будуть знайдені практично невичерпні джерела енергетичних ресурсів;
- в) країни відмовляться від конкуренції на користь співробітництва;
- г) не може бути вирішена за жодних умов.

24. Якщо в економіці країни задіяні всі ресурси, то більшу кількість будь-якого продукту:

- а) можуть виробити тільки приватні підприємці;
- б) можна виробити тільки завдяки скороченню виробництва деяких інших товарів;
- в) може виробити тільки державний сектор економіки;
- г) не можна виробити взагалі.

25. Як зміниться вигляд кривої виробничих можливостей, якщо у виробництві товару X і товару Y підвищиться ефективність використання економічних ресурсів?

- а) крива переміститься вліво-вниз;
- б) крива переміститься вправо-вгору;
- в) крива стане пологішою;
- г) крива стане крутішою.

26. Підвищення продуктивності праці може не супроводжуватися зсувом кривої виробничих можливостей, якщо:

- а) зросте кількість використовуваного капіталу;
- б) зменшиться кількість працівників;
- в) зросте чисельність населення;
- г) скоротиться заробітна плата.

27. Якщо економічні узагальнення базуються на фактах, то такий метод аналізу є:

- а) гіпотетичним;
- б) описовим;
- в) індуктивним;
- г) дедуктивним.

28. До специфічних методів мікроекономічних досліджень належать:

- а) спостереження та статистичний аналіз;

- б) граничний аналіз та економічне моделювання;
- в) економічне моделювання та експеримент;
- г) відбір фактів та наукове абстрагування.

29. Економічне моделювання передбачає, що дослідники:

- а) базуються на використанні математичних методів;
- б) досліджують тільки взаємовідносин між економічними суб'єктами;
- в) застосовують припущення, які спрощують ситуацію;
- г) досліджують тільки поведінку окремих економічних суб'єктів.

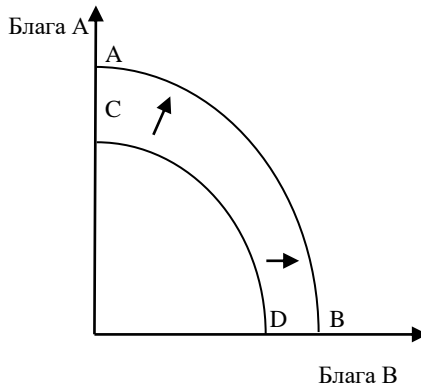
30. Які з наведених тверджень правильні?

- а) модель – ідеальний засіб виконання гіпотези «за інших однакових умов»;
- б) моделі – єдиний інструмент економічної теорії;
- в) перевага моделювання порівняно з іншими методами полягає в отриманні остаточних висновків;
- г) перевага моделювання порівняно з іншими методами полягає в отриманні висновків у межах зроблених припущень.

5. Відповіді до задач для самостійної роботи

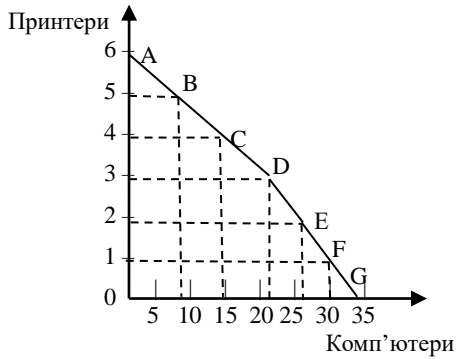
Задача 1

Під впливом технічного прогресу економічний потенціал країни зростає, відповідно крива виробничих можливостей для багаті країни (A-B) буде розміщена на графіку вправо-вгору відповідно до кривої виробничих можливостей бідної країни (C-D).



Задача 2

1. Крива виробничих можливостей.



2. Альтернативні витрати виробництва одного додаткового комп'ютера в різних варіантах зміни структури виробництва становлять:

від А до В: $1к = 1/8п$;

від В до С: $1к = 1/7п$;

від С до D: $1к = 1/6п$;

від D до E: $1к = 1/5п$;

від E до F: $1к = 1/4п$;

від F до G: $1к = 1/3п$.

3. Альтернативні витрати в міру розширення виробництва принтерів зростають:

від F до G: $1п = 3к$;

від E до F: $1п = 4к$;

від D до E: $1п = 5к$;

від C до D: $1п = 6к$;

від B до C: $1п = 7к$;

від A до B: $1п = 8к$.

Задача 3

$$1A = 1/10B$$

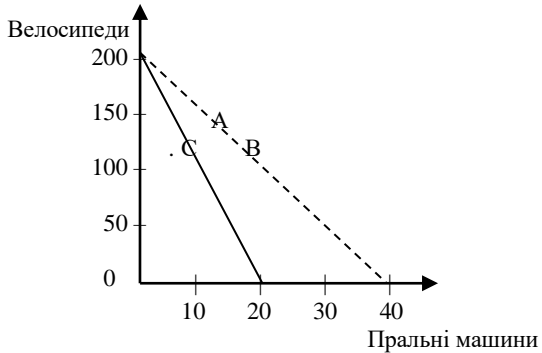
Задача 4

Точки А і С розташовані на кривій виробничих можливостей – ефективне виробництво; точки В і Е розташовані усередині графіка кривої виробничих можливостей – неефективне виробництво; точка D

розташована поза кривою виробничих можливостей – виробництво не можливе.

Задача 5

1.



2. $1в = 0,4пм$; $1пм = 2,5в$.

3. Крива виробничих можливостей змінить кут нахилу, точка вертикального перетину переміститься вище по осі виробництва велосипедів.

4. Альтернативна вартість виробництва велосипедів зменшиться, а пральних машин – зросте.

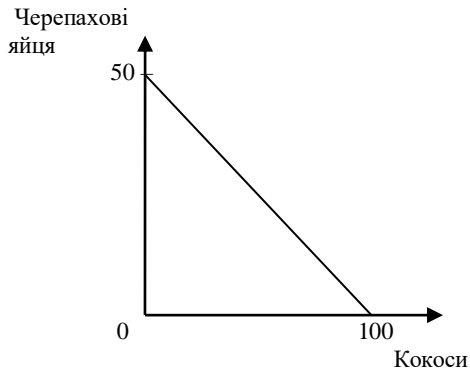
5. Всі точки на кривій виробничих можливостей є ефективними (А, В), під нею – неефективними (С).

Задача 6

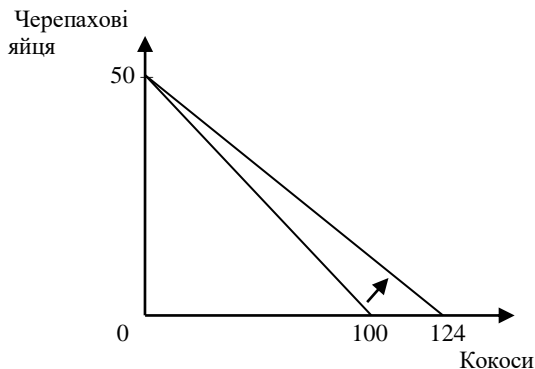
35 одиниць продукту А і 25 одиниць продукту В.

Задача 7

1.



2. Крива виробничих можливостей острова зміститься і виробничі можливості збільшаться.



Задача 8

Виготовляти товар X буде тільки перший робітник, 100 одиниць товару X виготовить другий робітник, третій робітник буде тільки упаковувати товар; запаковано буде 6510 одиниць товару X .

6. Рекомендована література

1. Базилінська О.Я., Мініна О.В. Мікроекономіка: навч. посіб. / за ред. Базилінської О.Я. 3-ге вид. випр. Київ : ЦУЛ, 2009. С. 9-24.
2. Башнянин Г.І., Щедра О.В., Мартин О.М. та інші. Мікроекономічна теорія: навч. посібник. Львів : Новий Світ-2000, 2007. С. 9-29.
3. Горбачевська О.В., Мартин О.М. Мікроекономіка в задачах: розв'язки та пояснення : навч. посібник. Львів : ЛБІ НБУ, 2004. С. 5-9.
4. Кравчук Ю.Б. Мікроекономіка: навч. посіб. Харків : ХНУВС, 2016. С. 5-9.
5. Лісовий А.В. Мікроекономіка: навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2003. С. 11-22.
6. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Аналітична економія: принципи, проблеми і політика. Частина 2. Мікроекономіка. Львів: Просвіта, 1999. С. 7-53.
7. Мікроекономіка: навч. посіб. / за ред. А.О. Задой. Дніпропетровськ : НГУ, 2008. С. 5-17.

8. Оверченко В.І., Мажак З.М., Софій М.І. Мікроекономіка: навч. посіб. / за наук. ред. О. Л. Ануфрієвої. Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2015. С. 10-35.

9. Петрушенко Ю.М. Мікроекономіка: теорія та приклади розв'язання задач: навч. посібник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2012. С. 8-32.

Тема 2. АНАЛІЗ ПОПИТУ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

*Свобода вибору в конкурентному суспільстві
базується на тому, що якщо хтось відмовляється
задовольнити наші потреби,
ми можемо звернутись до іншого
Хайек Фридрих Август Фон*

*Справа не в тім, правий споживач,
чи ні, а в тім, що ви реагуєте
на його проблему і вирішуєте її.
Гітомер Джеффри*

Освоєння матеріалу теми дає можливість:

1. Зрозуміти поняття «індивідуальний попит», «ринковий попит», «індивідуальна пропозиція», «ринкова пропозиція».
2. З'ясувати чинники, які впливають на попит і пропозицію.
3. Пояснити графічне зображення функції попиту та функції пропозиції.
4. Зрозуміти формування ринкової рівноваги.
5. Усвідомити зміну ринкової рівноваги під впливом нецінових чинників попиту та пропозиції.

1. Основні теоретичні положення

Ринок – це механізм взаємодії основних мікроекономічних суб'єктів – споживачів і фірм, завдяки якому відбувається реалізація господарських рішень та їх оптимізація. Споживачі на ринку формують попит на товар.

Попит – це кількість товару, яку споживачі готові і в змозі купити за даної ціни. Ціна є головним чинником, що впливає на величину попиту. **Функцію попиту**, як залежність між величиною попиту та ціною товару можна записати рівнянням:

$$Q_D = f(P),$$

де Q_D – обсяг попиту на товар; P – ціна товару.

Закон попиту пояснює обернену залежність обсягу попиту на товар від його ціни. Обернена залежність величини попиту від його ціни пояснюється ефектом доходу, ефектом заміщення та законом спадної граничної корисності.

Закон попиту можна зобразити кривою з від'ємним нахилом (рис. 2.1).

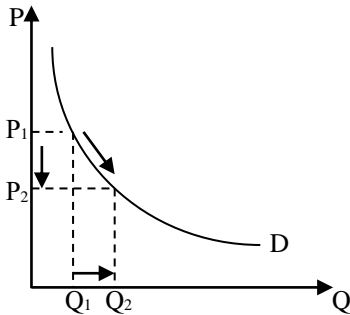


Рис. 2.1

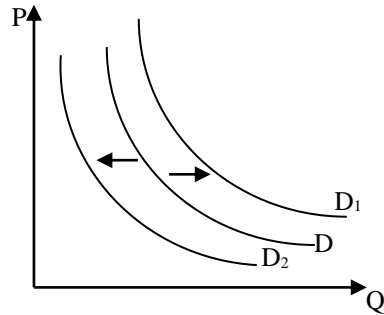


Рис. 2.2

Як виняток, крива попиту є зростаючою лише для товарів Гіффена, тобто товарів низько споживчої цінності, що займають основну частку у бюджеті споживача.

На попит впливають і нецінові чинники: величина доходу, смаки споживачів, ціни товарів-субститутів і комплементарних товарів, інфляційні очікування та інші чинники.

В мікроекономіці існує принципова відмінність між зміною обсягу попиту і зміною попиту. Зміна обсягу попиту пов'язана із зміною ціни за незмінних нецінових чинників, може бути показана рухом по кривій попиту (рис. 2.1). Зміна попиту за кожного значення ціни зумовлена впливом нецінових чинників і графічно зображується переміщенням кривої попиту вправо або вліво (рис. 2.2).

Розрізняють **індивідуальний попит**, тобто попит окремого споживача на товар, та **ринковий попит** – попит всіх споживачів на даний товар за кожного значення ціни.

Пропозиція – це кількість товару, яку виробники готові і можуть виробити та продавати за певною ціною. На пропозицію впливає багато чинників, серед яких ціна є головним чинником.

Функцію пропозиції, як залежність між величиною пропозиції та ціною товару можна записати рівнянням:

$$Q_s = f(P),$$

де Q_s – обсяг пропозиції товару; P – ціна товару.

Закон пропозиції: обсяг пропозиції товару на ринку збільшується при збільшенні його ціни, і, навпаки, обсяг пропозиції товару зменшується при зменшенні ціни товару. Дію закону

пропозиції обумовлює здоровий глузд виробника, ефект заміщення та динаміка витрат виробництва одиниці товару.

Закон пропозиції графічно зображується кривою з додатнім нахилом (рис. 2.3).

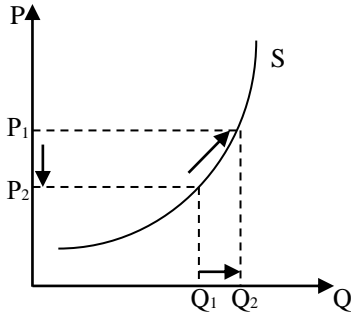


Рис. 2.3

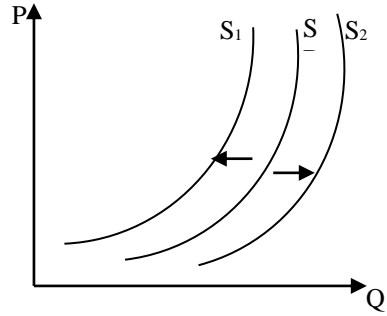


Рис. 2.4

На пропозицію впливають і нецінові чинники: ціни та економічні ресурси, технологія виробництва, кількість продавців на ринку, податки та дотації, перспективні очікування зміни ціни товару.

В мікроекономіці існує принципова відмінність між зміною обсягу пропозиції і зміною пропозиції. Зміна обсягу пропозиції пов'язана із зміною ціни товару за незмінних нецінових чинників пропозиції, може бути показана рухом по кривій пропозиції (рис. 2.3). Зміна пропозиції за кожного значення ціни зумовлена впливом нецінових чинників пропозиції і графічно зображується переміщенням кривої пропозиції вправо або вліво (рис. 2.4).

Розрізняють **індивідуальну пропозицію**, тобто пропозицію окремого виробника товару за кожного значення ціни, та **ринкову пропозицію** – це пропозиція всіх виробників даного товару, тобто сума індивідуальних пропозицій товару.

Взаємодія ринкового попиту і ринкової пропозиції зумовлює виникнення ринкової рівноваги. В результаті встановлюється рівноважна ціна, тобто ринкова ціна, за якої обсяг попиту дорівнює обсягу пропозиції. В таких умовах виробляється рівноважна кількість товару. На рис. 2.5 рівновага зображена точкою E. Причиною встановлення рівноважної ціни і рівноважного обсягу випуску є конкуренція виробників і споживачів. **Рівноважна ціна** – ціна, яка урівноважує попит і пропозицію в результаті взаємодії конкурентних сил.

Якщо ринкові ціни вищі за рівноважну ціну, то на ринку виникає надлишок товару, якщо ціни на ринку встановились нижчі за ціну рівноваги, то на ринку виникає дефіцит товару (рис. 2.5).

Існує два підходи до встановлення рівноважного стану на ринку.

1) Модель рівноваги за Леоном Вальрасом (рис. 2.5).

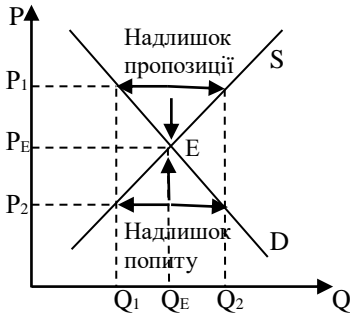


Рис. 2.5

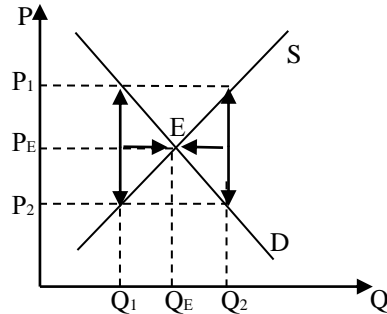


Рис. 2.6

Леон Вальрас визначає ціну як незалежну величину, а кількість товару – як залежну. Головне – це різниця в обсязі попиту – пропозиції (рис. 5.2). Надлишок попиту – це конкуренція споживачів, в результаті чого ціни підвищуються. Надлишок пропозиції – це конкуренція виробників, відбувається зниження ціни. Цю модель називають «моделлю коригування ринкових цін».

2) Модель за Альфредом Маршалом називається «моделлю коригування випуску» (рис. 2.6). Маршалл розглядає кількість товару як незалежну величину, а ціну – як залежну. Головне – це різниця в цінах $P_2 - P_1$ (рис. 2.6).

В статичній моделі ринкової рівноваги (рис. 2.7) ринковий простір поділяється на 4 сектори:

I – «мертвий сектор», інтереси покупця і продавця не реалізуються;

II – сектор можливих продажів, але неможливих купівель; існують інтереси продавця;

III – сектор можливих купівель, але неможливих продажів; існують інтереси покупця;

IV – сектор можливих купівель і продажів, всі точки є нестійкими, крім однієї, це точка E.

Ринкова рівновага змінюється в результаті дії нецінових факторів попиту і пропозиції. Наприклад, при одночасному збільшенні попиту і пропозиції зростає обсяг продажів. Ціна або залишиться

незмінною, або зміниться. Динаміка цін залежить від величини переміщення кривих попиту і пропозиції та кута нахилу кожної кривої (еластичності за ціною) (рис. 2.8). Такий метод аналізу, де не враховується чинник часу, називають *методом порівняльної статики*.

Введення в статичну модель чинника часу перетворює її на *динамічну модель ринку товару*. Ринкова ціна може збігатися з рівноважною, а може і не збігатися.

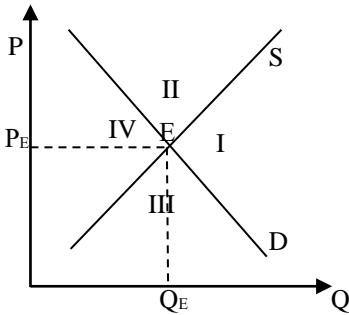


Рис. 2.7

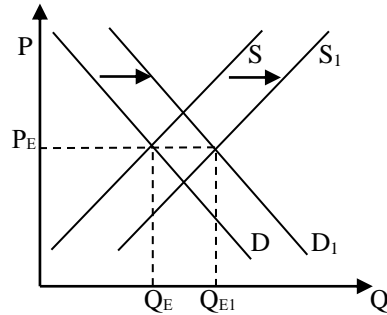


Рис. 2.8

Є три варіанти динамічної моделі, попит є функцією від поточної ринкової ціни, а пропозиція – функцією ринкової ціни минулого періоду.

1) Попит і пропозиція є однаково еластичні за ціною (рис. 2.9).

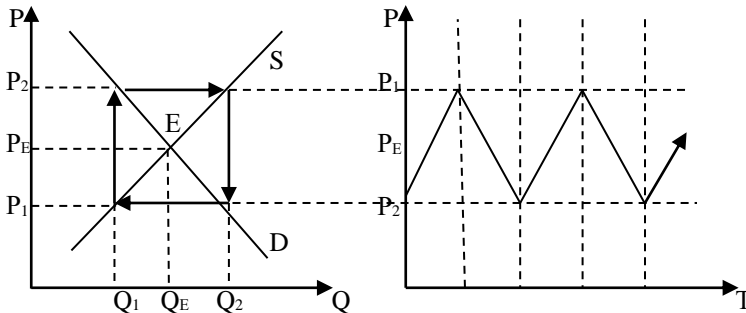


Рис. 2.9

Тут рівновага не досягається. Цю модель називають «цикл, що повторюється».

2) Модель, що розходиться. Ціна ще більше відхиляється від рівноважної.

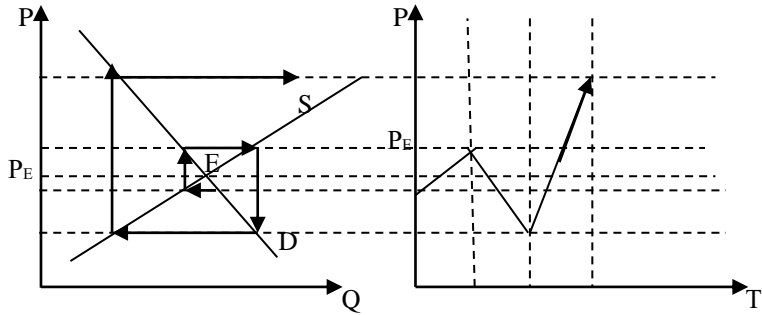


Рис. 2.10

3) Модель, що сходиться – павукиноподібна модель (рис. 2.10). Це модель стійкої рівноваги. Відхилення від рівноваги з часом зменшується, рівновага відновлюється.

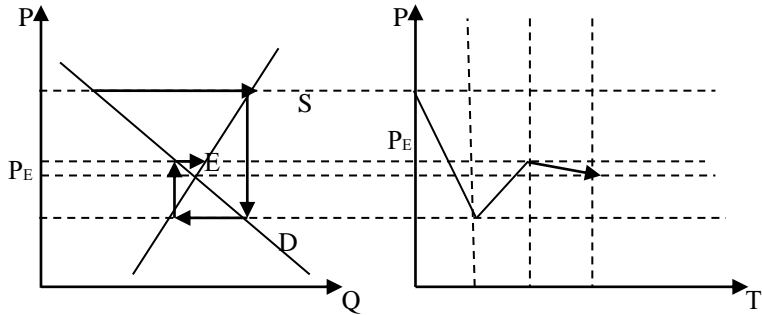


Рис. 2.10

Рівновага на ринку не є стабільною. Вона змінюється в результаті дії нецінових факторів попиту і пропозиції.

Рівноважна ціна не тільки узгоджує інтереси виробників і споживачів та стимулює ефективне використання економічних ресурсів, але забезпечує отримання вигоди (ренти) споживачами і виробниками.

Ренту споживача можна представити як різницю між максимальною сумою, яку готовий заплатити споживач, і тією сумою, яку він фактично платить, купуючи товар за ринковою ціною, графічно її можна представити як площу трикутника AEP_e.

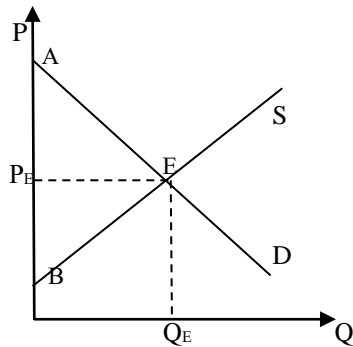


Рис. 2.11

Ренту виробника можна вирахувати як різницю між сумою грошей, яку одержує виробник, продаючи товар за ринковою ціною, і мінімальною сумою, за яку б він погодився продати цю кількість товару; графічно її можна представити як площу трикутника PEB .

Загальна рента – це сума ренти споживача і ренти виробника (площа трикутника AEB).

В розвинених ринкових країнах ринок регулюється державою. Однією із форм державного регулювання є контроль над цінами і встановлення державою максимальної і мінімальної межі ціни.

Максимальна ціна – це законодавчо встановлена ціна, за якою продавець може продавати свій товар. Причиною встановлення таких цін є бажання уряду забезпечити споживання товарів першої необхідності для більшості населення.

Максимальна ціна є нижчою за ринкову ціну. Наслідками максимальної ціни є, по-перше, виникнення дефіциту товару чи послуги, існування так званих негрошових витрат (затрат часу на пошук дефіцитного товару, вистоювання в чергах за дефіцитним товаром), а також зміни (втрати) як у ренті споживача, так і у ренті виробника.

Щою позбутися негативних наслідків втручання в механізм ціноутворення, в цьому випадку держава, по-перше, може вводити нормоване споживання, а по-друге, держава надає дотації виробнику, тобто здійснює пряме фінансування, по-третє, держава стимулює імпорт дефіцитного товару, або здійснює його імпорт за державні кошти.

Мінімальна ціна – це ціна, яка перевищує ринкову, і встановлюється державою з метою забезпечення необхідних доходів

виробникам (ціни на сільськогосподарську продукцію) і постачальникам економічних ресурсів (мінімальна заробітна плата).

Негативними наслідками мінімальних цін є надвиробництво продукції і недовикористання економічних ресурсів, зокрема, виникнення безробіття на ринку праці, а також зміни (втрати) як у ренті споживача, так і у ренті виробника.

Щоб уникнути цих негативних наслідків, уряд, по-перше, запроваджує програми обмеження виробництва продукції, по-друге, стимулює збільшення попиту на надлишкову продукцію та її експорт, по-третє, закупає ці надлишки. Все це потребує додаткових бюджетних витрат. В деяких країнах навіть знищували надлишкову продукцію.

Отже, втручання держави в ринковий механізм ціноутворення позбавляє економіку механізму саморегуляції. В таких умовах держава змушена взяти на себе розв'язання проблеми надвиробництва чи нормування. Державне регулювання має завжди суперечливі наслідки. Тому очікувані вигоди від введення таких цін слід завжди порівнювати з втратами, які у зв'язку з цим виникають.

2. Формули, що використовуються в задачах

Поняття	Формули	Умовні економічні позначення
Функція попиту	$Q_D = f(P)$	Q_D – обсяг попиту на товар; P – ціна товару
Рівняння для лінійної кривої попиту	$Q_D = b_0 + b_1 \times P$	Q_D – обсяг попиту на товар; $b_1 < 0$; $b_1 = 1 / \text{tg}\alpha$; P – ціна товару
Функція пропозиції	$Q_S = f(P)$	Q_S – обсяг пропозиції товару; P – ціна товару
Рівняння для лінійної кривої пропозиції	$Q_S = b_0 + b_1 \times P$	Q_S – обсяг попиту на товар; $b_1 > 0$; $b_1 = 1 / \text{tg}\alpha$; P – ціна товару
Ринкова рівновага	$Q_D = Q_S$	Q_D – обсяг попиту на товар; Q_S – обсяг пропозиції товару

3. Задачі з розв'язками

Задача 1

Припустимо, що на ринку товару X є три покупці, індивідуальний попит яких на цей товар характеризують дані наступної таблиці.

Ціна товару X, грн	6	5	4	3	2	1
Обсяг попиту першого споживача	6	8	10	12	14	16
Обсяг попиту другого споживача	12	15	18	21	24	27
Обсяг попиту третього споживача	12	18	24	30	36	40
Обсяг ринкового попиту	30	41	52	63	74	83

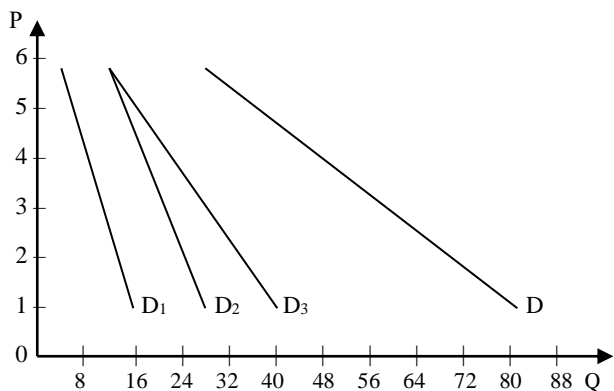
1. Визначте величину ринкового попиту за кожної ціни товару.
2. Побудуйте індивідуальні криві попиту та криву ринкового попиту на товар X.
3. Визначте і покажіть, які зміни відбудуться на графіку, якщо перший споживач збільшить свій попит удвічі. Які чинники можуть вплинути на такі зміни?

Розв'язок

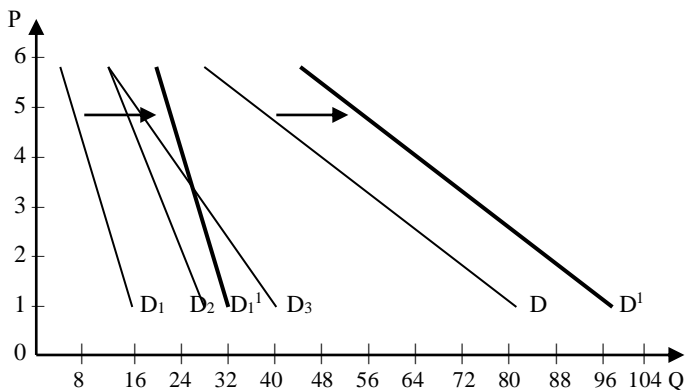
1. Ринковий попит на товар X за кожного значення ціни є сумою індивідуальних обсягів попиту.

Ціна товару X, грн	6	5	4	3	2	1
Обсяг попиту першого споживача	6	8	10	12	14	16
Обсяг попиту другого споживача	12	15	18	21	24	27
Обсяг попиту третього споживача	12	18	24	30	36	40
Обсяг ринкового попиту	30	41	52	63	74	83

2. Зобразимо індивідуальні криві попиту та криву ринкового попиту на товар X.



3. Якщо перший споживач збільшить свій попит удвічі під впливом нецінових чинників, то його крива попиту, а відповідно і крива ринкового попиту переміститься паралельно вправо.

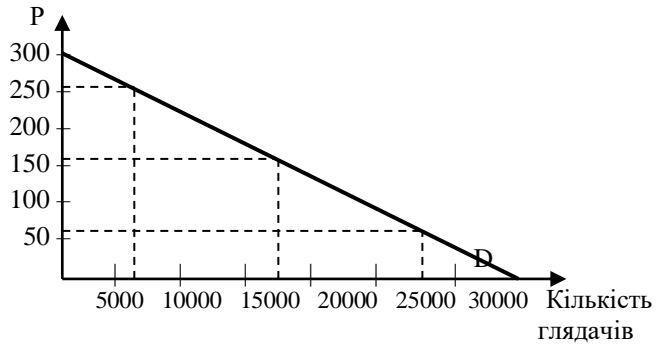


Задача 2

На стадіоні відбуваються концерти естрадних зірок. За ціни квитка 150 грн на концерт прийшло 15000 глядачів. Коли ціна квитка знизилась до 50 грн, то кількість глядачів зросла до 25000. Якщо функція попиту є лінійною, то яка кількість глядачів прийде на концерт, коли ціна квитка підніметься до 250 грн?

Розв'язок

Побудуємо графік і запишемо функцію попиту.



Функція попиту:

$$Q_D = 30000 - \frac{30000}{300} P = 30000 - 100 P.$$

Тому, коли $P = 25$ грн, кількість глядачів становить:

$$Q_D = 30000 - 100 P = 30000 - 100 \times 25 = 30000 - 25000 = 5000 \text{ (глядачів).}$$

Задача 3

Функція попиту Максима: $Q_1 = 40 - 4P$, функція попиту Дениса: $Q_2 = 36 - 6P$, функція попиту Тараса: $Q_3 = 40 - 8P$.

Визначте криву сукупного попиту.

Відповідь проілюструйте графічно.

Розв'язок

Максимальна ціна попиту для Максима:

$$40 - 4P = 0,$$

звідси:

$$4P = 40,$$

$$P = 8 \text{ гр. од.}$$

Максимальна ціна попиту для Дениса:

$$36 - 6P = 0,$$

звідси:

$$6P = 36,$$

$$P = 6 \text{ гр. од.}$$

Максимальна ціна попиту для Тараса:

$$40 - 8P = 0,$$

звідси:

$$8P = 40,$$

$$P = 5.$$

Таким чином, при цінах $P < 5$ гр. од. сумарний попит дорівнює:

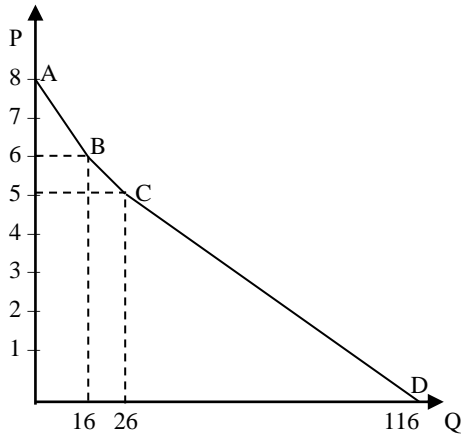
$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3,$$
$$Q = 40 - 4P + 36 - 6P + 40 - 8P = 116 - 18P.$$

При цінах $5 \leq P < 6$ сумарний попит дорівнює:

$$Q = Q_1 + Q_2,$$
$$Q = 40 - 4P + 36 - 6P = 76 - 10P.$$

При цінах $P > 6$ сумарний попит дорівнює попиту Ігоря:

$$Q = 40 - 4P.$$



Графік сукупного попиту представлений ламаною кривою ABCD, де A (0; 8), B (16; 6), C (26; 5), D (116; 0).

Задача 4

Функція пропозиції молока становить: $Q_S = -20 + 6P$.

Знайдіть нову функцію пропозиції молока, якщо збільшення ціни на молоко на ринку призвело до зменшення пропозиції молока на 25%.

Розв'язок

Оскільки збільшення ціни на молоко на ринку призвело до зменшення пропозиції молока на 25%, то:

$$Q_{S1} = 0,75Q_S = 0,75(-20 + 6P) = -15 + 4,5P.$$

Задача 5

В таблиці наведено пропозицію товару А трьома виробниками.

Ціна за одиницю товару, гр. од.	Обсяг пропозиції за місяць, тис. штук			
	Виробник 1	Виробник 2	Виробник 3	Ринкова пропозиція
1	4	4	5	
2	6	5	7	
3	8	6	9	
4	10	7	11	
5	12	8	13	

1. Побудуйте графіки кривих індивідуальної пропозиції трьох виробників.

2. Визначте ринкову пропозицію товару А. Занесіть дані в таблицю.

3. Зобразіть на графіку криву ринкової пропозиції

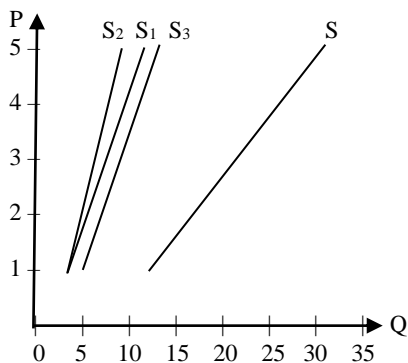
Розв'язок

Визначимо ринкову пропозицію товару А. Ринкова пропозиція товару – це сума індивідуальних пропозицій за даного рівня цін. Занесемо дані в таблицю.

Ціна за одиницю товару, гр. од.	Обсяг пропозиції за місяць, тис. штук			
	Виробник 1	Виробник 2	Виробник 3	Ринкова пропозиція
1	4	4	5	13
2	6	5	7	18
3	8	6	9	21
4	10	7	11	28
5	12	8	13	33

Побудуємо графіки кривих індивідуальної пропозиції трьох виробників, а також на цьому графіку зобразимо криву ринкової пропозиції.

Крива ринкової пропозиції S зображена на графіку справа від кривих індивідуальних пропозицій трьох виробників.



Задача 6

В таблиці наведено дані, що характеризують різні ситуації на ринку консервованої квасолі.

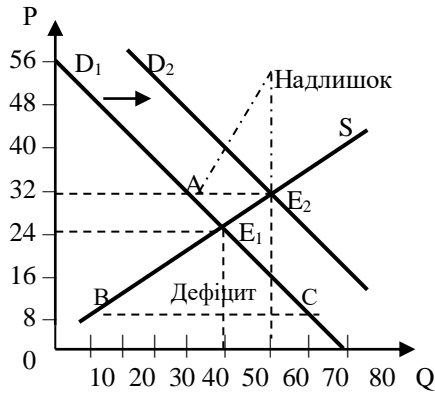
Ціна однієї банки, гр. од., P	Обсяг попиту, млн банок на рік, Q _D	Обсяг пропозиції, млн банок на рік, Q _S
8	70	10
16	60	30
24	50	50
32	40	70
40	30	90
48	20	110

Проаналізувавши ці дані, дайте відповідь на такі питання:

- 1) Зобразіть криву попиту і криву пропозиції за даними таблиці.
- 2) Якщо ринкова ціна на банку квасолі 8 гр. од., що характерно для даного ринку – надлишок чи дефіцит? Який їх обсяг?
- 3) Якщо ринкова ціна на банку квасолі дорівнює 32 гр. од., яка ситуація виникне на такому ринку?
- 4) Яка рівноважна ціна на цьому ринку?
- 5) Зростання доходів споживачів підвищило споживання квасолі на 15 млн консервних банок за кожного рівня ціни. Яка рівноважна ціна і рівноважний обсяг виробництва?

Розв'язок

1. Зобразимо криву попиту і криву пропозиції за даними таблиці.



2) Якщо ринкова ціна на банку квасолі – 8 гр. од., то на ринку виникає дефіцит в розмірі: $70 - 40 = 30$ млн банок на рік.

3) Якщо ринкова ціна на банку квасолі – 32 гр. од., то на ринку виникає надлишок в розмірі: $70 - 10 = 60$ млн банок на рік.

4) Рівноважна ціна на цьому ринку – 24 гр. од.

5) Зростання доходів споживачів підвищило споживання квасолі на 15 млн консервних банок за кожного рівня ціни, тобто зсунуло криву попиту вправо з положення D_1 в положення D_2 . Нова точка рівноваги дорівнює 60 млн банок на рік за ціною 28 гр. од.

Задача 7

Функція попиту споживачів на товар: $Q_D = 8 - P$,

функція пропозиції: $Q_S = -4 + 2P$,

де: Q_D – обсяг попиту, млн штук в рік;

Q_S – обсяг пропозиції, млн штук в рік;

P – ціна, гр. од.

1) Визначте рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва.

Задачу проілюструйте графіком.

2) Припустимо, що на даний товар введено податок в розмірі 2 гр. од., який сплачує виробник. Визначте рівноважну ціну, що включає податок, і рівноважний обсяг продажу.

3) Розрахуйте величину податкового тягаря на споживача і виробника, а також надлишковий податковий тягар.

Задачу проілюструйте графічно.

Розв'язок

1) Визначимо рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва.

В умовах рівноваги: $Q_D = Q_S$.

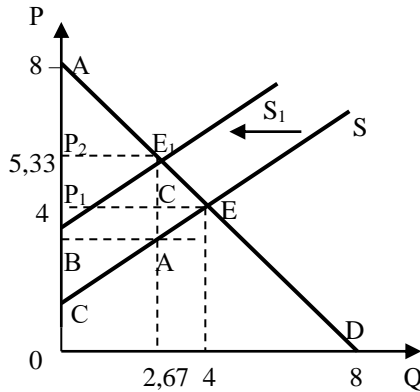
$$8 - P = -4 + 2P,$$

$$P = 4 \text{ гр.од.}$$

$$Q = 8 - 4 = 4 \text{ (млн штук).}$$

Отже, рівноважний стан характеризується рівноважною ціною 4 гр. од. і рівноважним обсягом випуску 4 млн одиниць.

Побудуємо графік.



2) Введення податок в розмірі 2 гр. од., який сплачує виробник, означає подорожчання товару. Крива пропозиції зміщується вліво.

Розрахуємо новий рівноважний стан.

$$P_D = 8 - Q,$$

$$2P_S = Q + 4$$

$$P_S = 0,5Q + 2$$

$$P_{S1} = P_S + 2 = 0,5Q + 2 + 2 = 0,5Q + 4$$

$$Q_D = Q_{S1}$$

$$8 - Q = 0,5Q + 4$$

$$Q = 2,67 \text{ млн од.}$$

$$P = 8 - Q = 8 - 2,67 = 5,33 \text{ гр. од.}$$

3) Уряд отримує податок в розмірі площі прямокутника P_2E_1AB .

Площа прямокутника $P_2E_1AB = 2 \times 2,67 = 5,33$ (млн гр. од.).

Цей податок розподіляється між споживачами і виробниками.

Податковий тягар, що ліг на споживача, дорівнює площі прямокутника $P_2E_1CP_1$.

Площа прямокутника $P_2E_1CP_1 = (5,33 - 4) \times 2,67 = 3,55$ (млн гр. од.).

Податковий тягар, що ліг на виробника, дорівнює площі прямокутника BP_1CA .

Площа прямокутника $BP_1CA = (4 - 3,33) \times 2,67 = 1,78$ (млн гр. од.).

Отже, загальна величина податку дорівнює площі P_2E_1AB .

Площа $P_2E_1AB =$ площа $P_2E_1CP_1 +$ площа $BP_1CA = 3,55 + 1,78 = 5,33$ (млн гр. од.).

Надлишковий податковий тягар ніяк не відбивається на доходах уряду від упровадження податку. Він дорівнює площі трикутника AE_1E .

Площа трикутника $AE_1E = 0,5 AE_1 \times CE = 0,5 \times 2 \times (4 - 2,67) = 1,33$ (млн гр. од.).

Загальний податковий тягар дорівнює:

$5,33$ млн гр. од. + $1,33$ млн гр. од. = $6,669$ млн гр. од.

Задача 8

Функція попиту на товар: $Q_D = 6 - P$,

функція пропозиції: $Q_S = -2 + P$,

де Q_D – обсяг попиту, тис. одиниць в рік,

Q_S – обсяг пропозиції, тис. одиниць в рік,

P – ціна, гр. од.

1) Визначте рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва.

2) Припустимо, що уряд з метою відшкодування частини витрат виробникам запроваджує дотацію за твердою ставкою з одиниці продукції: $T = 1$ гр. од. Визначте нову рівноважну ціну і новий рівноважний обсяг виробництва.

3) Яка величина валового доходу до отримання дотації і після її встановлення? Яка сума дотації, призначена виробникам?

Розв'язок

1) Рівновага на ринку виникає тоді, коли:

Визначимо рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва.

$$Q_D = Q_S$$

$$Q_D = 6 - P$$

$$Q_S = -2 + P$$

$$6 - P = -2 + P$$

$$P = 4 \text{ гр. од.}$$

$$Q = 6 - 4 = 2 \text{ тис. од.}$$

Отже, початковий рівноважний стан характеризується рівноважною ціною 4 гр. од. і рівноважним обсягом випуску 2 тис. одиниць.

2) Уряд з метою відшкодування частини витрат виробникам запроваджує дотацію за твердою ставкою з одиниці продукції: $T = 1$ гр. од. Якщо дотація виплачується за твердою ставкою, то витрати виробників зменшуються за кожним рівнем ціни пропозиції на величину дотації. Це сприяє збільшенню пропозиції товару. Крива пропозиції зсуветься вправо.

Розрахуємо новий рівноважний стан.

$$P_D = 6 - Q$$

$$P_S = Q + 2$$

$$P_{S1} = P_S - 1 = Q + 2 - 1 = Q + 1$$

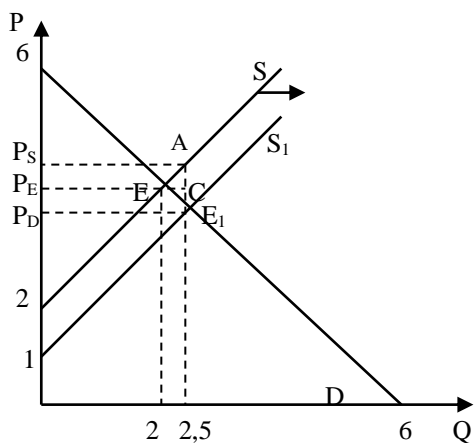
$$P_D = P_{S1}$$

$$6 - Q = Q + 1$$

$$Q = 2,5 \text{ тис. од.}$$

$$P = 6 - 2,5 = 3,5 \text{ гр. од.}$$

Задачу проілюструємо графіком.



3) Валовий дохід до отримання дотації становить:

$$TR = P_E \times Q_E = 4 \text{ гр. од.} \times 2 = 8 \text{ тис. гр. од.}$$

Валовий дохід після встановлення дотації становить:

$$TR = P_S \times Q_1 = 4,5 \text{ гр. од.} \times 2,5 = 11,25 \text{ тис. гр. од.}$$

Сума дотації, яка призначена виробникам, обчислюється, як добуток твердої ставки дотації на обсяг проданого товару за новою рівноважною ціною:

$$T \times Q_1 = 1 \text{ гр. од.} \times 2,5 = 2,5 \text{ тис. гр. од.}$$

Сума дотації, яка призначена виробникам, в геометричному виразі представлена площею:

$$PDPSAE1 = (4,5 \text{ гр. од.} - 3,5 \text{ гр. од.}) \times 2,5 = 2,5 \text{ тис. гр. од.}$$

Загальний обсяг дотації розподіляється між виробниками і споживачами дотованого товару.

Частина дотації, що належить виробникам, визначається площею:

$$PEPSAC = (4,5 \text{ гр. од} - 4 \text{ гр. од.}) \times 2,5 = 1,25 \text{ тис. гр. од.}$$

Частина дотації, що належить виробникам, визначається площею:

$$PDPECE1 = (4 \text{ гр. од.} - 3,5 \text{ гр. од.}) \times 2,5 = 1,25 \text{ тис. гр. од.}$$

Задача 8

Споживач надає перевагу купівлі бананів, порівняно з іншими фруктами, проте за ціною 60 грн за кілограм він перестане купувати банани. Якщо ціна знизиться до 50 грн за кілограм, він купуватиме один кілограм бананів на тиждень, якщо ціна знизиться до 40 грн – 2 кілограми, а якщо ціна впаде до 30 грн – 3 кілограми на тиждень.

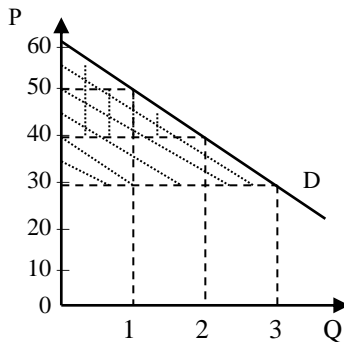
1. Побудуйте криву попиту споживача на банани.

2. Обчисліть величину споживчого надлишку, якщо ціна бананів становить 30 грн за кілограм.

3. Визначте, як зміниться споживчий надлишок, якщо ціна бананів зросте до 40 грн.

Розв'язок

1. Побудуємо криву попиту споживача на банани.



2. Якщо ціна бананів становить 30 грн за кілограм, споживчий надлишок становить: $CH_1 = (60 - 30) \times 3 / 2 = 45$ грн.

3. Якщо ціна бананів становить 40 грн за кілограм, споживчий надлишок становить: $CH_1 = (60 - 40) \times 2 / 2 = 20$ грн.

Споживчий надлишок зменшився на 25 грн.

Задача 9

Функція попиту споживачів на товар: $Q_D = 8 - P$,

функція пропозиції: $Q_S = -4 + 2P$,

де: Q_D – обсяг попиту, млн штук на рік; Q_S – обсяг пропозиції, млн штук на рік; P – ціна, гр. од.

1) Визначте рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва. Задачу проілюструйте графіком.

2) Обчисліть, використовуючи графічне зображення, ренту споживача, ренту виробника та загальну ренту.

Розв'язок

1) Визначимо рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва.

В умовах рівноваги: $Q_D = Q_S$.

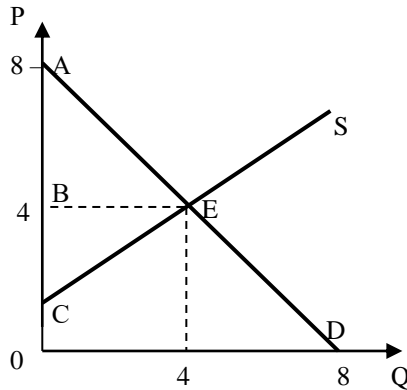
$$8 - P = -4 + 2P,$$

$$P = 4 \text{ гр. од.}$$

$$Q = 8 - 4 = 4 \text{ (млн штук).}$$

Отже, рівноважний стан характеризується рівноважною ціною 4 гр. од. і рівноважним обсягом випуску 4 млн одиниць.

Побудуємо графік.



2) Використовуючи графічне зображення, обчислимо ренту споживача, ренту виробника та загальну ренту.

Рента споживача дорівнює площі трикутника АЕВ:

$$1/2 \times (8 - 4) \times 4 = 8 \text{ гр. од.}$$

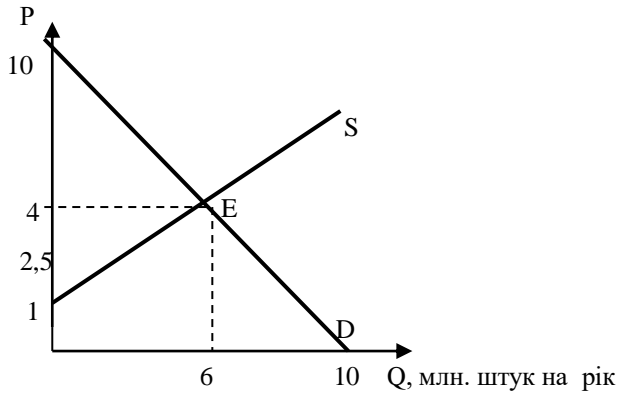
Рента виробника дорівнює площі трикутника ВЕС:

$$1/2 \times (4 - 2) \times 4 = 4 \text{ гр. од.}$$

Загальна рента = рента споживача + рента виробника = $8 + 4 = 12$ гр.од.

Задача 10

На графіку зображено криві попиту і пропозиції на товар.



- 1) Запишіть рівняння попиту і пропозиції.
- 2) Обчисліть ренту споживача і виробника, а також загальну ренту.
- 3) Припустимо, що на даний товар введено податок в розмірі 1,5 грн на одиницю товару, який сплачується виробником. Визначте нові рівноважні ціну і обсяг продажу.
- 4) Яку величину податку отримує держава?
- 5) Обчисліть ренту споживача і виробника, а також загальну ренту після введення податку. Проаналізуйте одержані результати.

Розв'язок

- 1) Рівняння попиту і пропозиції запишемо:

$$QD = 10 - P.$$

$$QS = -2 + 2P.$$

- 2) Рента споживача – це площа АЕРЕ.

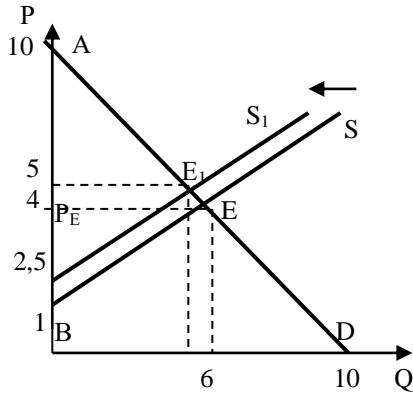
$$\text{Площа АЕРЕ} = 0,5 \times (10 - 4) \times 6 = 18 \text{ (млн грн).}$$

Рента виробника – це площа РЕЕВ.

$$\text{Площа РЕЕВ} = 0,5 \times (4 - 1) \times 6 = 9 \text{ (млн грн).}$$

$$\text{Загальна рента} = 18 + 9 = 27 \text{ (млн грн).}$$

- 3) Припустімо, що на даний товар введено податок 1,5 грн, який виплачується продавцем. Визначимо рівноважну ціну, що включає податок, і рівноважний обсяг продажу.



Введення податку у розмірі 1,5 грн означає подорожчання товару. Крива пропозиції зсунеться вліво.

Розрахуємо новий рівноважний стан.

$$PD = 10 - Q$$

$$PS = 0,5Q + 1$$

$$PS_1 = PS + 1,5 = 0,5Q + 1 + 1,5 = 0,5Q + 2,5$$

$$PD = PS_1$$

$$10 - Q = 0,5Q + 2,5$$

$$Q = 5 \text{ тис. штук.}$$

$$P = 10 - 5 = 5 \text{ (грн).}$$

4) Держава отримує податок в розмірі:

$$t \times 5 \text{ млн} = 1,5 \text{ грн} \times 5 \text{ млн} = 7,5 \text{ млн грн.}$$

5) Після введення податку:

$$\text{Рента споживача} = 0,5 \times (10 - 5) \times 5 = 12,5 \text{ (млн грн).}$$

$$\text{Рента виробника} = 0,5 \times (5 - 2,5) \times 5 = 6,25 \text{ (млн грн).}$$

$$\text{Загальна рента} = 12,5 + 6,25 = 18,75 \text{ (млн грн).}$$

Отже, введення податку, яке спричинило зменшення обсягів випуску і підвищення ціни, зумовило зменшення як ренти споживача, так і ренти виробника, а тому – і загальної ренти.

4. Завдання для самостійної роботи та контролю знань

4.1. Контрольні запитання

1. Дайте визначення поняття попиту та пропозиції.
2. Що означає функція попиту та пропозиції і як вони зображуються графічно?
3. Які фактори впливають на попит і пропозицію?
4. У чому полягає різниця між зміною попиту чи пропозиції чи зміною у величині попиту чи пропозиції.
5. Назвіть нецінові фактори, які впливають на попит .
6. Назвіть нецінові фактори, які впливають на пропозицію.
7. Поясніть у чому полягає ефект взаємодії попиту та пропозиції.
8. За яких умов ринок досягає рівноваги ?
9. Дайте визначення рівноважної ціни.
10. Коли на ринку виникає надлишок попиту а коли надлишок пропозиції.
11. Покажіть на графіку і поясніть, як максимальна ціна спричиняє дефіцит товарів, а мінімальна – виникнення надлишку товарів.

4.2. Дайте правильне визначення термінів

1. Попит.
2. Закон попиту.
3. Крива попиту.
4. Товар Гіффіна.
5. Зміна обсягу попиту.
6. Зміна попиту.
7. Нецінові чинники попиту.
8. Індивідуальний попит.
9. Ринковий попит.
10. Функція попиту.
11. Пропозиція.
12. Закон пропозиції.
13. Крива пропозиції.
14. Зміна обсягу пропозиції.
15. Зміна пропозиції.
16. Функція пропозиції.
17. Нецінові чинники пропозиції.

18. Індивідуальна пропозиція.
19. Ринкова пропозиція.
20. Ринкова рівновага.
21. Рівноважна ціна.
22. Рівноважний обсяг виробництва.
23. Модель нестійкої рівноваги.
24. Модель стійкої рівноваги.
25. Надлишок (рента) споживача.
26. Надлишок (рента) виробника.
27. Загальний надлишок (рента).
28. Максимальна ціна.
29. Мінімальна ціна

А. Функція, що визначає величину попиту залежно від чинників, що впливають на нього.

Б. Пропозиція одного товару за певними цінами всіма продавцями.

В. Модель, що розходиться: за умови, що попит менш еластичний, а пропозиція – більш еластична.

Г. Зміна, що умовлена зміною нецінових чинників попиту за незмінної ціни; відбувається зміщення кривої попиту вправо, якщо попит зростає і вліво, якщо попит зменшується.

Д. Доходи споживачів, кількість споживачів; ціни товарів-замінників, ціни на взаємодоповнюючі (комплементарні) товари; смаки споживачів, інфляційні очікування споживачів.

Е. Функція, що визначає величину пропозиції залежно від чинників, що впливають на неї.

Є. Сума ренти споживача і ренти виробника.

Ж. Товар низької споживчої цінності, який займає в бюджеті споживача високу питому вагу і має криву попиту з додатнім нахилом.

З. Зміна, що зумовлена зміною нецінових чинників пропозиції за незмінної ціни; відбувається зміщення кривої пропозиції вправо, якщо пропозиція зростає і вліво, якщо вона зменшується.

И. Закон, що пояснює обернену залежність між ціною та величиною попиту; зниженням ціни товару (за умови незмінності інших чинників), збільшується кількість товару, яку споживачі хочуть і спроможні придбати.

І. Попит окремого покупця на певний товар.

К. Зміна, що зумовлена зміною ціни товару за інших незмінних умов, рух відбувається вздовж кривої попиту.

Л. Ситуація на ринку, коли обсяг попиту дорівнює обсягу пропозиції.

М. Різниця між максимальною сумою, яку готовий заплатити споживач, і тією сумою, яку він фактично платить, купуючи товар за ринковою ціною.

Н. Ціна, яка перевищує ринкову, і встановлюється державою з метою забезпечення необхідних доходів виробникам (ціни на сільськогосподарську продукцію) і постачальникам економічних ресурсів (мінімальна заробітна плата).

О. Кількість товарів, яку споживачі бажають і здатні купити за певними цінами.

П. Кількість продукту, яку виробники бажають і можуть виготовити і запропонувати для продажу на ринку за кожної ціни протягом певного часу.

Р. Ціна, яка урівноважує попит і пропозицію в результаті взаємодії конкурентних сил.

С. Крива, що показує кількість продукту, яка буде вироблена виробником за різних можливих цін.

Т. Крива, що показує, яку кількість товару готові придбати споживачі за певною ціною у даний момент часу.

У. Законодавчо встановлена ціна, за якою продавець може продавати свій товар.

Ф. Попит всіх покупців на певний товар за даної ціни.

Х. Зміна, що зумовлена зміною ціни товару за інших незмінних умов, рух відбувається вздовж кривої пропозиції.

Ц. Різниця між сумою грошей, яку одержує виробник, продаючи товар за ринковою ціною, і мінімальною сумою, за яку б він погодився продати цю кількість товару.

Ч. Пропозиція одного товару за певними цінами окремим продавцем.

Ш. Ціни на ресурси, технології виробництва, податки і дотації, ціни на інші товари, цінові очкування продавців, кількість продавців на ринку.

Щ. Модель, що сходиться – павутиноподібна модель: за умови, що попит більш еластичний, а пропозиція – менш еластична.

Ю. Обсяг товарів, що виробляються в умовах ринкової рівноваги.

Я. Закон, що пояснює пряму залежність між ціною та величиною пропозиції: чим вища ціна продукту, тим більшу його кількість буде вироблено і запропоновано для продажу; чим нижчою буде ціна продукту, тим меншу його кількість буде вироблено.

4.3. Задачі для самостійної роботи

Задача 1

Припустимо, що на ринку товару X є три покупці, індивідуальний попит яких на цей товар характеризують дані таблиці:

Ціна товару X, грн	12	11	10	9	8	7	6
Обсяг попиту першого споживача	0	1	2	4	6	9	12
Обсяг попиту другого споживача	2	3	5	7	10	14	18
Обсяг попиту третього споживача	3	5	8	12	17	23	30

1. Визначте величину ринкового попиту за кожної ціни товару.
2. Побудуйте індивідуальні криві попиту та криву ринкового попиту на товар X.
3. Визначте і покажіть, які зміни відбудуться на графіку, якщо перший споживач збільшить свій попит удвічі. Які чинники можуть вплинути на такі зміни?

Задача 2

Функція ринкового попиту задана рівнянням: $Q_D = 10 - 4P$. Збільшення доходів населення зумовило збільшення попиту на 20% за кожної ціни. Знайдіть нову функцію попиту.

Задача 3

У таблиці наведена пропозиція товару А трьома виробниками.

Ціна за одиницю, гр.од.	Обсяг пропозиції за місяць, тис. штук			
	Виробник 1	Виробник 2	Виробник 3	Ринкова пропозиція
1	4	4	5	
2	6	5	7	
3	8	6	9	
4	10	7	11	
5	12	8	13	

- 1) Побудуйте графіки кривих індивідуальної пропозиції трьох виробників.
- 2) Визначте ринкову пропозицію товару А. Занесіть дані в таблицю.
- 3) Зобразіть на графіку криву ринкової пропозиції.

Задача 4

На основі даних, наведених в таблиці, побудуйте графіки кривих індивідуальної пропозиції трьох виробників.

Ціна, гр.од.	Обсяг пропозиції товару А за місяць, од.		
	Виробник 1	Виробник 2	Виробник 3
0	0	0	0
1	2	3	4
2	4	6	8
3	6	9	12
4	8	12	16
5	10	15	20
6	12	18	24

Виконайте також такі завдання.

1) Побудуйте криву ринкової пропозиції товару А і індивідуальні криві пропозиції товару А трьома виробниками.

2) Припустимо, що пропозиція цього товару 1-м і 2-м виробниками подвоїлася за кожного рівня ціни. Як це вплине на криві індивідуальної пропозиції цих виробників, а також на криву ринкової пропозиції товару А.

Задача 5

В одному регіоні функція попиту на певний товар має вигляд: $Q_{D1} = 6 - 0,2P_1$, а функція пропозиції: $Q_{S1} = 1 + 0,2P_1$.

В іншому регіоні відповідні функції на той самий товар мають такий вигляд: $Q_{D2} = 3 - 0,1P_2$, $Q_{S2} = -1 + 0,4P_2$. 53

Визначити:

1. Які рівноважні ціни на даний товар встановляться на окремих ринках кожного регіону, якщо вони не взаємодіють між собою?

2. Припустимо, що між обома регіонами розпочалася вільна торгівля, з якого регіону товар буде вивозитися?

3. Якою тепер буде рівноважна ціна на даний товар?

Задача 6

В таблиці наведено дані, що характеризують обсяги попиту та пропозиції товару А за кожної ціни.

1. Зобразіть криву попиту і криву пропозиції товару А за даними таблиці.

2. Якщо ринкова ціна товару А становить 1 гр. од., що характерно для цього ринку – надлишок чи дефіцит? Який їх обсяг?

Ціна, гр.од., P	Обсяг попиту, одиниць,	Обсяг пропозиції,
4,0	5	80
3,5	10	70
3,0	15	60
2,5	20	50
2,0	25	40
1,5	30	30
1,0	35	20

3. Якщо ринкова ціна товару А становить 3 гр. од., яка ситуація виникне на такому ринку?

4. Яка рівноважна ціна на цьому ринку?

Задача 7

Функція попиту на товар: $Q_D = 200 - 6P$,

функція пропозиції: $Q_S = -80 + 4P$,

де Q_D – обсяг попиту, тис. одиниць в рік,

Q_S – обсяг пропозиції, тис. одиниць в рік,

P – ціна, грн.

1) Визначте рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва.

2) Припустимо, що на даний товар введено податок в розмірі 10 грн, який виплачується продавцем. Визначте рівноважну ціну, що включає податок, і рівноважний обсяг продажу.

3) Розрахуйте величину податкового тягаря на споживача і виробника, а також надлишковий податковий тягар. Задачу проілюструйте графіком.

Задача 8

Функція попиту на товар: $Q_D = 9 - P$,

функція пропозиції: $Q_S = -6 + 2P$,

де Q_D – обсяг попиту, млн одиниць на рік,

Q_S – обсяг пропозиції, млн одиниць на рік,

P – ціна, грн.

1) Визначте рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва.

2) Припустимо, що на цей товар введено податок в розмірі 1,5 грн, який виплачується продавцем. Визначте рівноважну ціну, що включає податок, і рівноважний обсяг продажу.

3) Розрахуйте величину податкового тягаря на споживача і виробника, а також надлишковий податковий тягар. Задачу проілюструйте графіком.

Задача 9

Функція попиту на товар: $Q_D = 10 - 2P$,

функція пропозиції: $Q_S = -6 + 2P$,

де Q_D – обсяг попиту, млн одиниць на рік,

Q_S – обсяг пропозиції, млн одиниць на рік,

P – ціна, грн.

1) Визначте рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва.

2) Припустимо, що на цей товар введено податок в розмірі 1 грн, який виплачується продавцем. Визначте рівноважну ціну, що включає податок, і рівноважний обсяг продажу.

3) Розрахуйте величину податкового тягаря на споживача і виробника, а також надлишковий податковий тягар. Задачу проілюструйте графіком.

Задача 10

Функція попиту на товар: $Q_D = 20 - P$,

функція пропозиції: $Q_S = -10 + 2P$,

де Q_D – обсяг попиту, млн одиниць на рік,

Q_S – обсяг пропозиції, млн одиниць на рік,

P – ціна, грн.

1) Визначте рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва.

2) Припустимо, що уряд з метою відшкодування частини витрат виробникам запроваджує дотацію за твердою ставкою з одиниці продукції:

$T = 1,5$ грн. Визначте нову рівноважну ціну і новий рівноважний обсяг виробництва.

3) Яка величина валового доходу до отримання дотації і після її встановлення? Яка сума дотації, призначена виробникам?

Задача 11

Функція попиту Функція попиту на товар: $Q_D = 9 - P$,

функція пропозиції: $Q_S = -6 + 2P$,

де Q_D – обсяг попиту, млн одиниць на рік,

Q_S – обсяг пропозиції, млн одиниць на рік,

P – ціна, грн.

1) Визначте рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва.

2) Припустимо, що для виробника товару встановлено податок в розмірі 0,2 гр. од. з кожної одиниці товару. Визначте нову рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва.

3) Визначте, який розмір податкового збору поступить у бюджет, як він розподіляється між споживачами і виробниками.

4) Припустимо, що за кожну одиницю товару виробники одержують 1 гр. од. дотації. Визначте нову рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва.

Задача 12

Студент колекціонує компакт-диски. Якщо ціна компакт-диска буде вищою за 7 грн, він не купить жодного. Якщо ціна знизиться до 5 грн, він купуватиме 1 компакт-диск на місяць, якщо ціна знизиться до 3 грн, він купуватиме 2 компакт-диски, а якщо ціна впаде до 1 грн – 3 компакт-диски на місяць.

- 1) Побудуйте криву попиту споживача на компакт-диски.
- 2) Обчисліть, яким буде споживчий надлишок, якщо ціна компакт-диска становить 3 грн.
- 3) Визначте, як зміниться споживчий надлишок, якщо ціна компакт-диска зросте до 5 грн.

Задача 13

Функція попиту споживачів на товар: $Q_D = 10 - P$,

функція пропозиції: $Q_S = -6 + 3P$,

де Q_D – обсяг попиту, млн одиниць на рік,

Q_S – обсяг пропозиції, млн одиниць на рік,

P – ціна, гр. од.

- 1) Визначте рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва. Задачу проілюструйте графіком.
- 2) Обчисліть, використовуючи графічне зображення, ренту споживача, ренту виробника та загальну ренту.

Задача 14

Функція попиту споживачів на товар: $Q_D = 7 - P$,

функція пропозиції: $Q_S = -8 + 4P$,

де Q_D – обсяг попиту, млн одиниць на рік,

Q_S – обсяг пропозиції, млн одиниць на рік,

P – ціна, гр. од.

- 1) Визначте рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва. Задачу проілюструйте графіком.
- 2) Обчисліть, використовуючи графічне зображення, ренту споживача, ренту виробника та загальну ренту.

Задача 15

Функція попиту споживачів на товар: $Q_D = 20 - P$,

функція пропозиції: $Q_S = -10 + 2P$,

де Q_D – обсяг попиту, млн одиниць на рік,

Q_S – обсяг пропозиції, млн одиниць на рік,
 P – ціна, гр. од.

1) Визначте рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва.

Задачу проілюструйте графіком.

2) Обчисліть, використовуючи графічне зображення, ренту споживача, ренту виробника та загальну ренту.

Задача 16

Функція попиту споживачів на товар: $Q_D = 16 - 2P$,

функція пропозиції: $Q_S = -4 + 2P$,

де Q_D – обсяг попиту, млн одиниць на рік,

Q_S – обсяг пропозиції, млн одиниць на рік,

P – ціна, гр. од.

1) Визначте рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва.

Задачу проілюструйте графіком.

2) Обчисліть, використовуючи графічне зображення, ренту споживача, ренту виробника та загальну ренту.

Задача 17

Функція попиту споживачів на товар: $Q_D = 21 - P$,

функція пропозиції: $Q_S = -4 + 4P$,

де Q_D – обсяг попиту, млн одиниць на рік,

Q_S – обсяг пропозиції, млн одиниць на рік,

P – ціна, гр. од.

1) Визначте рівноважну ціну і рівноважний обсяг виробництва.

Задачу проілюструйте графіком.

2) Обчисліть, використовуючи графічне зображення, ренту споживача, ренту виробника та загальну ренту.

Задача 18

Держава вводить субсидію на бензин, що впливає на зниження ціни бензину для споживача з 10 гр. од. до 8 гр. од. Споживання бензину внаслідок цього зростає з 2000 до 3000 літрів.

1) Підрахуйте загальний споживчий надлишок.

2) Обчисліть витрати, яких зазнала влада в результаті запровадження субсидії.

4.4. Тести

Завдання 1. Визначте, які з наведених тверджень є правильними, а які – ні. Обґрунтуйте відповідь.

1. Крива попиту має від'ємний нахил.
2. Збільшення доходів споживача зумовить збільшення попиту на всі товари.
3. Коли за інших незмінних умов попит на товар зростає в результаті збільшення доходів споживача, то цей товар відноситься до «нормальних товарів».
4. Товари X і Y є товарами-субститутами, коли зростання ціни на товар Y зумовлює зменшення попиту на товар X.
5. Зменшення ціни на один товар спричинить ріст попиту на товар, що є взаємодоповнюючим.
6. Крива попиту показує, що при зменшенні ціни збільшується обсяг попиту.
7. Збільшення попиту означає рух по кривій попиту в напрямку, який показує зростання обсягу товару, який купується.
8. Закон спадної продуктивності факторів виробництва означає, що зниження ціни товару зумовлює зростання обсягу попиту на цей товар.
9. Зсув кривої попиту вправо означає, що споживачі купують більше за кожного рівня цін.
10. Зміна смаків споживачів означає рух по кривій попиту, а збільшення доходу – дає змогу споживачам більше купувати нормальних товарів і графічно зумовлює зсув кривої попиту.
11. Крива пропозиції показує, що при збільшенні ціни товару збільшується обсяг пропозиції.
12. Збільшення обсягу пропозиції означає рух по кривій пропозиції знизу вгору за умови збільшення ціни.
13. Зсув кривої пропозиції вліво означає, що виробники пропонують більше продукції за кожного рівня цін.
14. Зміна ціни на економічні ресурси означає рух по кривій пропозиції, а збільшення податків на виробників зумовлює зсув кривої пропозиції вліво.
15. Ринковий механізм використовує ціни як інструмент, який регулює розподіл.
16. Зменшення витрат виробництва зумовлює зменшення пропозиції всіх товарів.

17. Зсув кривої пропозиції означає, що змінилася ціна на продукцію на ринку.

18. За інших однакових умов поганий урожай на картоплю спричинить збільшення цін на чіпси.

19. Зсув кривої пропозиції вправо означає, що виробники пропонують більше продукції при кожному рівні ціни.

20. Дія нецінових факторів зумовлює зміну обсягу пропозиції, що відображається рухом вздовж кривої пропозиції.

21. Коли уряд встановлює максимальні ціни, то обсяг попиту і пропозиції даного товару завжди однакові.

22. Ринковий механізм використовує ціни як інструмент, який регулює розподіл.

23. Коли ціна товару стійка, то це означає, що вона є на рівні перетину попиту і пропозиції.

24. Зростання попиту і відповідно збільшення пропозиції збільшує рівноважний обсяг випуску, рівноважна ціна не зростає.

25. Якщо ринкова ціна нижча від рівноважної, то виникає надлишок товару на ринку.

26. Якщо пропозиція товару зростає, а попит зменшується, то рівноважна ціна товару збільшиться.

27. Зростання цін на економічні ресурси спричинює зниження рівноважної ціни товару на ринку.

28. Зростання податків на доходи споживача і надання субсидій виробнику зумовлює зниження рівноважної ціни без змін рівноважного обсягу випуску продукції.

29. Рента споживача і рента виробника виникає в умовах ринкової рівноваги.

30. В умовах ринкової рівноваги ціни на товари стабільні.

Завдання 2. Визначте єдино правильну відповідь

1. Попит – це:

- а) потреба, яку бажає задовольнити економічний суб'єкт;
- б) гроші, які економічний суб'єкт готовий заплатити за певний товар;
- в) плани покупця щодо придбання певного товару у певній кількості за певної ціни;
- г) кількість товару, яку споживач хоче і може купити за цією ціною.

2. Крива ринкового попиту показує, як буде:

- а) підвищуватися споживання товару при зростанні його ціни;
- б) знижуватися споживання товару при скороченні доходу покупців;
- в) знижуватися споживання товару при зростанні його ціни;
- г) підвищуватися споживання товару при скороченні доходу покупців.

3. Яке з наступних тверджень ілюструє закон попиту?

- а) зі зростанням ціни кави обсяг попиту на каву буде скорочуватися;
- б) зі зростанням доходів споживачі віддадуть перевагу більш дорогим сортам кави;
- в) зі зниженням ціни кави обсяг споживання кави буде скорочуватися;
- г) споживачі бажають споживати і готові платити за каву ціну, яку пропонує ринок.

4. Зміна обсягу попиту означає:

- а) зміщення кривої попиту;
- б) посилення або послаблення дії нецінових факторів виробництва;
- в) перехід на конкретній кривій попиту від одного співвідношення ціна-кількість товару до іншого;
- г) зміщення кривої попиту вправо чи вліво.

5. Криву ринкового попиту:

- а) отримуємо шляхом додавання обсягів індивідуального попиту за кожної з можливих цін;
- б) отримуємо шляхом додавання цін за кожного з можливих обсягів індивідуального попиту;
- в) збігається з кривою попиту споживача, чий попит є максимальним для даного ринку;
- г) утворюється як середнє арифметичне індивідуальних попитів.

6. Що з наведено характеризує товар Гіффена?

- а) зі зниженням ціни даного блага обсяг попиту на нього зростає;
- б) із зростанням ціни даного блага обсяг попиту на нього скорочується;
- в) зі зниженням ціни даного блага обсяг попиту на нього збільшується;

г) зміна ціни даного блага не впливає на обсяг попиту на нього.

7. Якщо яблука і груші є товарами-замінниками, то зсув ліворуч лінії попиту на яблука є результатом:

- а) падіння ціни на груші;
- б) падіння ціни на яблука;
- в) підвищення ціни на яблука;
- г) збільшення затрат на виробництво яблук.

8. Чим можна пояснити зрушення кривої попиту на товар А праворуч:

- а) зменшенням пропозиції товару А;
- б) наданням споживачами переваги товару А як такому, що входить в моду;
- в) зниженням ціни товару А;
- г) зростанням ціни товару А.

9. Для ринку товару нижчої споживчої корисності внаслідок зменшення доходів споживачів:

- а) крива пропозиції переміститься вправо;
- б) крива попиту переміститься вправо;
- в) одночасно перемістяться вліво криві попиту і пропозиції;
- г) рівноважна ціна зросте, а рівноважний обсяг попиту-пропозиції зменшиться.

10. Комплементарні товари – це товари, для яких:

- а) підвищення ціни одного викликає зростання попиту на інший;
- б) підвищення ціни одного викликає скорочення попиту на інший;
- в) попит зростає зі зростанням доходів споживачів;
- г) підвищення ціни одного не викликає зміни попиту на інший.

11. Функція пропозиції пояснює:

- а) залежність обсягів пропозиції від попиту на даний товар;
- б) залежність обсягів пропозиції від технології виробництва;
- в) залежність обсягу пропозиції від ціни на даний товар;
- г) залежність обсягів пропозиції від ціни та нецінових чинників, що його визначають;

12. Що є основним чинником зміни обсягу пропозиції?

- а) витрати виробника;
- б) ціна за одиницю товару;

- в) мода на товар;
- г) податки і дотації виробнику.

13. Закон пропозиції виражає:

- а) обернений зв'язок між ціною та кількістю товару, що продається;
- б) прямий зв'язок між ціною та кількістю товару, що продається;
- в) зв'язок між еластичними і нееластичними товарами;
- г) міру еластичності кожного товару.

14. Якщо ціна товару А зменшується, то за інших однакових умов закон пропозиції проявляється у:

- а) збільшенні обсягу пропозиції товару А;
- б) зменшенні обсягу пропозиції товару А;
- в) збільшенні пропозиції товару А;
- г) зменшенні пропозиції товару А.

15. Якщо зростає ціна пшениці, то за інших однакових умов для ринку кукурудзи:

- а) крива пропозиції переміститься вправо;
- б) крива пропозиції переміститься вліво;
- в) рівноважна ціна зменшиться;
- г) рівноважна ціна і обсяг попиту-пропозиції збільшаться.

16. Зміщення кривої пропозиції борошна праворуч є наслідком:

- а) підвищення ціни борошна;
- б) зменшення числа виробників борошна;
- в) зниження ціни пшениці;
- г) зростання доходів споживачів.

17. Із зміною якого чинника не можна пов'язувати зміну пропозиції спеціалістів з менеджменту?

- а) вартість витрат на підготовку;
- б) кількість навчальних закладів, які здійснюють підготовку менеджерів;
- в) величина прибуткового податку, який сплачують викладачі;
- г) рівень плати за навчання за спеціальностями: економіка підприємства, менеджмент у бізнесі.

18. Який з чинників не викличе зміщення кривої пропозиції зошитів?

- а) скорочення постачання деревини;
- б) впровадження нової технології виробництва целюлози;
- в) підвищення ціни зошитів;
- г) запровадження пільгового оподаткування для виробників.

19. Усі наступні чинники, що впливають на пропозицію, за винятком:

- а) цін на фактори виробництва;
- б) числа фірм, що виробляють конкретний товар;
- в) чисельності населення;
- г) технологій виробництва.

20. Чим можна пояснити зміщення кривої пропозиції на товар Х?

- а) зменшенням попиту на товар Х;
- б) зниженням ціни на товар Х;
- в) підвищенням ціни на товар Х;
- г) зміною цін на економічні ресурси, необхідні для виробництва товару Х.

21. Якщо ринкова ціна нижча за рівноважну ціну, то:

- а) виникає дефіцит товарів на ринку;
- б) виникає надлишок товарів на ринку;
- в) формується ринок покупців;
- г) знижується ціна економічних ресурсів.

22. Що може призвести до збільшення рівноважної ціни товару?

- а) зменшення попиту на товар;
- б) збільшення попиту на товар;
- в) збільшення пропозиції товару;
- г) одночасне і в однаковій мірі збільшення попиту і пропозиції.

23. При інших рівних умовах зростання пропозиції призведе до:

- а) зростання рівноважних цін і обсягу продажів;
- б) зниження рівноважних цін і обсягу продажів;
- в) зростання рівноважної ціни і зниження обсягу продажів;
- г) зниження рівноважної ціни і зростання обсягу продажів;

24. Якщо пропозиція товару скорочується, а попит на нього зростає, то:

- а) рівноважна ціна зростає, а рівноважний обсяг продажу зменшується;
- б) рівноважна ціна зростає, а рівноважний обсяг продажу може збільшуватися, так і зменшуватися, чи не змінитися зовсім;
- в) рівноважна ціна знижується, а рівноважний обсяг продажу може або збільшуватися, або зменшуватися;
- г) рівноважний обсяг продажу знижується, а рівноважна ціна зростає.

25. Як вплине мода на товар на величину його рівноважного обсягу?

- а) обсяг залишиться незмінним, але ціни зростуть;
- б) обсяг зросте, одночасно зростуть рівноважні ціни;
- в) обсяг зросте, оскільки збільшиться попит і зменшиться пропозиція;
- г) мода не впливає на стан рівноваги на ринку товару.

26. Ринок товару чи послуги перебуває у стані рівноваги, якщо:

- а) обсяг попиту дорівнює обсягу пропозиції;
- б) обсяг пропозиції перевищує обсяг попиту;
- в) обсяг попиту перевищує обсяг пропозиції;
- г) попит на нього збільшується, а його пропозиція залишається сталою.

27. У випадку встановлення податку з одиниці товару на виробників:

- а) крива попиту зміститься праворуч, паралельно до початкової, рівноважні ціна і обсяг зростуть;
- б) крива пропозиції зміститься ліворуч, паралельно до початкової, рівноважна ціна зростає, а рівноважний обсяг зменшиться;
- в) крива пропозиції зміститься праворуч, паралельно до початкової, рівноважна ціна зменшиться, а рівноважний обсяг зростає;
- г) крива попиту зміститься ліворуч, паралельно до початкової, рівноважні ціна і обсяг зменшаться.

28. Розподіл податкового тягаря між покупцями і продавцями залежить від:

- а) законодавчого визначення платника податку;
- б) відносної еластичності попиту та пропозиції;

- в) цінової еластичності попиту;
- г) перехресної еластичності попиту та пропозиції.

29. Рента споживача являє собою:

- а) суму коштів, яку споживач буде згоден заплатити за всю кількість товару;
- б) ефект, який отримує споживач від того, що він зможе придбати всю кількість товару за ринкової ціни;
- в) суму грошей, яку економить споживач, якщо рівноважна ціна товару знижується;
- г) вираш, який отримують всі члени суспільства внаслідок придбання товару за ринковою ціні.

30. Рента виробника:

- а) вираш, який отримують всі члени суспільства внаслідок реалізації товару за ринковою ціною;
- б) вимірне сукупну вигоду виробника від придбання економічних ресурсів на конкурентному ринку;
- в) відповідає площі фігури, обмеженої кривою попиту, лінією ринкової ціни та віссю ординат;
- г) відповідає площі фігури, обмеженої кривою пропозиції, лінією рівноважної ціни та віссю ординат.

5. Відповіді до задач для самостійної роботи

Задача 1

1. Ринковий попит на товар X за кожного значення ціни є сумою індивідуальних обсягів попиту.

3. Якщо перший споживач збільшить свій попит удвічі під впливом нецінових чинників, то його крива попиту, а відповідно і крива ринкового попиту переміститься паралельно вправо.

Задача 2

$$Q_D = 12 - 4,8P.$$

Задача 3

Ринкова пропозиція товару є сумою індивідуальних пропозицій цього товару трьох виробників за кожної ціни. Крива ринкової пропозиції на графіку буде зображена вправо від кривих індивідуальних пропозицій цього товару.

Задача 4

Ринкова пропозиції товару є сумою індивідуальних пропозицій цього товару трьох виробників за кожної ціни. Пропозиція цього товару 1-им і 2-им виробниками подвоїлася за кожної ціни. Це збільшило не тільки пропозицію товару А цими виробниками, але і ринкову пропозицію товару.

Задача 5

1. $P_1 = 12,5$ грн; $P_2 = 8$ грн.
2. У другому регіоні ціна нижча, ніж у першому, тому з другого регіону товар буде вивозитися, а до першого – ввозитися.
3. $P = 10$ грн.

Задача 6

2. Виникає дефіцит товару в розмірі 15 одиниць.
3. Виникає надлишок товару в розмірі 45 одиниць.
4. 1,5 гр. од.

Задача 7

1. Рівноважна ціна – 28 гр. од., рівноважний обсяг випуску – 32 тис. одиниць.
2. Рівноважна ціна, що включає податок, і рівноважний обсяг продажу відповідно становлять 32 грн і 8 тис. одиниць.
3. Податковий тягар на споживача: 32 тис. грн.
Податковий тягар на виробника: 48 тис. грн.
Надлишковий податковий тягар: 120 тис. грн.
Загальний податковий тягар: 200 тис. грн.

Задача 8

1. Рівноважна ціна – 5 грн, рівноважний обсяг випуску – 4 млн одиниць.
2. Рівноважна ціна, що включає податок, і рівноважний обсяг продажу відповідно становлять 6 грн і 3 млн одиниць.
3. Податковий тягар на споживача: 3 млн грн.
Податковий тягар на виробника: 1,5 млн грн.
Надлишковий податковий тягар: 0,75 млн грн.
Загальний податковий тягар: 5,25 млн грн.

Задача 9

1. Рівноважна ціна – 4 грн, рівноважний обсяг випуску – 2 млн одиниць.
2. Рівноважна ціна, що включає податок, і рівноважний обсяг продажу відповідно становлять 4,5 грн і 1 млн одиниць.
3. Податковий тягар на споживача: 0,5 млн грн.
Податковий тягар на виробника: 0,5 млн грн.
Надлишковий податковий тягар: 0,5 млн грн.
Загальний податковий тягар: 1,5 млн грн.

Задача 10

1. Рівноважна ціна – 10 грн, рівноважний обсяг випуску – 10 тис. одиниць.

2. Рівноважна ціна, що включає податок, і рівноважний обсяг продажу відповідно становлять 32 грн і 8 тис. одиниць.

3. TR до отримання дотацій: 100 тис. грн.

TR після отримання дотацій: 115,5 тис. грн.

Сума дотацій, що призначена виробникам: 16,5 тис. грн.

Частина дотацій, що належить виробникам: 11 тис. грн.

Задача 11

1. $P = 5$ гр. од., $Q = 4$ тис. одиниць.

2. $P = 5,13$ гр. од., $Q = 3,87$ тис. одиниць.

3. Податковий збір = 0,77 тис. гр. од.,

податковий тягар, що сплачують споживачі = 0,5 тис. гр. од.,

податковий тягар, що сплачують виробники = 0,27 тис. гр. од.

4. $P = 4,3$ гр. од., $Q = 4,7$ тис. одиниць.

Задача 12

2. 4 грн.

3. 1 грн. Споживчий надлишок зменшився на 3 грн.

Задача 13

1. Рівноважна ціна = 4 гр. од.

Рівноважний обсяг випуску = 6 млн. одиниць.

2. Рента споживача = 18 гр. од.

Рента виробника = 6 гр. од.

Загальна рента = 24 гр. од.

Задача 14

1. Рівноважна ціна = 3 гр. од.

Рівноважний обсяг випуску = 4 млн одиниць.

2. Рента споживача = 8 гр. од.

Рента виробника = 2 гр. од.

Загальна рента = 10 гр. од.

Задача 15

1. Рівноважна ціна = 10 гр. од.

Рівноважний обсяг випуску = 10 млн одиниць.

2. Рента споживача = 50 гр. од.

Рента виробника = 25 гр. од.

Загальна рента = 75 гр. од.

Задача 16

1. Рівноважна ціна = 5 гр. од.

Рівноважний обсяг випуску = 6 млн одиниць.

2. Рента споживача = 9 гр. од.

Рента виробника = 9 гр. од.

Загальна рента = 18 гр. од.

Задача 17

1. Рівноважна ціна = 5 гр. од.

Рівноважний обсяг випуску = 16 млн. одиниць.

2. Рента споживача = 128 гр. од.

Рента виробника = 32 гр. од.

Загальна рента = 160 гр. од.

Задача 18

1. 5000 гр. од.

2. 2000 гр. од.

6. Рекомендована література

1. Аналітична економія: макроекономіка і мікроекономіка : навч. посіб.: У 2 кн. / за ред. С. Панчишина і П. Островерха. Кн. 2: Мікроекономіка. 4-те вид., випр. і доп. Київ : Знання, 2006. С. 10-19.

2. Базілінська О.Я., Мініна О.В. Мікроекономіка: навч. посіб. / за ред. Базілінської О.Я. 3-ге вид. випр. Київ : ЦУЛ, 2009. С. 25-44.

3. Башнянин Г.І., Щедра О.В., Мартин О.М. та інші. Мікроекономічна теорія: навч. посібник. Львів : Новий Світ-2000, 2007. С. 30-42.

4. Горбачевська О.В., Мартин О.М. Мікроекономіка в задачах: розв'язки та пояснення : навч. посібник. Львів : ЛБІ НБУ, 2004. С. 37-45, 75-77.

5. Кравчук Ю.Б. Мікроекономіка: навч. посіб. Харків : ХНУВС, 2016. С. 36-40.

6. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Аналітична економія: принципи, проблеми і політика. Частина 2. Мікроекономіка. Львів: Просвіта, 1999. С. 54-76.

7. Мікроекономіка: навч. посіб. / за ред. А.О. Задой. Дніпропетровськ : НГУ, 2008. С. 52-54, 62-69.

8. Оверченко В.І., Мажак З.М., Софій М.І. Мікроекономіка: навч. посіб. / за наук. ред. О. Л. Ануфрієвої. Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2015. С. 62-88.

9. Петрушенко Ю.М. Мікроекономіка: теорія та приклади розв'язання задач: навч. посібник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2012. С. 33-72.

Тема 3. ТЕОРІЯ ЕЛАСТИЧНОСТІ ПОПИТУ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Коли ціни підвищуються, першим потерпає споживач; а коли ціни знижуються, споживач – останній, хто на цьому виграє.
Чарльз Калєб Колтон

Освоєння матеріалу теми дає можливість:

1. Зрозуміти, що означає цінова еластичність попиту.
2. Пояснити, як цінова еластичність попиту впливає за зміну виторгу при зміні ціни товару.
3. З'ясувати, що означає перехресна еластичність попиту за ціною.
4. Зрозуміти, чим відрізняються коефіцієнти перехресної еластичності попиту за ціною для нейтральних, взаємозалежних та взаємодоповнюючих товарів.
5. Усвідомити суть еластичності попиту за доходом.
6. Пояснити, що означає цінова еластичність пропозиції, а також як залежить її коефіцієнт від чинника часу.
7. Опанувати розрахунок коефіцієнтів різних видів еластичності попиту та пропозиції.

1. Основні теоретичні положення

В теорії попиту і пропозиції важливе місце займає теорія еластичності, яка широко використовується не тільки у наукових дослідженнях, але і на практиці. Її використання дозволяє підприємцям приймати правильні рішення щодо рівня продажу, цін, прогнозувати можливі надходження від реалізації власних товарів і послуг.

Попит на товари і послуги реагує на зміну їх цін, доходу споживача та цін інших товарів. Для визначення напряму і величини коливань попиту під впливом названих чинників використовується еластичність як міра реагування, яка вимірюється коефіцієнтом еластичності.

Коефіцієнт еластичності попиту за ціною – це відсоткова зміна обсягу попиту у відповідь на відсоткову зміну ціни:

$$E_D = \frac{\Delta\%Q}{\Delta\%P},$$

де $\Delta\%Q$ – відсоткова зміна обсягу попиту на товар; $\Delta\%P$ – відсоткова зміна ціни даного товару.

Розрізняють дугову та точкову еластичність попиту за ціною.

Коефіцієнт точкової еластичності попиту за ціною обчислюється за формулою (рис. 3.1).

$$E_D = OP / PT,$$

де $PT = OT - OP$.

Коефіцієнт дугової еластичності попиту за ціною обчислюється в інтервалі зміни цін і обсягу попиту за формулою (рис. 3.2):

$$E_D = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_2 + Q_1} : \frac{P_2 - P_1}{P_2 + P_1},$$

де Q_1 – початковий обсяг попиту; Q_2 – обсяг попиту після зміни ціни; P_1 – початкова ціна; P_2 – ціна після зміни.

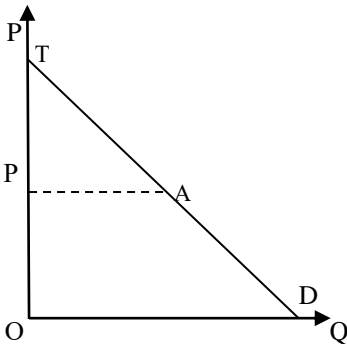


Рис. 3.1

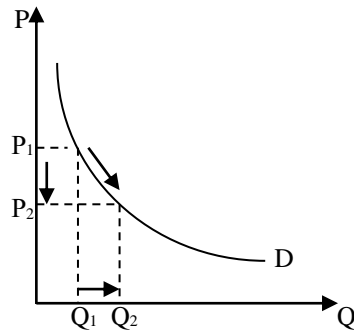


Рис. 3.2

Коефіцієнт еластичності попиту за ціною завжди має від'ємне значення. Тому на практиці цей коефіцієнт беруть за модулем.

Розрізняють п'ять видів цінової еластичності попиту:

- 1) еластичний попит за ціною: $E_D > 1$;
- 2) нееластичний попит за ціною: $E_D < 1$;
- 3) попит з одиничною еластичністю: $E_D = 1$;
- 4) абсолютно еластичний попит за ціною: $E_D \rightarrow \infty$;
- 5) абсолютно нееластичний попит за ціною: $E_D = 0$.

Цінова еластичність попиту впливає на зміну виторгу від реалізації товару при зміні ціни (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Вплив еластичності попиту за ціною на зміну виторгу продавця

Еластичність попиту за ціною	Зміна виторгу	
	при зниженні ціни	при підвищенні ціни
Еластичний	Збільшується	Зменшується
Одинична еластичність	Не змінюється	Не змінюється
Нееластичний	Зменшується	Збільшується

Коли попит нееластичний, то виторг змінюється в тому ж напрямку, що і ціна товару. При еластичному попиті зниження ціни зумовлює зростання виторгу, зміни виторгу і ціни відбуваються в протилежних напрямках.

Цінова еластичність попиту має дві властивості:

1) при русі по кривій попиту згори вниз цінова еластичність змінюється від еластичного до нееластичного попиту за ціною;

2) зовнішній вигляд графіка попиту не є точним наочним доказом певної еластичності попиту.

Чинниками визначення того чи іншого товару до певного виду еластичності попиту за ціною є:

- 1) заміність товарів;
- 2) частка витрат на товар у бюджеті споживача;
- 3) віднесення товару до товарів першої необхідності чи предметів розкоші;
- 4) чинник часу.

Відповідно наявність великої кількості товарів-замінників, висока частка витрат на товар у бюджеті споживача, віднесення товару до предметів розкоші та наявність достатнього часу для пристосування до зміни ціни є чинниками еластичного попиту на товар за ціною.

Перехресна еластичність попиту за ціною характеризує зміну обсягу попиту на один товар унаслідок зміни ціни на інший товар. Значення коефіцієнтів перехресної еластичності попиту є не менш важливими для підприємницької діяльності, ніж коефіцієнт цінової еластичності попиту.

Коефіцієнт перехресної еластичності попиту за ціною визначається за формулою:

$$E_{D_{X/Y}} = \frac{Q_{x_2} - Q_{x_1}}{Q_{x_2} + Q_{x_1}} \cdot \frac{P_{y_2} - P_{y_1}}{P_{y_2} + P_{y_1}},$$

де Q_{x_1} – обсяг попиту на товар X до зміни ціни на товар Y; Q_{x_2} – обсяг попиту на товар X після зміни ціни на товар Y; P_{y_1} – початкова ціна товару Y; P_{y_2} – ціна товару Y після її зміни.

Для товарів-субститутів коефіцієнт перехресної еластичності попиту є додатним, для комплементарних товарів – від’ємним, Для незалежних товарів дорівнює нулю.

Еластичність попиту за доходом показує ступінь чутливості обсягу попиту на товар при зміні величини доходу споживача, тобто це відсоткова зміна обсягу попиту у відповідь на відсоткову зміну його доходу. *Коефіцієнт еластичності попиту за доходом* визначається за формулою:

$$E_{DI} = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_2 + Q_1} : \frac{I_2 - I_1}{I_2 + I_1},$$

де Q_1 – початковий обсяг попиту; Q_2 – обсяг попиту після зміни доходу; I_1 – початковий дохід; I_2 – дохід після його зміни.

Розрізняють такі види еластичності попиту за доходом:

1) Від’ємна еластичність – для товарів низької споживчої цінності – при зростанні доходу споживач зменшує попит на ці товари:

$$E_{DI} < 0.$$

2) Додатна еластичність – для товарів високої споживчої цінності – при зростанні доходу споживач збільшує попит на ці товари:

а) нееластичний попит за доходом – для товарів першої необхідності:

$$0 < E_{DI} < 1;$$

б) одинична еластичність попиту за доходом – для товарів першої необхідності:

$$E_{DI} = 1;$$

в) еластичний попит за доходом – для товарів першої необхідності:

$$E_{DI} > 1.$$

Розуміння еластичності попиту за доходом та значення коефіцієнтів є також важливими для ведення підприємницької діяльності, оскільки кожні 20-30 років доходи споживачів у розвинутих країнах подвоюються, а відповідно змінюється споживання товарів і послуг.

Важливе значення для поведінки виробника на ринку має **цінова еластичність пропозиції**, тобто реакція виробника на зміну ціни товару на ринку.

Коефіцієнт еластичності пропозиції за ціною – це відсоткова зміна обсягу пропозиції у відповідь на відсоткову зміну ціни:

$$E_S = \frac{\Delta \% Q}{\Delta \% P},$$

де $\Delta\%Q$ – відсоткова зміна обсягу пропозиції товару; $\Delta\%P$ – відсоткова зміна ціни даного товару.

Розрізняють дугову та точкову еластичність пропозиції за ціною.

Коефіцієнт точкової еластичності пропозиції за ціною обчислюється за формулою (рис. 3.3).

$$E_s = OP / PT,$$

де $PT = OT - OP$.

Коефіцієнт дугової еластичності пропозиції за ціною обчислюється в інтервалі зміни цін і обсягу пропозиції за формулою (рис. 3.4):

$$E_s = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_2 + Q_1} : \frac{P_2 - P_1}{P_2 + P_1},$$

де Q_1 – початковий обсяг пропозиції; Q_2 – обсяг пропозиції після зміни ціни; P_1 – початкова ціна; P_2 – ціна після зміни.

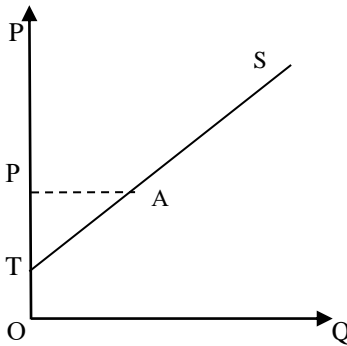


Рис. 3.3

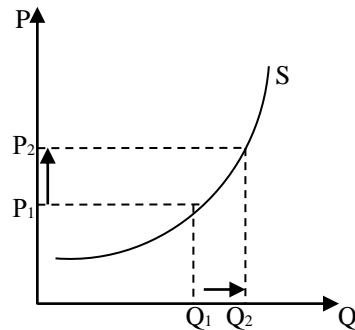


Рис. 3.4

Розрізняють п'ять видів цінової еластичності пропозиції:

- 1) еластична пропозиція за ціною: $E_s > 1$;
- 2) нееластична пропозиція за ціною: $E_s < 1$;
- 3) пропозиція з одиничною еластичністю: $E_s = 1$;
- 4) абсолютно еластична пропозиція за ціною: $E_s \rightarrow \infty$;
- 5) абсолютно нееластична пропозиція за ціною: $E_s = 1$.

Цінова еластичність пропозиції має дві властивості:

- 1) при русі по кривій пропозиції знизу вгору цінова еластичність змінюється від еластичної до нееластичної пропозиції за ціною;

2) для кривої пропозиції із лінійною залежністю, яка виходить із початку системи координат, характерна одинична еластичність за ціною.

Чинники, що визначають еластичність пропозиції за ціною:

- 1) мобільність ресурсів;
- 2) придатність до тривалого зберігання;
- 3) чинник часу, який передбачає розмежування найкоротшого, короткострокового і довгострокового часових періодів.

Відповідно неможливість тривалого зберігання товару, неможливість альтернативного використання економічних ресурсів та короткий часовий період прийняття рішень обумовлює нееластичність пропозиції товару за ціною.

Теорія еластичності має важливе значення для визначення економічної політики держави та фірм, зокрема **податкової політики держави**.

Наприклад, держава запроваджує фіксований податок з одиниці товару, що графічно означає переміщення кривої пропозиції вгору (рис. 3.5).

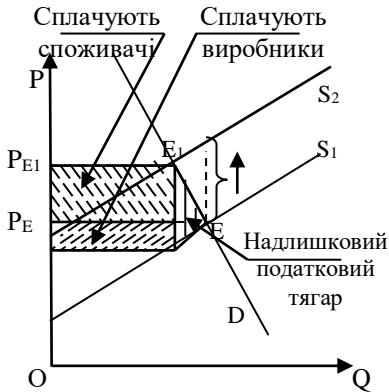


Рис. 3.5

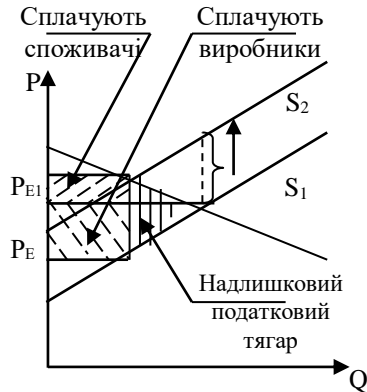


Рис. 3.6

Сума податку розподіляється між споживачами та виробниками, а також включає надлишковий податковий тягар, який становить чисту втрату для суспільства. Еластичність дає змогу визначити, яку частину податку сплачує споживач, а яку частину сплачує виробник.

У випадку нееластичного попиту (рис. 3.5) більша частина податку сплачується споживачем, у випадку еластичного попиту –

виробником (рис. 3.6). Саме за еластичного попиту споживачі за зростання ціни стануть більше купувати товарів-субститутів.

Якщо пропозиція більш еластична, то більшу частину податку сплачують споживачі, а якщо нееластична – то виробники. Логічно, що саме за еластичної пропозиції за ціною виробними легко зможуть змінити напрям використання своїх ресурсів, а у випадку нееластичної пропозиції ці зміни виробникам буде зробити значно важче, тому від запровадження податку виробники постраждають найбільше.

2. Формули, що використовуються в задачах

Поняття	Формули	Умовні економічні позначення
Коефіцієнт еластичності попиту за ціною	$E_D = \frac{\Delta\% Q}{\Delta\% P}$	$\Delta\% Q$ – відсоткова зміна обсягу попиту на товар; $\Delta\% P$ – відсоткова зміна ціни даного товару
Коефіцієнт точкової еластичності попиту за ціною	$E_D = OP / PT,$ $PT = OT - OP$	OP – значення ціни на осі ординат; OT – Віддаль від початку системи координат до перетину кривої попиту з віссю ординат
Коефіцієнт дугової еластичності попиту за ціною	$E_D = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_2 + Q_1} :$ $\frac{P_2 - P_1}{P_2 + P_1}$	Q_1 – початковий обсяг попиту; Q_2 – обсяг попиту після зміни ціни; P_1 – початкова ціна; P_2 – ціна після зміни
Коефіцієнт перехресної еластичності попиту за ціною	$E_{D_{XY}} = \frac{Qx_2 - Qx_1}{Qx_2 + Qx_1} :$ $\frac{Py_2 - Py_1}{Py_2 + Py_1}$	Qx_1 – обсяг попиту на товар X до зміни ціни на товар Y; Qx_2 – обсяг попиту на товар X після зміни ціни на товар Y; Py_1 – початкова ціна товару Y; Py_2 – ціна товару Y після її зміни
Коефіцієнт еластичності попиту за доходом	$E_{DI} = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_2 + Q_1} :$ $\frac{I_2 - I_1}{I_2 + I_1}$	Q_1 – початковий обсяг попиту; Q_2 – обсяг попиту після зміни доходу; I_1 – початковий дохід; I_2 – дохід після його зміни
Коефіцієнт еластичності пропозиції за ціною	$E_D = \frac{\Delta\% Q}{\Delta\% P}$	$\Delta\% Q$ – відсоткова зміна обсягу пропозиції товару; $\Delta\% P$ – відсоткова зміна ціни даного товару

Коефіцієнт точкової еластичності пропозиції за ціною	$E_s = OP / PT,$ $PT = OT - OP$	OP – значення ціни на осі ординат; OT – віддаль від початку системи координат до перетину кривої пропозиції з віссю ординат
Коефіцієнт дугової еластичності пропозиції за ціною	$E_D = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_2 + Q_1} :$ $\frac{P_2 - P_1}{P_2 + P_1}$	Q_{x1} – початковий обсяг пропозиції товару; Q_{x2} – обсяг пропозиції товару після зміни ціни; P_{y1} – початкова ціна; P_{y2} – ціна після зміни

3. Задачі з розв'язками

Задача 1

Споживач купує на місяць 3 кг апельсин за ціною 6 грн за кілограм.

а) Як змінився реальний дохід споживача, якщо ціна апельсинів підвищилася до 8 грн за кілограм, а споживач став купувати 2 кг цього товару на місяць.

б) Коли ціна апельсин знизилася до 4 грн за кілограм, споживач став купувати 5 кг цього товару на місяць. Як тепер змінився реальний дохід споживача?

в) Побудуйте криву попиту споживача на апельсини.

г) Розрахуйте цінову еластичність попиту у цих двох інтервалах.

Розв'язок

а) При підвищенні ціни апельсинів до 8 грн. за кілограм, реальний дохід споживача зменшився.

$$\frac{6\text{грн} \times 2}{6\text{грн} \times 3} \times 100\% \approx 67\%$$

$$100\% - 67\% = 33\%.$$

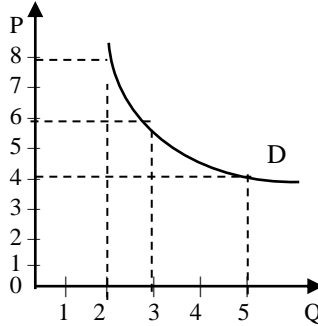
Реальний дохід споживача зменшився на 33%.

б) При зменшенні ціни 1 кг апельсинів 4 грн реальний дохід споживача збільшився.

$$\frac{6\text{грн} \times 5}{6\text{грн} \times 3} \times 100\% \approx 167\%.$$

Реальний дохід споживача збільшився на 67%.

в) Побудуємо криву попиту споживача на апельсини.



г) Цінову еластичність попиту у двох інтервалах розрахуємо за формулою центральної точки:

$$E_d = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_2 + Q_1} : \frac{P_2 - P_1}{P_2 + P_1}$$

$$E_d = \frac{2 - 3}{2 + 3} : \frac{8 - 6}{8 + 6} = -1,4$$

$$E_d = \frac{5 - 3}{5 + 3} : \frac{4 - 6}{4 + 6} = -1,25$$

Задача 2

У таблиці наведено обсяг попиту на морозиво за різних цін.

Ціна порції морозива (P), гр. од.	Обсяг попиту (Q), тис. порцій	Виторг (TR), тис. гр. од.	Коефіцієнт цінової еластичності попиту (E _D)
2,10	10		
1,80	20		
1,50	30		
1,20	40		
0,90	50		
0,60	60		
0,30	70		

1) Розрахуйте виторг від продажу морозива за кожного значення ціни.

2) Розрахуйте коефіцієнти цінової еластичності попиту для всіх зазначених інтервалів ціни. Отриманий результат занесіть у таблицю.

- 3) За якої ціни виторг буде максимальним?
- 4) За яких значень ціни попит є еластичним? Нееластичним?
- 5) Побудуйте графіки кривої попиту на морозиво і виторгу.

Проаналізуйте взаємозв'язок між ними.

Розв'язок

- 1) Виторг від продажу морозива визначається за формулою:

$$TR = P \times Q.$$

Відповідно за ціни 2,10 гр. од. за порцію морозива виторг становитиме:

$$TR = P \times Q = 2,10 \times 10 = 21 \text{ гр. од.}$$

Розрахуємо виторг за кожної ціни, дані занесемо в таблицю.

- 2) Коефіцієнт цінової еластичності попиту розрахуємо за формулою:

$$E_D = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_2 + Q_1} : \frac{P_2 - P_1}{P_2 + P_1}.$$

Для першого інтервалу цін коефіцієнт цінової еластичності попиту становить:

$$E_D = \frac{20 - 10}{20 + 10} : \frac{1,80 - 2,10}{1,80 + 2,10} = -4,3$$

Обчислимо коефіцієнти цінової еластичності попиту для всіх зазначених інтервалів цін і отримані результати занесемо у таблицю.

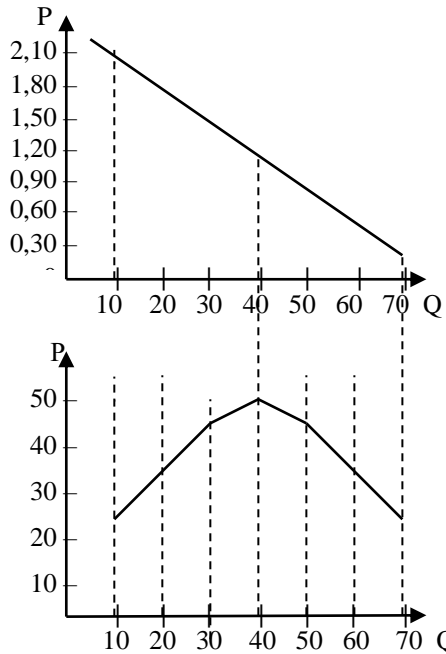
Ціна за порцію морозива (P), гр. од.	Обсяг попиту (Q), тис. порцій	Виторг (TR), тис. гр. од.	Коефіцієнт цінової еластичності попиту (E _D)
2,10	10	21	–
1,80	20	36	–4,3
1,50	30	45	–2,2
1,20	40	48	–1,3
0,90	50	45	–0,8
0,60	60	36	–0,4
0,30	70	21	–0,2

3) Виторг буде максимальним за ціни 1,2 гр. од., він становитиме 48 тис. гр. од.

4) В ціновому інтервалі від 1,2 гр. од. до 2,10 гр. од. за порцію морозива попит є еластичним за ціною (коефіцієнт цінової еластичності попиту є більшим за одиницю), а за ціни 0,90 гр. од. і

нижче – нееластичним (коефіцієнт цінової еластичності попиту є меншим за одиницю).

5) Побудуємо криву попиту на морозиво та криву виторгу від його реалізації.



На еластичному відрізку кривої попиту при зниженні ціни за одну порцію морозива з 2,10 гр. од. до 1,2 гр. од. виторг від реалізації морозива збільшується відповідно з 21 тис. гр. од. до 48 тис. гр. од. Подальше зниження ціни на нееластичному відрізку кривої попиту при зниженні ціни за одну порцію морозива з 1,20 гр. од. до 0,3 гр. од. виторг від реалізації морозива зменшується відповідно з 48 тис. гр. од. до 21 тис. гр. од.

Задача 3

Споживач купує на місяць 3 кг апельсинів за ціною 6 грн за кілограм.

1) Коли ціна 1 кг апельсинів підвищилася до 8 грн, споживач став купувати 2 кг цього товару в місяць. Як змінився реальний дохід споживача (збільшився чи зменшився) і на скільки відсотків?

2) Коли ціна 1 кг апельсинів знизилася до 4 грн, споживач став купувати 5 кг цього товару в місяць. Як тепер змінився реальний дохід споживача (збільшився чи зменшився) і на скільки процентів?

3) Побудуйте криву попиту споживача на апельсини.

4) Розрахуйте цінову еластичність попиту у цих двох інтервалах.

Розв'язок

1) При підвищенні ціни 1 кг апельсинів до 8 грн, реальний дохід споживача зменшився.

$$\frac{6\text{грн} \times 2}{6\text{грн} \times 3} \times 100\% \approx 67\%$$

$$100\% - 67\% = 33\%.$$

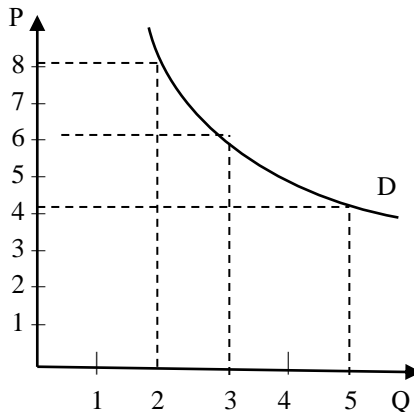
Реальний дохід споживача зменшився на 33%.

б) При зменшенні ціни 1 кг апельсинів 4 грн реальний дохід споживача збільшився.

$$\frac{6\text{грн} \times 5}{6\text{грн} \times 3} \times 100\% \approx 167\%.$$

Реальний дохід споживача збільшився на 67%.

в) Побудуємо криву попиту споживача на апельсини.



4) Розрахуємо цінову еластичність попиту у цих двох інтервалах.

$$Ed = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_2 + Q_1} : \frac{P_2 - P_1}{P_2 + P_1}$$

$$E_d = \frac{2-3}{2+3} : \frac{8-6}{8+6} = -1,4$$

$$E_d = \frac{5-3}{5+3} : \frac{4-6}{4+6} = -1,25$$

Задача 4

Функція попиту на товар X задана рівнянням: $Q_D = 16 - 2P$, де Q_D – обсяг попиту, тисяч одиниць в місяць; P – ціна, грн.

Обчисліть коефіцієнт точкової еластичності попиту за ціною, коли $P = 6$ грн.

Розв'язок

Побудуємо криву попиту.

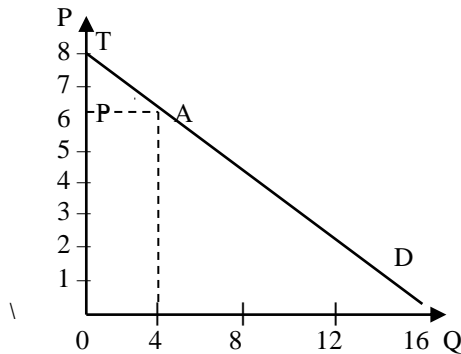


Рис. 3.1

Цінова еластичність попиту в точці А, коли ціна товару X 6 грн, становить:

$$E_D = \frac{OP}{OT - OP} = \frac{OP}{PT} = \frac{6}{8 - 6} = 3.$$

Задача 5

Сім'я купує 5 кг масла на місяць за ціною 8 грн за кілограм. Коефіцієнт еластичності попиту за ціною на масло дорівнює $-0,6$. Як зміняться затрати сім'ї на масло, якщо ціна його зменшиться на 10%? Проаналізуйте одержані дані.

Розв'язок

Сім'я на місяць витрачає на купівлю масла:

$$P_1 \times Q_1 = 8 \times 5 = 40 \text{ грн.}$$

Після зниження ціна на масло становить:

$$P_2 = 0,9 \times P_1 = 0,9 \times 8 = 7,2 \text{ грн.}$$

Новий обсяг попиту сім'ї на масло розрахуємо, враховуючи еластичність попиту на масло за ціною.

$$E_d = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P};$$

$$\% \Delta Q = E_d \times \% \Delta P = (-0,6) \times (-10\%) = +6 \%$$

$$Q_2 = 1,06 \times Q_1 = 1,06 \times 5 = 5,3 \text{ кг.}$$

Після зниження ціни витрати сім'ї на масло становлять:

$$P_2 \times Q_2 = 7,2 \times 5,3 = 38,16 \text{ грн.}$$

Отже, при зниженні ціни на нееластичний товар витрати сім'ї зменшилися із 40 грн до 38,16 грн.

Задача 6

Визначте коефіцієнт перехресної еластичності попиту $E_{D_{X/Y}}$ за умови, що коли ціна товару Y становила 5 гр. од., то обсяг попиту на товар X становив 5 тис. од. на місяць, а збільшення ціни товару Y до 6 гр. од. призвело до збільшення обсягу попиту на товар X до 7 тис. од. на місяць. До яких товарів відносяться товари X і Y – до взаємодоповнюючих, взаємозамінних чи незалежних?

Розв'язок

$$E_{D_{X/Y}} = \frac{\% \Delta Q_X}{\% \Delta P_Y} = \frac{Q_{X2} - Q_{X1}}{Q_{X2} + Q_{X1}} : \frac{P_{Y2} - P_{Y1}}{P_{Y2} + P_{Y1}} = \frac{7000 - 5000}{7000 + 5000}$$

$$: \frac{6 - 5}{6 + 5} = 1,83.$$

Товари X і Y – взаємозамінні, оскільки значення коефіцієнта перехресної еластичності попиту $E_{D_{X/Y}}$ є додатне.

Задача 7

Еластичність попиту на телевізори за доходом дорівнює 1,5, а за ціною – 0,6. На скільки процентів зміниться обсяг попиту, коли дохід споживача зросте на 10%, а ціна телевізора – на 15%?

Розв'язок

Еластичність попиту за доходом визначається за формулою:

$$E_{DI} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta I} = 1,5.$$

При збільшенні доходу на 10%, тобто

$$\% \Delta I = +10\%,$$

обсяг попиту на телевізори збільшиться на:

$$\% \Delta Q = E_{DI} \times \% \Delta I = 1,5 \times (+10\%) = +15\%$$

Відповідно еластичність попиту за ціною визначається за формулою:

$$E_D = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} = -0,6$$

При збільшенні ціни на телевізори на 15%, тобто

$$\% \Delta P = +15\%,$$

обсяг попиту зменшиться на:

$$\% \Delta Q = E_D \times \% \Delta P = (-0,6) \times (+15\%) = -9\%.$$

Загальна зміна обсягу попиту на телевізори становить:

$$+15\% - 9\% = +6\%.$$

Отже, обсяг попиту на телевізори зросте на 6%.

Задача 8

В таблиці наведено структуру витрат сім'ї за два роки (ціни на товари А, Б, В, Г постійні). Заповніть таблицю, зробивши необхідні розрахунки, проаналізуйте результати.

Товари	Витрати на купівлю, гр.од.		Частка у бюджеті сім'ї		Еластичність попиту за доходом	Категорія товару
	1-й рік	1-й рік	1-й рік	1-й рік		
А	30	50				
Б	50	70				
В	25	20				
Г	15	60				
Разом	100	200	100	100		

Розв'язок

Заповнимо таблицю, зробивши необхідні розрахунки.

Товари	Витрати на купівлю, гр. од.		Частка у бюджеті сім'ї		Еластичність попиту за доходом	Категорія товару
	1-й рік	1-й рік	1-й рік	1-й рік		
А	30	50	30	25	0,75	Товар високої споживчої цінності
Б	50	70	50	35	1,2	Товар низької споживчої цінності
В	25	20	25	10	-0,3	Товар високої споживчої цінності
Г	15	60	15	30	1,8	Товар високої споживчої цінності
Разом	100	200	100	100		

Розрахуємо частку витрат на кожний товар першого року і другого року. Дані занесемо в таблицю.

Так, частка витрат на товар А першого року становить:

$$30 \text{ гр. од.} : 100 \text{ гр. од.} \times 100\% = 30\%$$

Зробимо відповідно і інші розрахунки.

Розрахуємо еластичність попиту за доходом E_{DI} для всіх товарів.

$$\text{Товар А: } E_{DI} = \frac{50 - 30}{50 + 30} : \frac{200 - 100}{200 + 100} = 0,75.$$

$$\text{Товар Б: } E_{DI} = \frac{50 - 30}{50 + 30} : \frac{200 - 100}{200 + 100} = 1,2.$$

$$\text{Товар В: } E_{DI} = \frac{20 - 25}{20 + 25} : \frac{200 - 100}{200 + 100} = -0,33.$$

$$\text{Товар Г: } E_{DI} = \frac{60 - 15}{60 + 15} : \frac{100 - 200}{100 + 200} = 1,8.$$

Товар А і товари Б і Г належать до товарів високої споживчої цінності, оскільки коефіцієнт еластичності попиту за доходом ϵ

додатний. Товар А є предметом першої необхідності, оскільки коефіцієнт є менший за одиницю, а товари Б і Г – товарами розкоші – коефіцієнт більший за 1.

Товар В є товаром низької споживчої цінності, оскільки коефіцієнт еластичності попиту за доходом є від’ємний. Це означає, що при зростанні доходу споживач купує цього товару менше.

Задача 9

В таблиці наведено дані про різні товари.

	<i>Ринок А</i>	Ринок В	Ринок С
P_0	8 грн		25 гр. од. за одиницю товару X
Q_0	20 млн штук	12 тис. штук	100 штук товару У
P_1	12 грн		15 гр. од. за одиницю товару X
Q_1	16 млн штук	24 тис. штук	200 штук товару У
I_0		25000 грн.	
I_1		45000 грн.	

У таблиці в першій колонці позначення означають:

P_0, P_1 – попередня і нові ціни за одиницю продукції;

Q_0, Q_1 - попередній і новий обсяг попиту (пропозиції);

I_0, I_1 - попередній і новий дохід споживача.

На основі даних таблиці визначте:

1) Який вид еластичності можна розрахувати для товарів, представлених на кожному ринку?

2) Розрахуйте коефіцієнти еластичності.

3) До якого виду належить товар, представлений на ринку В? Якими один відносно іншого є товари на ринку С?

Розв’язок

1) На ринку трьох товарів розрахуємо такі види еластичності:

А: цінову еластичність попиту;

В: еластичність попиту за доходом;

С: перехресну еластичність попиту.

$$2) \text{ А: } E_D = \frac{Q_1 - Q_0}{Q_1 + Q_0} : \frac{P_1 - P_0}{P_1 + P_0} = \frac{16 - 20}{16 + 20} : \frac{12 - 8}{12 + 8} = -0,56;$$

$$\text{ В: } E_{DI} = \frac{Q_1 - Q_0}{Q_1 + Q_0} : \frac{I_1 - I_0}{I_1 + I_0} =$$

$$= \frac{24000 - 12000}{24000 + 12000} : \frac{45000 - 25000}{45000 + 25000} = 1,17;$$

$$C: E_{D_{xy}} = \frac{Q_1 - Q_0}{Q_1 + Q_0} : \frac{P_1 - P_0}{P_1 + P_0} = \frac{200 - 100}{200 + 100} : \frac{15 - 25}{15 + 25} = -1,33$$

3) На ринку В товар належить до нормальних товарів, оскільки коефіцієнт еластичності попиту за доходом більший за одиницю; це товар, що відноситься до предметів розкоші.

Коефіцієнт перехресної еластичності попиту є від'ємним, отже товари X і Y – взаємодоповнюючі товари.

Задача 10

Ціна товару X на ринку зросла з 2 грн до 4 грн. Це спричинило збільшення пропозиції товару на ринку з 800 одиниць до 1200 одиниць.

Обчисліть коефіцієнт цінової еластичності пропозиції.

Розв'язок

Коефіцієнт цінової еластичності пропозиції обчислимо за формулою:

$$E_S = \frac{Q_1 - Q_0}{Q_1 + Q_0} : \frac{P_1 - P_0}{P_1 + P_0};$$

$$E_S = \frac{4 - 2}{4 + 2} : \frac{1200 - 800}{1200 + 800} = 1,7.$$

Пропозиція товару X еластична за ціною, оскільки коефіцієнт більший за одиницю.

4. Завдання для самостійної роботи та контролю знань

4.1. Контрольні запитання

1. Що означає цінова еластичність попиту?
2. Які є види цінової еластичності попиту?
3. Як визначається перехресна еластичність попиту?
4. Що відображає перехресна еластичність попиту?
5. Що означає еластичність попиту за доходом?
6. Які фактори впливають на цінову еластичність попиту?

7. Який зв'язок існує між еластичністю попиту за власною ціною та виручкою від реалізації продукції виробника?
8. Що розуміють під ціною еластичність пропозиції?
9. Які фактори впливають на еластичність пропозиції?
10. Які є види цінової еластичності пропозиції?

4.2. Дайте правильне визначення термінів

1. Еластичність.
2. Цінова еластичність попиту.
3. Еластичний попит.
4. Нееластичний попит.
5. Одинична еластичність попиту за ціною.
6. Абсолютно еластичний попит.
7. Абсолютно нееластичний попит.
8. Чинники цінової еластичності попиту.
9. Перехресна еластичність попиту.
10. Еластичність попиту за доходом.
11. Додатна еластичність попиту за доходом.
12. Від'ємна еластичність попиту за доходом.
13. Еластичність пропозиції товару за ціною.
14. Еластична пропозиція за ціною.
15. Нееластична пропозиція за ціною.
16. Одинична еластичність пропозиції за ціною.
17. Абсолютно еластична пропозиція за ціною.
18. Абсолютно нееластична пропозиція за ціною.
19. Чинники цінової еластичності пропозиції.

А. Відсоткова зміна величини пропозиції є меншою від відсоткової зміни ціни.

Б. Зміна величини попиту на один товар, що зумовлена зміною ціни на інший товар.

В. Придатність до тривалого зберігання, мобільність ресурсів, чинник часу.

Г. Незначна зміна ціни може змінити величину попиту від 0 до нескінченності.

Д. Відношення відсоткової зміни величини попиту на товар до відсоткової зміни доходу.

Е. Величина пропозиції залишається незмінною при будь-якій зміні ціни товару.

Є. Чутливість однієї змінної до іншої, її здатність реагувати на цю зміну.

Ж. Відношення відсоткової зміни величини пропозиції до відсоткової зміни ціни цього товару.

З. Найменше зменшення ціни викликає скорочення пропозиції до нуля, а найменше збільшення ціни породжує безкінечно велику пропозицію.

И. Відсоткова зміна ціни супроводжується меншою відсотковою зміною величини попиту.

І. Відсоткова зміна величини пропозиції є більшою від відсоткової зміни ціни.

К. Наявність товарів заміників, частка витрат споживача на товар у бюджеті споживача, предмети розкоші і першої необхідності, чинник часу, доповнюваність товарів.

Л. Відсоткова зміна величини пропозиції точно відповідає відсотковій зміні ціни.

М. Характеристика, яка відображає на скільки зміниться обсяг попиту залежно від зміни ціни.

Н. Еластичність попиту за доходом для товарів нижчої споживчої цінності.

О. Відсоткова зміна ціни веде до більшої відсоткової зміни величин попиту.

П. Величина попиту абсолютно не залежить від зміни в ціні.

Р. Відсоткова зміна ціни приведе до такої ж самої відсоткової зміни величини попиту

С. Еластичність попиту за доходом для нормальних товарів.

4.3. Задачі для самостійної роботи

Задача 1

В результаті проведених маркетингових досліджень фірма звукозапису виявила, що за ціною 16 грн вона може реалізувати 100 тис. дисків за місяць, а за ціною 20 грн – 90 тис. Обчисліть коефіцієнт цінової еластичності попиту.

Задача 2

Зниження ціни товару з 8 до 6 грн спричинило збільшення попиту з 10 до 15 тисяч одиниць на місяць. Обчисліть коефіцієнт цінової еластичності попиту.

Задача 3

За ціни 90 грн попит на книгу становив 10 тисяч на рік. Ціна зросла на 20 грн.

Якщо еластичність попиту за ціною $-0,6$, як зміниться обсяг попиту після зростання ціни?

Задача 4

Функція попиту на товар X задана рівнянням: $Q_D = 50 - 5P$, де Q_D – обсяг попиту, тисяч одиниць в місяць; P – ціна, грн.

Обчисліть коефіцієнт точкової еластичності попиту за ціною, коли $P = 8$ грн.

Задача 5

Магазин реалізує на день 200 кг апельсин за ціною 6 грн за кілограм. Коефіцієнт еластичності попиту за ціною на апельсини становить $E_D = -2$. Використовуючи високу цінову еластичність попиту за ціною, магазин знижує ціну на 20%.

Проаналізуйте, як зміняться обсяг продажу і виторг від реалізації апельсинів.

Задача 6

Сім'я купує 5 кг слив на місяць за ціною 4 грн. Коефіцієнт цінової еластичності попиту на сливи -3 . Як зміняться затрати сім'ї на сливи, якщо ціна на сливи збільшиться на 10%? Проаналізуйте зміну ціни і затрат сім'ї на купівлю слив.

Задача 7

У таблиці наведено дані про попит на підручники протягом року.

Цінова еластичність попиту	Обсяг попиту, од.	Ціна одного підручника, грн	Виторг, грн
	10	20	
	20	18	
	30	16	
	40	14	
	50	12	
	60	10	
	70	8	
	80	6	
	90	4	
	100	2	

1) Обчисліть коефіцієнти цінової еластичності попиту і занесіть їх у таблицю.

2) Чому прийнято враховувати лише абсолютне значення коефіцієнта цінової еластичності?

3) За яких цін попит еластичний, нееластичний, одиничної еластичності?

4) Обчисліть за кожного значення ціни виторг від реалізації підручників.

5) Як впливає зміна ціни на величину виторгу за еластичного попиту? Чому?

6) За якого значення коефіцієнта цінової еластичності попиту виторг буде максимальним? Чому?

7) Побудуйте криву попиту на підручники, а також графік виторгу від реалізації підручників. Узгодьте ці графіки по абсцисі. Проаналізуйте ці графіки.

Задача 8

Функція попиту на товар: $Q_D = 50 - 5P$, де Q_D – обсяг попиту на тиждень на товар X, одиниць, P – ціна в гривнях.

Визначте коефіцієнти цінової еластичності попиту у всіх цінових інтервалах, починаючи з інтервалу: 1 грн – 2 грн. Покажіть, як змінюються витрати споживача на товар X залежно від еластичності при зміні ціни.

Задача 9

Коли ціна товару А зросла з 10 до 15 грн за одиницю, споживання товару В збільшилося з 50 до 75 одиниць.

1) Визначте коефіцієнт перехресної еластичності попиту.

2) До яких товарів відносяться товари А і В – до взаємодоповнюючих, до взаємозамінних чи до незалежних?

Задача 10

Припустимо, що доходи родини зросли з 600 грн до 1500 грн на тиждень, а видатки на товар А зросли за цей період з 50 до 100 грн.

1) Обчисліть коефіцієнт еластичності попиту за доходом.

2) Визначте, яким є товар А – першої необхідності чи товаром розкоші.

Задача 11

Студентка полюбить відвідувати кіносеанси та купувати шоколад. Цінова еластичність попиту на квитки в кіно для неї становить 1, а еластичність попиту за доходом становить 3.

Перехресна еластичність попиту між квитками на кіносеанси і шоколадками становить 2. Минулого року студентка відвідала 100 кіносеансів.

Визначте, яку кількість кіносеансів відвідає студентка цього року, якщо ціна квитка в кіно зросла на 15%, ціна однієї плитки шоколаду знизилась на 5%, а дохід студентки збільшився на 10%.

Задача 12

В таблиці наведено залежність між ціною товару А і його пропозицією.

Ціна, грн	1	2	3	4
Обсяг пропозиції, одиниць	1	2	3	4

1. Визначте еластичність пропозиції за ціною у трьох інтервалах.

2. Цінова еластичність пропозиції іншого товару Б за ціною 100 грн має таке саме значення, що і еластичність пропозиції товару А в інтервалі цін від 1 до 3 грн.

Якщо в початковий період пропозиція товару Б становила 300 од. і за незмінності цін еластичність не змінилася, то скільки одиниць товару Б буде продано в разі збільшення його ціни на 20 грн?

Задача 13

Магазин за день продає 200 кг яблук за ціною 15 грн за кілограм. Коефіцієнт еластичності попиту за ціною становить $E_D = -5$. Ціна кілограма яблук зменшилася на 10%.

Як змінився виторг і обсяг продажу.

Задача 14

Сім'я використовує 1000 л бензину в рік за ціною 150 грн. од. за 1 літр. Коефіцієнт еластичності попиту за ціною становить $E_D = -0,5$.

Як зміняться витрати сім'ї, якщо ціна бензину збільшиться на 10%?

4.4. Тести

Завдання 1. Визначте, які з наведених тверджень є правильними, а які – ні. Обґрунтуйте відповідь.

1. Коли ціна змінюється на 1%, обсяг попиту змінюється на 5%, то попит в цьому випадку нееластичний за ціною.

2. Точка одиничної еластичності попиту розташована посередині лінії попиту.

3. Коефіцієнт цінової еластичності попиту визначається як відношення відсоткової зміни попиту на товар до відсоткової зміни ціни.

4. Товар можна віднести до категорії низької споживчої цінності, якщо цінова еластичність попиту на нього дорівнює 1,5.

5. Якщо товар не має замінників, то попит на нього є абсолютно нееластичним за ціною.

6. У випадку, якщо загальний виторг не змінюється при зміні ціни товару, то коефіцієнт цінової еластичності менший від одиниці.

7. Обсяг виторгу змінюється залежно від величини коефіцієнта цінової еластичності.

8. У короткостроковому періоді попит менш еластичний, ніж у довгостроковому.

9. Попит на ювелірні вироби більш еластичний, ніж на товари першої необхідності.

10. Якщо виторг зросте при підвищенні ціни товару, то попит на цей товар є нееластичний за ціною.

11. Якщо цінова еластичність попиту для товару дорівнює -0,5, то це означає, що збільшенню кількості товару, на який пред'явлено попит, на 1% відповідає зменшення ціни на 0,5%.

12. Якщо із зменшенням ціни на один товар на 4% попит на взаємозв'язаний з ним товар зменшився на 6%, то це означає, що коефіцієнт цінової еластичності попиту є від'ємним.

13. Товар можна віднести до товарів низької споживчої цінності, якщо перехресна еластичність попиту на нього дорівнює 0,1.

14. Додатний коефіцієнт перехресної еластичності попиту означає, що два товари є взаємозамінними.

15. Для товарів першої необхідності коефіцієнт еластичності попиту за доходом більший за одиницю.

16. При зростанні доходу еластичність попиту за доходом на нормальні товари не змінюється.

17. Еластичність попиту за доходом на золоті годинники висока.

18. Позитивне значення коефіцієнта перехресної еластичності попиту означає, що товари є субститутами.

19. Коефіцієнти перехресної еластичності попиту та еластичності попиту за доходом визначають відсоткову зміну попиту на товар, спричинену впливом відповідних нецінових детермінант попиту.

20. Припустімо, що пропозиція товару А абсолютно нееластична. Якщо попит на цей товар зростає, то рівноважна ціна збільшиться, а рівноважна кількість товару залишиться незмінною.

21. Еластичність пропозиції за ціною залежить, головним чином, від частки доходу споживача, яка йде на придбання цього товару.

22. Одинична цінова еластичність пропозиції означає, що крива пропозиції виходить із початку системи координат.

23. Цінова еластичність пропозиції не змінюється вздовж кривої пропозиції.

24. Коли зменшення ціни на 6% призводить до зниження обсягу пропозиції на 10%, то ця пропозиція еластична.

25. Визначальним чинником цінової еластичності пропозиції є наявність у товару близьких товарів-замінників.

26. Чим більша частка товару у витратах виробника, тим менша цінова еластичність пропозиції.

27. Із зростанням ринкового періоду пропозиція стає більш еластичною за ціною.

28. Еластичність пропозиції у довгостроковому періоді є значно вищою, ніж в короткостроковому; для цінової еластичності попиту часовий період не має значення.

29. При еластичній пропозиції за ціною більшу частину податку сплачують споживачі.

30. Економічний розподіл податкового тягаря між покупцями і продавцями визначається відносною еластичністю попиту і пропозиції.

Завдання 2. Визначте єдино правильну відповідь

1. Цінова еластичність попиту на товар:

а) дозволяє знижувати ціни і збільшувати виторг, якщо попит на даний товар нееластичний;

б) Залежить від наявності у товару замінників, частки у бюджеті споживача, чинника часу, його важливості для споживача;

в) показує, на скільки відсотків збільшиться обсяг попиту на цей товар, якщо ціна на товар підвищиться на 1%;

г) є величиною від'ємною для товарів високої споживчої цінності.

2. Коефіцієнт цінової еластичності попиту на товар показує:

- а) реакцію покупця на зміну ціни;
- б) ступінь зміщення кривої попиту внаслідок зміни доходів;
- в) коефіцієнт нахилу кривої попиту;
- г) зміну попиту на товар наслідок зміни на товар-замінник.

3. Нееластичний попит означає, що:

- а) зростання ціни на 1% призводить до зменшення обсягу попиту менше, ніж на 1%;
- б) зростання ціни на 1% призводить до зменшення обсягу попиту більше, ніж на 1% ;
- в) зростання ціни на 1% призводить до зменшення обсягу попиту на 1%;
- г) зростання ціни на 1% настільки незначне, що не вплине на попит.

4. Якщо ціна товару знизилася з 5 до 4 грн, а обсяг попиту збільшився з 20 до 40 одиниць, то попит є:

- а) одиничної еластичності;
- б) нееластичний;
- в) еластичний;
- г) перехресно еластичний.

5. Коли ціна товару, попит на який нееластичний за ціною, зросла з 5 до 6 грн, тоді виторг:

- а) зменшився;
- б) збільшився;
- в) не змінився;
- г) інформації недостатньо.

6. Попит заданий рівнянням: $Q = 10 - P$, де Q – обсяг попиту, P – ціна одиниці продукції. Ціна одиниці продукції зменшилася з 4 гр. од. до 2 гр. од. Еластичність попиту за ціною, обчислена за формулою центральної точки, дорівнює:

- а) 3/ 7;
- б) 7 /3;
- в) 1;
- г) 1,2

7. Яке з наведених нижче тверджень не належить до характеристики еластичного попиту на товар:

- а) покупці відносно чутливо реагують на зміну ціни;
- б) виторг від реалізації зменшується, якщо ціна підвищується;
- в) виторг від реалізації збільшується, якщо ціна зменшується;
- г) коефіцієнт цінової еластичності менший за 1.

8. Попит на товар нееластичний за ціною, коли коефіцієнт цінової еластичності попиту:

- а) більший за 2;
- б) більший за 1, але менший за 2;
- в) менший за 1;
- г) менший за 0.

9. Абсолютно еластичний попит за ціною описується лінією:

- а) розміщеною паралельно до вертикальної осі;
- б) розміщеною паралельно до горизонтальної осі;
- в) спрямованою вгору – праворуч;
- г) спрямованою вниз – праворуч.

10. Якщо цінова еластичність попиту на товар дорівнює нулю, то це означає:

- а) за існуючою ціною можна купити будь-яку кількість товару;
- б) дана кількість товару може бути куплена за будь-якою високою ціною;
- в) потреба в товарі є повністю насиченою;
- г) споживачі не погодяться на будь-які зміни в обсягах та цінах товару.

11. Цінова еластичність попиту на автомобілі дорівнює -2. Зниження ціни на автомобілі призведе до:

- а) збільшення річних витратків споживачів на автомобілі;
- б) зменшення річних витратків споживачів на автомобілі;
- в) відсутності будь-яких змін у витатках споживачів;
- г) зменшення попиту на автомобілі.

12. Функція попиту лінійна. В міру того, як ціна знижується, а обсяг попиту зростає:

- а) еластичність попиту за доходом знижується;
- б) виторг збільшується до точки, в якій еластичність попиту дорівнює нулю, після чого виторг зменшується;

- в) споживач збільшує купівлю товарів-замінників;
- г) коефіцієнт еластичності попиту не змінюється.

13. У випадку, коли незважаючи на зміну ціни товару, загальний виторг не змінюється, то:

- а) $E_D = 1$;
- б) $E_D > 1$;
- в) $E_D = 0$;
- г) $E_D < 1$.

14. Функція попиту на товар: $Q_d = 12 - P$, функція пропозиції: $Q_s = -4 + 3P$. У точці ринкової рівноваги еластичність попиту за ціною дорівнює:

- а) -2 ;
- б) $-0,5$;
- в) -4 ;
- г) -1 .

15. Впродовж лінійної функції попиту ϵ :

- а) нееластичним нижче середньої точки та еластичним вище неї;
- б) еластичним нижче середньої точки та нееластичним вище неї;
- в) нееластичним нижче середньої точки тільки для товарів вищої якості;
- г) нееластичним в середній точці.

16. Перехресна еластичність попиту – це:

- а) відсоткова зміна ціни одного товару при зміні на 1% ціни іншого товару;
- б) відсоткова зміна обсягу попиту на товар при зміні на 1% ціни іншого товару;
- в) відсоткова зміна ціни одного товару при зміні на 1% пропозиції іншого товару;
- г) відсоткова зміна обсягу попиту одного товару при зміні на 1% попиту на інший товар.

17. Якщо із зменшенням ціни на один товар на 2% зменшився попит на взаємозв'язаний з ним на 3%, то це означає, що:

- а) коефіцієнт цінової еластичності попиту є від'ємним;
- б) коефіцієнт цінової еластичності попиту перевищує 1;
- в) коефіцієнт перехресної еластичності попиту перевищує 1;
- г) коефіцієнт перехресної еластичності попиту не перевищує 1.

18. Перехресна еластичність попиту між рослинною олією і вершковим маслом становить 1,2. Якщо ціна вершкового масла зросте на 10%, то обсяг попиту на рослинну олію:

- а) зменшиться на 12%;
- б) збільшиться на 12%;
- в) зменшиться на 1,2%;
- г) збільшиться на 1,2%.

19. Якщо перехресна еластичність попиту за ціною на товар є від'ємною, то ці товари:

- а) доповнюють один одного;
- б) є товарами-замінниками;
- в) є товарами високої споживчої цінності;
- г) є товарами низької споживчої цінності.

20. Формула для обчислення коефіцієнта еластичності попиту за доходом – це відношення:

- а) абсолютного зниження обсягу попиту до абсолютного підвищення доходу;
- б) відносної зміни обсягу попиту до відносної зміни доходу;
- в) відносної зміни доходу до відносної зміни обсягу попиту;
- г) абсолютного підвищення обсягу попиту до абсолютного зниження доходу.

21. Яке з наведених нижче значень коефіцієнта еластичності за доходом стосується товарів першої необхідності?

- а) менше за 0;
- б) більше за 0, але менше за 1;
- в) більше за 1;
- г) дорівнює 1.

22. Які параметри коефіцієнта еластичності попиту за доходом характеризують товар низької споживчої цінності?

- а) $E_{DI} = 1$;
- б) $E_{DI} > 1$;
- в) $E_{DI} > 0$;
- г) $E_{DI} < 0$.

23. Еластичність попиту за доходом на товар вимірює чутливість обсягу попиту до зміни:

- а) цін інших товарів;
- б) уподобань споживачів;

- в) ціни даного товару;
- г) доходів споживачів.

24. Еластичність попиту за доходом дорівнює 5. Підвищення доходу споживача на 5% збільшує попит на товар:

- а) 10%;
- б) 15%;
- в) 25%;
- г) 5%.

25. Коефіцієнт еластичності попиту на товар за доходом дорівнює 1,75. Можна стверджувати, що цей товар є:

- а) товаром нижчої споживчої цінності з еластичним попитом за доходом;
- б) нормальним товаром з еластичним попитом за доходом;
- в) товаром нижчої споживчої цінності з нееластичним попитом за доходом;
- г) нормальним товаром з нееластичним попитом за доходом.

26. За умови, що пропозиція товару абсолютно нееластична, а попит на цей товар зростає, то рівноважна ціна:

- а) зменшиться, а рівноважна кількість товару зростає;
- б) зменшиться, зменшиться і рівноважна кількість товару;
- в) збільшиться, а рівноважна кількість товару зменшиться;
- г) збільшиться, а рівноважна кількість товару залишиться незмінною.

27. Пропозиція задана рівнянням: $Q = -1 + P$, де Q – обсяг пропозиції, P – ціна одиниці продукції. Ціна одиниці продукції збільшилася з 2 гр. од. до 5 гр. од. Еластичність пропозиції за ціною, обчислена за формулою центральної точки, дорівнює:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 1,4;
- г) 3.

28. Абсолютно еластична пропозиція за ціною описується лінією:

- а) розміщеною паралельно до вертикальної осі;
- б) розміщеною паралельно до горизонтальної осі;
- в) спрямованою вгору – праворуч;
- г) спрямованою вниз – праворуч.

29. Кожна точка лінійної кривої пропозиції, що виходить з початку координат:

- а) має одиничну еластичність;
- б) має коефіцієнт цінової еластичності пропозиції більший за 1;
- в) має коефіцієнт цінової еластичності пропозиції менший за 1;
- г) має змінний коефіцієнт цінової еластичності пропозиції.

30. Цінова еластичність пропозиції залежить, головним чином, від:

- а) того, чи відноситься цей товар до предметів першої необхідності;
- б) періоду часу, протягом якого виробники можуть пристосуватися до зміни ціни;
- в) наявності товарів-замінників;
- г) того, чи є цей товар тривалого користування або поточного споживання.

5. Відповіді до задач для самостійної роботи

Задача 1

$$E_D = -0,47.$$

Задача 2

$$E_D = -1,4.$$

Задача 3

8800 книг на рік.

Задача 4

$$E_D = -4.$$

Задача 5

Обсяг продажу збільшиться до 280 кг, а виторг від реалізації апельсинів збільшиться з 1200 грн до 1344 грн.

Задача 6

Обсяг купівлі слив зменшиться до 3,5 кг, а витрати сім'ї зменшаться з 29 грн до 15,4 грн.

Задача 7

3. E_D більший за 1 у ціновому інтервалі від 20 до 12 грн.

$E_D = 1$, коли $P = 10$ грн.

E_D менший за 1, коли ціна підручника становить 8 грн і менше.

5. Виторг максимальний, коли $E_D = 1$. Одинична еластичність попиту означає, що зміна ціни не впливає на виручку від реалізації.

Задача 8

В інтервалі цін від 0 до 5 грн попит є еластичним за ціною: при зниженні ціни витрати споживача зростають. Починаючи з 5 грн, цінова еластичність попиту на товар є меншою за 1 – попит нееластичний, а тому при зниженні ціни витрати споживача зменшуються.

Задача 9

1. $E_{D/A/B} = 1$;
2. Це товари-замінники.

Задача 10

1. $E_{D1} = 0,6$.
2. товар першої необхідності.

Задача 11

65 кіносеансів.

Задача 12

1. $E_S = 1$;
2. 250 одиниць товару.

Задача 13

Виторг збільшився на 35%, обсяг продажу – на 50%.

Задача 14

Збільшаться з 150000 ум. гр. од. до 156750 ум. гр. од.

6. Рекомендована література

1. Аналітична економія: макроекономіка і мікроекономіка : навч. посіб. : У 2 кн. / за ред. С. Панчишина і П. Островерха. Кн. 2: Мікроекономіка. 4-те вид., випр. і доп. Київ : Знання, 2006. С. 19-40.

2. Базилінська О.Я., Мініна О.В. Мікроекономіка: навч. посіб. / за ред. Базилінської О.Я. 3-тє вид. випр. Київ : ЦУЛ, 2009. С. 45-63.

3. Башнянин Г.І., Щедра О.В., Мартин О.М. та інші. Мікроекономічна теорія: навч. посібник. Львів : Новий Світ-2000, 2007. С. 43-68.

4. Горбачевська О.В., Мартин О.М. Мікроекономіка в задачах: розв'язки та пояснення : навч. посібник. Львів : ЛБІ НБУ, 2004. С. 37-45, 75-77.

5. Кравчук Ю.Б. Мікроекономіка : навч. посіб. Харків : ХНУВС, 2016. С. 40-43.

6. Лісовий А.В. Мікроекономіка : навч. посібник. Київ : ЦУЛ, 2003. С. 70-75

7. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Аналітична економія: принципи, проблеми і політика. Частина 2. Мікроекономіка. Львів: Просвіта, 1999. С. 151-174.

7. Мікроекономіка: навч. посіб. / за ред. А.О. Задой. Дніпропетровськ : НГУ, 2008. С. 54-59, 62-69.

8. Оверченко В.І., Мажак З.М., Софій М.І. Мікроекономіка: навч. посіб. / за наук. ред. О. Л. Ануфрієвої. Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2015. С. 89-107.

9. Петрушенко Ю.М. Мікроекономіка: теорія та приклади розв'язання задач: навч. посібник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2012. С. 33-72.

Тема 4. ТЕОРІЯ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧА. КОРИСНІСТЬ ЕКОНОМІЧНОГО БЛАГА. ЕКОНОМІЧНИЙ ВИБІР

*Справа не в тім, правий споживач,
чи ні, а в тім, що ви реагуєте
на його проблему і вирішуєте її.
Джефрі Гітомер*

*У потреб немає вихідних
Роберт Бертон*

Освоєння матеріалу теми дає можливість:

1. Зрозуміти суть граничної та сукупної корисності.
2. Сформулювати та усвідомити дію закону спадної граничної корисності.
3. З'ясувати правило споживчої рівноваги в умовах споживчого вибору.
4. Пояснити, як будується крива байдужості і який взаємозв'язок між цими кривими на карті кривих байдужості.
5. Опанувати розрахунок граничної норми заміщення товарів та пояснити її динаміку при русі по кривій байдужості.
6. З'ясувати суть бюджетного обмеження споживача та побудову бюджетної лінії.
7. Пояснити, як виникає споживча рівновага на графіку з використанням карти кривих байдужості та бюджетної лінії.

1. Основні теоретичні положення

Перед кожним споживачем завжди стоїть три питання: що купити? Скільки коштує? Чи досить грошей на купівлю? Перше питання пов'язане з корисністю товару для споживача, друге – із ціною, третє – із доходом споживача. Вирішення цих трьох проблем відображає зміст теорії поведінки споживача.

Потреби – це відчуття нестачі чогось, що необхідне для підтримання життєдіяльності і розвитку людської особистості. Це своєрідний стан незадоволеності і дискомфорту. З розвитком людства потреби змінюються і вдосконалюються. Потреби людини задовольняються за допомогою неекономічних благ, які надаються людині природою (повітря, морська вода, сонячне тепло тощо) і

економічних благ, які є результатом економічної діяльності (споживчі та виробничі блага). Саме потреби в економічних благах називають *економічними потребами*.

Потреби можна за різними критеріями, зокрема, за характером виникнення (біологічні, соціальні), зумовлені розвитком цивілізації (комфортне житло, модні речі, транспорт, розваги), залежно від засобів, якими задовольняються потреби (матеріальні, нематеріальні), за способом задоволення (індивідуальні, колективні), за походженням (первинні, вторинні), за нагальністю задоволення (елементарні, вишукані). Доросла людина розрізняє потреби за їх важливістю і черговістю. Мова йде про так звану піраміду потреб, яку запропонував американський соціолог А.Маслоу (рис. 4.1).



Рис. 4.1

Досягнувши найвищого рівня потреб, людина добивається певної реалізації свого таланту, здібностей, потенціалу особистості. Цього рівня потреб досягають дуже небагато людей, за оцінками Маслоу, менше 1%.

В мікроекономіці поведінку споживача пояснюють за двох підходів:

1) поведінка споживача визначається за допомогою граничної корисності (кардиналістська теорія корисності, розроблена на рубежі XIX-XX століть представниками австрійської школи К. Менгером, Ф. Візером, Е. Бем-Баверком);

2) поведінка графічно інтерпретується за допомогою кривих байдужості (ординалістська теорія, створена на початку XX століття П. Парето, Є. Слуцьким, Р. Алленом, Ф. Еджуртсом, Дж. Хіксом).

Кардиналістський підхід базується на таких постулатах:

- 1) корисність можна кількісно виміряти і визначити, наскільки одне благо корисніше за інше;
- 2) вартість або цінність будь-якого блага визначається ступенем важливості тої потреби, яка задовольняється у суб'єктивній оцінці споживача;
- 3) корисність трактується як функція, постійна з точністю до лінійного перетворення;
- 4) споживач діє відповідно до споживчих переваг;
- 5) наявне бюджетне обмеження як наслідок обмеженого доходу;
- 6) кожний товар має ціну, тому споживач не може купити все, що він хоче.

Корисність (термін ввів англійський вчений І. Бентам) – це задоволення, яке споживач отримує від споживання товарів і послуг, може бути виміряна в ютилях (від англ. utility – корисність).

Сукупна корисність (TU – total utility) – це загальна корисність, що отримується у результаті споживання благ.

$$TU = f(Q),$$

де Q – одиниці певного економічного блага.

Гранична корисність (MU – marginal utility) – це корисність, що отримує споживач від споживання наступної одиниці блага.

$$MU = \frac{\Delta TU}{\Delta Q},$$

де ΔTU – приріст сукупної корисності; ΔQ – додаткова одиниця даного блага.

По мірі споживання сукупна корисність зростає, а кожна наступна одиниця блага приносить менше задоволення, оскільки гранична корисність знижується. *Закон спадної граничної корисності – це перший закон Госсена.*

Між законом попиту і законом спадної граничної корисності існує зв'язок, за якого споживач готовий купити наступну одиницю блага і збільшити попит за умови зниження ціни блага (тому крива попиту має від'ємний нахил).

Між сукупною і граничною корисністю існує чіткий графічний взаємозв'язок (рис. 4.2). Коли сукупна корисність буде максимальною, гранична корисність блага дорівнює нулю. Подальше споживання конкретного блага зменшує сукупну корисність, оскільки гранична корисність має від'ємне значення.

Відповідно до кардиналістської теорії корисності, *ціна економічного блага визначається не сукупною, а граничною корисністю.*

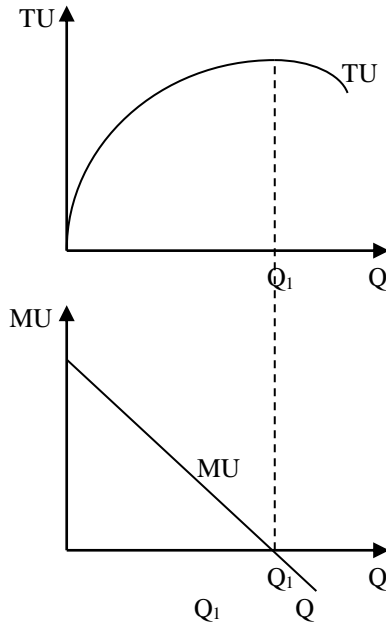


Рис. 4.2

Споживач купує різноманітні блага в різній кількості. Рівновага споживача означає досягнення максимальної сукупної корисності. Функція корисності максимізується у тому випадку, коли грошовий дохід споживача розподіляється таким чином, що кожна грошова одиниця, яка витрачена на придбання будь-якого блага, приносить однакову граничну корисність. *Це другий закон Госсена, який можна записати формулою:*

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = \dots = \frac{MU_n}{P_n},$$

де MU_x , MU_y , MU_n – гранична корисність відповідно товарів X, Y, N; P_x , P_y , P_n – ціна відповідно товарів X, Y, N.

Рівність граничної корисності і граничних витрат є фундаментальним постулатом в кардиналістській теорії поведінки споживача. Споживач, який максимізує свою корисність, купуватиме товари таким чином, щоб їх граничні корисності у розрахунку на грошову одиницю ціни були рівні. Цей підхід називається еквімаржинальним принципом.

Згідно з еквімаржинальним принципом споживач не тільки зіставляє додаткові вигоди і додаткові затрати, але і передбачає

рівність між ними. Разом з тим, вибудовуючи свою поведінку на умовах суверенітету і раціональності, споживач і його поведінка є під впливом *трьох ефектів*, які сформульовані Х. Лейбенштайном і які безпосередньо впливають на вибір смаків і переваг споживача. До таких ефектів відносяться ефект приєднання до більшості, ефект сноба та ефект Веблена.

Ординалістський підхід до пояснення поведінки споживача базується на тому, що корисність неможливо виміряти, можна лише ранжувати переваги споживача. Він базується на аналізі кривих байдужості.

В основі ординалістської теорії поведінки споживача лежать такі припущення:

- 1) Порівнянність і повна впорядкованість споживчих переваг – здатність споживача ранжувати різні комбінації благ у тому порядку, який характеризує різний рівень корисності.
- 2) Транзитивність споживчих переваг – узгодженість переваг, певна логічна послідовність задоволення потреб.
- 3) Ненасичуваність благами – потреби в благах не можуть бути цілком насиченими.

Крива байдужості – це крива, яка об'єднує різні комбінації двох економічних благ, які забезпечують однаковий рівень задоволення (рис. 4.3).

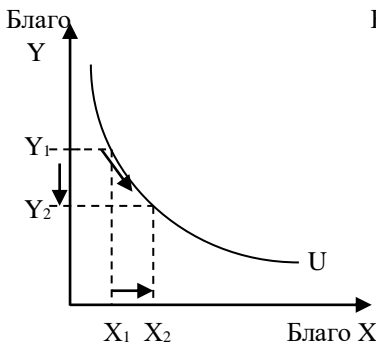


Рис. 4.3

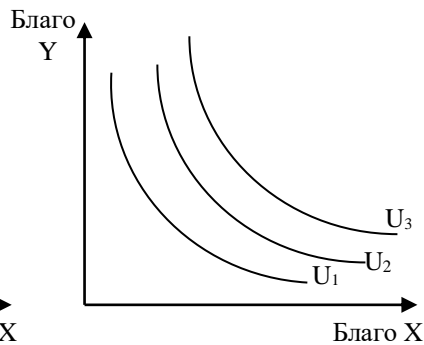


Рис. 4.4

Сукупність кривих байдужості – це карта кривих байдужості (рис. 4.4).

Криві байдужості мають такі властивості:

- 1) криві байдужості мають негативний нахил;
- 2) криві байдужості випуклі до початку координат;
- 3) вони не перетинаються;

4) криві байдужості, більш віддалені від початку координат, є кривими байдужості вищого порядку, оскільки набори товарів на цих кривих відповідають вищому ступеню споживчого задоволення.

Нахил кривої байдужості визначається граничною нормою заміщення (MRS_{xy}), яка показує, на скільки одиниць треба зменшити споживання одного блага, щоб отримати додаткову одиницю іншого блага і при цьому отримати в наборі ту саму сукупну корисність.

$$MRS_{xy} = -\frac{\Delta Y}{\Delta X},$$

де MRS_{xy} – гранична норма заміщення; ΔY – зменшення кількості товару Y ; ΔX – збільшення кількості товару X .

Гранична норма заміщення при русі по кривій байдужості згiбb вниз зменшується, тому крива байдужості є випуклою до початку системи координат.

Крива байдужості для ідеальних товарів-субститутів (два види аспірину) має вигляд прямої лінії (рис. 4.5). Для комплементарних товарів із фіксованою взаємодоповнюваністю кожному рівню споживання відповідає лише одна оптимальна комбінація товарів (рис. 4.6, точки A_1, A_2, A_3).

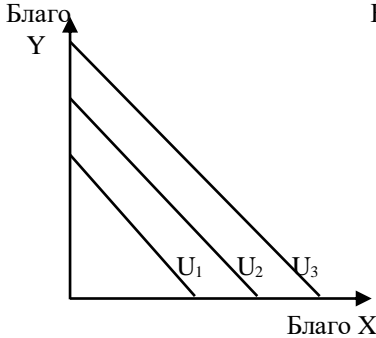


Рис. 4.5

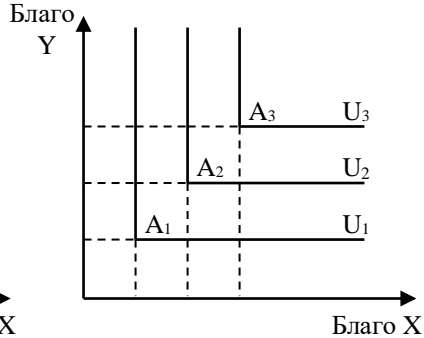


Рис. 4.6

Крива байдужості показує споживчі переваги конкретного споживача. Ціни на блага та рівень споживчого бюджету враховує бюджетна лінія, яка зображується прямою лінією з від'ємним нахилом і відображає різні набори двох благ, які споживач може купити (рис. 4.7).

Бюджетна лінія описується рівнянням:

$$I = P_x \times X + P_y \times Y,$$

де I – дохід споживача; P_x, P_y – ціна відповідно товарів X, Y ; X, Y – кількість відповідно товарів X, Y .

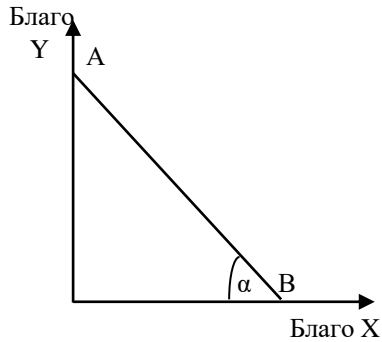


Рис. 4.7

Кут нахилу бюджетної лінії визначається співвідношенням ціни блага, що по абсцисі, до ціни блага, що по ординаті:

$$\frac{Q_y}{Q_x} = \frac{P_x}{P_y},$$

де Q_y – віддаль від початку координат до перетину бюджетної лінії з ординатою; Q_x – віддаль від початку координат до перетину бюджетної лінії з абсцисою; P_x, P_y – ціна відповідно товарів X, Y.

Зміна доходу споживача і ціна на економічні блага зумовлює зміни положення бюджетної лінії на графіку.

За незмінних цін бюджетна лінія зміщується вправо при збільшенні доходу і вліво – при його зменшенні (кут нахилу бюджетної лінії не змінюється) (рис. 4.8).

За незмінного доходу зміна цін на блага зумовлює зміну кута нахилу бюджетної лінії (рис. 4.9). Так, при зниженні ціни блага X, незмінній ціні блага Y та незмінному доходу бюджетна лінія AB прокручується проти годинникової стрілки навколо точки A.

Споживач, прагнучи максимально задовольнити свої потреби, досягає стану споживчої рівноваги, умовами якої є:

- 1) Оптимальний набір товарів і послуг повинен дати споживачу найбільше задоволення.
- 2) Точка оптимального набору повинна бути на бюджетній лінії, тобто споживач витрачає на купівлю даних товарів і послуг весь бюджет (рис. 4.10).

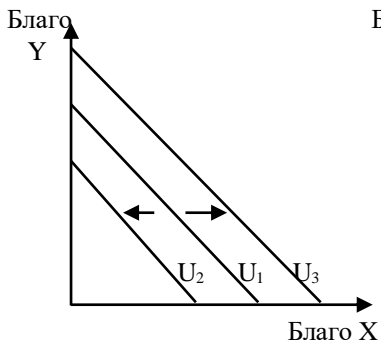


Рис. 4.8

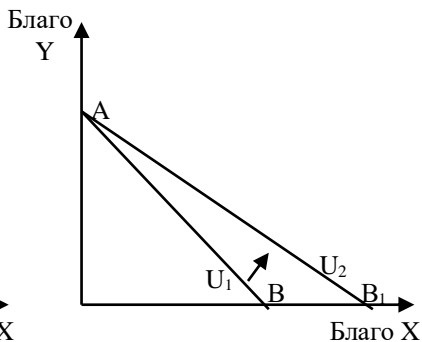


Рис. 4.9

У геометричній інтерпретації оптимальне рішення споживачем досягається в точці E, де найвища з можливих кривих байдужості U_2 дотична до бюджетної лінії AB.

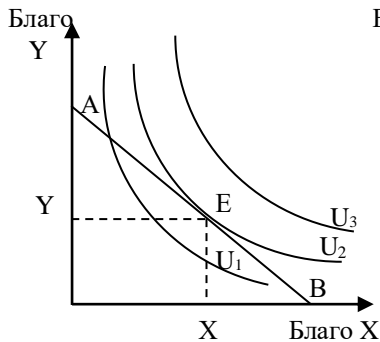


Рис. 4.10

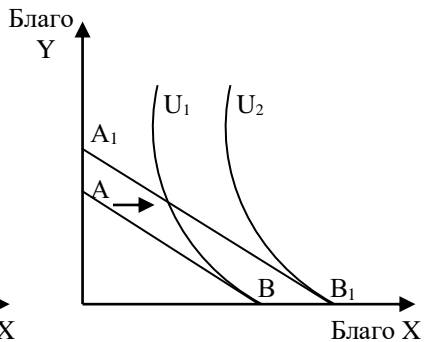


Рис. 4.11

В точці рівноваги E нахил бюджетної лінії дорівнює нахилу кривої байдужості:

$$MRS_{xy} = \frac{P_x}{P_y}.$$

Ця формула відображає умову оптимальності в мікроекономіці: максимізація корисності досягається тоді, коли гранична корисність (вигода від споживання додаткової одиниці блага) дорівнює граничним витратам.

Коли споживач весь свій бюджет витрачає тільки на купівлю блага X, оскільки благо Y є для нього дороге і недоступне, то споживча рівновага виникає в точці В (рис. 4.11), у якій:

$$MRS_{xy} > \frac{P_x}{P_y}.$$

Така споживча рівновага називається кутовою рівновагою, яку можна змінити за умови, що різко зміняться ціни та благо Y.

2. Формули, що використовуються в задачах

Поняття	Формули	Умовні економічні позначення
Сукупна корисність	$TU = f(Q)$	TU – сукупна корисність; Q – одиниці певного економічного блага
Гранична корисність	$MU = \frac{\Delta TU}{\Delta Q}$	MU – гранична корисність; ΔTU – приріст сукупної корисності; ΔQ – додаткова одиниця даного блага
Правило рівноваги споживача	$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = \dots = \frac{MU_n}{P_n}$	MU _x , MU _y , MU _n – гранична корисність відповідно товарів X, Y, N; P _x , P _y , P _n – ціна відповідно товарів X, Y, N
Гранична норма заміщення	$MRS_{xy} = \frac{-\Delta Y}{\Delta X}$	MRS _{xy} – гранична норма заміщення; ΔY – зменшення кількості товару Y; ΔX – збільшення кількості товару X
Нахил бюджетної лінії	$\frac{Q_y}{Q_x} = \frac{P_x}{P_y}$	Q _y – віддаль від початку координат до перетину бюджетної лінії з абсцисою; Q _x – віддаль від початку координат до перетину бюджетної лінії з ординатою; P _x , P _y – ціна відповідно товарів X, Y
Рівняння бюджетної лінії	$I = P_x \times X + P_y \times Y$	I – дохід споживача; P _x , P _y – ціна відповідно товарів X, Y; X, Y – кількість відповідно товарів X, Y

3. Задачі з розв'язками

Задача 1

Споживання 1 кг яблук ціною 2 грн дає задоволення споживачу 10 ютилів. Коли споживач є у стані рівноваги, то яку граничну корисність принесе йому споживання 1 кг апельсинів за ціною 4 грн за кілограм?

Розв'язок

У стані рівноваги співвідношення граничних корисностей дорівнює співвідношенню цін товарів: $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$, де

x – яблука, y – апельсини.

Тому гранична корисність від споживання 1 кг апельсинів у стані рівноваги дорівнює:

$$MU_y = \frac{MU_x \times P_y}{P_x} = \frac{10 \times 4}{2} = 20 \text{ ютилів.}$$

Задача 2

Споживач має намір витратити 32 грн на купівлю яблук за ціною 2 грн за кілограм і бананів ціною 5 грн. Гранична корисність яблук для нього дорівнює $100 - 2x$, де x – кількість яблук в кілограмах. Гранична корисність бананів дорівнює $200 + 5y$, де y – кількість бананів в кілограмах. Яку кількість яблук і бананів купить раціональний споживач?

Розв'язок

У стані рівноваги співвідношення граничних корисностей

$$\text{дорівнює співвідношенню цін товарів: } \frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = \frac{MU_z}{P_z}, \text{ тобто}$$
$$\frac{100 - 2x}{2} = \frac{200 + 5y}{5}.$$

Вибір споживача залежить від бюджетного обмеження:

$$2x + 5y = 32.$$

Тому розв'яжемо систему рівнянь:

$$\frac{100 - 2x}{2} = \frac{200 + 5y}{5}.$$

$$2x + 5y = 32.$$

$$50 - x = 40 + y$$

$$y = 50 - x - 40$$

$$\begin{aligned}
 y &= 10 - x \\
 2x + 5(10 - x) &= 32 \\
 2x + 50 - 5x &= 32 \\
 3x &= 18 \\
 x &= 6 \\
 y = 10 - x &= 10 - 6 = 4
 \end{aligned}$$

Отже, у стані рівноваги споживач купить 6 кг яблук і 4 кг бананів.

Задача 3

Нехай споживач купує три види товарів: X, Y, Z. Сукупну корисність в ютилях, яку отримує споживач від послідовного споживання цих товарів, наведено в таблиці:

Одиниці товару	ТУ від споживання		
	товару X	товару Y	товару Z
1	20	10	32
2	39	19	63
3	57	27	93
4	74	34	122
5	90	40	150
6	105	45	177
7	119	49	203

1. Використовуючи дані таблиці про сукупну корисність, яку отримує споживач від послідовного споживання цих трьох товарів, обчисліть граничні корисності.

2. Якщо ціна товару X становить 2 гр. од., товару Y – 1 гр. од., товару Z – 4 гр. од., а дохід споживача – 17 гр. од., то який набір цих товарів йому забезпечить максимальну корисність? Яка величина сукупної корисності, яку отримує споживач?

3. Який набір товарів буде максимізувати корисність, коли дохід споживача зріс до 38 гр. од.? Яка величина сукупної корисності, яку отримує споживач?

4. В якому із наведених нижче поєднань товарів споживач також максимізує сукупну корисність:

- а) 5X, 4Y, 6Z;
- б) 3X, 2Y, 1Z;
- в) 8X, 5Y, 5Z;
- г) 5X, 3Y, 3Z.

Розв'язок

1. Обчислимо граничні корисності, дані занесемо в таблицю.

Одиниці товару	MU від споживання		
	Товару X	Товару Y	Товару Z
1	20	10	32
2	19	9	31
3	18	8	30
4	17	7	39
5	16	6	28
6	15	5	27
7	14	4	26

2. Споживач, який максимізує корисність, перебуває у стані споживчої рівноваги. Виконується правило:

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = \frac{MU_z}{P_z}$$

Розрахуємо ці величини, дані занесемо в таблицю.

Одиниці товару	MU / P		
	Товару X	Товару Y	Товару Z
1	10	10	8
2	9,5	9	7,75
3	9	8	7,5
4	8,5	7	7,25
5	8	6	7
6	7,5	5	275,75
7	7	4	6,5

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = \frac{MU_z}{P_z}$$

Коли: $P_x = P_y = P_z = 8$,

споживач витрачає на придбання трьох товарів:

2 гр. од. \times 5 + 1 гр. од. \times 3 + 4 гр. од. \times 1 = 17 гр. од.

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = \frac{MU_z}{P_z}$$

Коли: $P_x = P_y = P_z = 7$,

споживач витрачає на придбання трьох товарів:

2 гр. од. \times 7 + 1 гр. од. \times 4 + 4 гр. од. \times 5 = 38 гр. од.

Отже, споживач на свій дохід 17 гр. од. купить 5 одиниць товару X, 3 одиниці товару Y і 1 одиницю товару Z. Сукупна корисність оптимального набору становить:

TU = 90 + 27 + 32 = 149 (ютилів).

3. Коли дохід споживача зріс до 38 гр. од., він купить 7 одиниць товару X, 4 одиниці товару Y і 5 одиницю товару Z.

$$TU = 119 + 34 + 150 = 303 \text{ (ютилі)}.$$

4. У жодному із наведених нижче поєднань товарів:

а) 5X, 4Y, 6Z;

б) 3X, 2Y, 1Z;

в) 8X, 5Y, 5Z;

г) 5X, 3Y, 3Z;

споживач не максимізує сукупну корисність, оскільки не виконується правило:

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = \frac{MU_z}{P_z} .$$

Задача 4

У набір споживача входять два товари: апельсини і яблука. Сукупна корисність характеризується такими даними:

Кількість апельсин, кг	Сукупна корисність апельсин, ютилів	Кількість яблук, кг	Сукупна корисність яблук, ютилів
1	10	1	7
2	18	2	13
3	24	3	18
4	28	4	22
5	31	5	25
6	33	6	27

Ціна 1 кг апельсинів становить 10 гр. од., ціна 1 кг яблук – 5 гр. од. Скільки кілограмів апельсинів і яблук купує раціональний споживач у стані рівноваги, якщо його дохід становить 40 гр. од.?

Розв'язок

Щоб визначити, скільки кілограмів апельсинів і яблук купує раціональний споживач у стані рівноваги, необхідно застосувати

$$\frac{MU_a}{P_a} = \frac{MU_j}{P_j}$$

правило: $\frac{MU_a}{P_a} = \frac{MU_j}{P_j}$.

У набір споживача входять два товари: апельсини і яблука. Розрахункові дані занесемо в таблицю.

Знайдемо комбінації товарів, за якої виконується правило:

$$\frac{MU_a}{P_a} = \frac{MU_j}{P_j}$$

, а дохід використовується повністю.

Кількість товару, кг	MU _a	MU _я	$\frac{MU_a}{P_a}$	$\frac{MU_я}{P_я}$
1	10	7	1,0	1,4
2	8	6	0,8	1,2
3	6	5	0,6	1,0
4	4	4	0,4	0,8
5	3	3	0,3	0,6
6	2	2	0,2	0,4

Знайдемо комбінації товарів, за якої виконується правило:

$$\frac{MU_a}{P_a} = \frac{MU_я}{P_я}, \text{ а дохід використовується повністю.}$$

Отже, можливі варіанти:

$$1) \frac{MU_a}{P_a} = \frac{MU_я}{P_я} = 1: \quad 1a + 3я = 1 \times 10 + 3 \times 5 = 25 \text{ (гр. од.)}$$

$$2) \frac{MU_a}{P_a} = \frac{MU_я}{P_я} = 0,8: \quad 2a + 4я = 2 \times 10 + 4 \times 5 = 40 \text{ (гр. од.)}$$

$$3) \frac{MU_a}{P_a} = \frac{MU_я}{P_я} = 0,6: \quad 3a + 5я = 3 \times 10 + 5 \times 5 = 55 \text{ (гр. од.)}$$

$$4) \frac{MU_a}{P_a} = \frac{MU_я}{P_я} = 0,4: \quad 4a + 6я = 4 \times 10 + 6 \times 5 = 70 \text{ (гр. од.)}$$

Отже, раціональний споживач у стані рівноваги купить 2 кг апельсинів і 4 кг яблук.

Задача 5

Споживач робить вибір між двома товарами X і Y. Граничну корисність різної кількості даних товарів наведено в таблиці:

Одиниці товару	MU _x	MU _y
1	20	10
2	18	9
3	14	8
4	13	7
5	12	6
6	10	5
7	8	4

1. Скільки одиниць кожного товару споживач купить, максимізуючи корисність, якщо його дохід дорівнює 10 гр. од., а ціни товарів X і Y відповідно дорівнюють 2 гр. од. і 1 гр. од. Яку сукупну корисність отримує споживач у стані рівноваги?

2. Припустимо, що за незмінних інших умов ціна товару X зменшилася до 1 гр. од. Який набір товарів обере споживач у стані рівноваги? Яку сукупну корисність він одержить тепер?

3. На основі даних побудуйте криву попиту на товар X.

Розв'язок

1. Правило споживчої рівноваги: $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$.

Розрахункові дані занесемо в таблицю.

Одиниці товару	$\frac{MU_x}{P_x}$	$\frac{MU_y}{P_y}$
1	10	10
2	9	9
3	7	8
4	6,5	7
5	6	6
6	5	5
7	4	4

Знайдемо комбінації товарів, за яких виконується правило:

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$$

Отже, можливі варіанти:

1) $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = 10,$

споживач витрачає: $2 \times 1 + 1 \times 1 = 3$ (гр. од.).

2) $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = 9,$

споживач витрачає: $2 \times 2 + 1 \times 2 = 6$ (гр. од.).

3) $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = 7,$

споживач витрачає: $2 \times 3 + 1 \times 4 = 10$ (гр. од.).

4) $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = 6,$

споживач витрачає: $2 \times 5 + 1 \times 5 = 15$ (гр. од.).

$$5) \frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = 5,$$

споживач витрачає: $2 \times 6 + 1 \times 6 = 18$ (гр. од.).

$$6) \frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = 4,$$

споживач витрачає: $2 \times 7 + 1 \times 7 = 21$ (гр. од.).

Рациональний споживач в межах свого доходу 10 гр. од. купить 3 одиниці товару X і 4 одиниці товару Y. При цьому сукупна корисність дорівнює:

$$TU = 20 + 18 + 14 + 10 + 9 + 8 + 7 = 86 \text{ ютилів.}$$

2. Коли ціна товару X знизилася до 1 гр. од., за ціни на товар Y залишилася 2 гр. од., розрахуємо $\frac{MU_x}{P_x}$ і $\frac{MU_y}{P_y}$.

Одиниці товару	$\frac{MU_x}{P_x}$	$\frac{MU_y}{P_y}$
1	20	10
2	18	9
3	14	8
4	13	7
5	12	6
6	10	5
7	8	4

Знайдемо комбінації товарів, за якої виконується правило:

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}.$$

Отже, можливі варіанти:

$$1) \frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = 10,$$

споживач витрачає: $1 \times 6 + 1 \times 1 = 7$ (гр. од.).

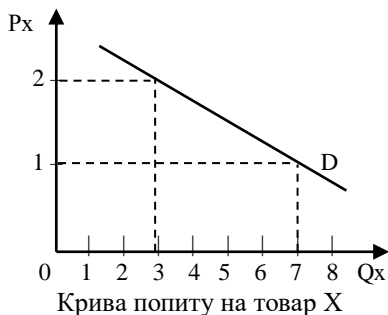
$$2) \frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = 8,$$

споживач витрачає: $1 \times 7 + 1 \times 3 = 10$ (гр. од.).

Рациональний споживач в межах свого доходу 10 гр. од. купить 7 одиниць товару X і 3 одиниці товару Y.

$$TU = 20 + 18 + 14 + 13 + 12 + 10 + 8 + 10 + 9 + 8 = 122 \text{ ютилів.}$$

3. Побудуємо криву попиту на товар X.



Задача 6

Споживач має 200 грн використовує для купівлі товарів X і Y.
Ціна товару X – 25 грн, ціна товару Y – 20 грн.

1. Побудуйте бюджетну лінію та запишіть її рівняння.
2. Розрахуйте кут нахилу бюджетної лінії.
3. Як зміниться положення бюджетної лінії, коли ціна товару X знизиться до 20 грн? Запишіть рівняння нової бюджетної лінії і розрахуйте кут її нахилу.
4. Як зміниться положення бюджетної лінії на графіку, коли початкові ціни двох товарів не змінилися, а дохід споживача збільшився до 300 грн? Запишіть рівняння бюджетної лінії.

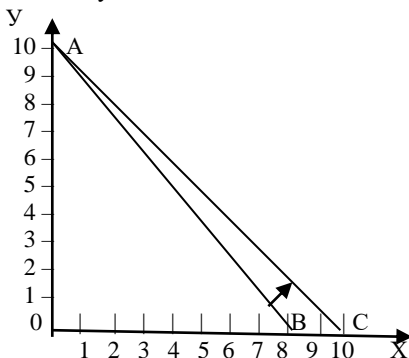
Розв'язок

1. Рівняння бюджетної лінії:

$$200 = 25 X + 20 Y$$

$$Y = \frac{200}{20} - \frac{25}{20} X = 10 - 1,25 X.$$

Побудуємо бюджетну лінію.



Точка А: $\frac{200}{20} = 10$ одиниць.

Точка В: $\frac{200}{25} = 8$ одиниць.

2. Кут нахилу бюджетної лінії $-\frac{P_x}{P_y} = -\frac{25}{20} = -1,25$.

г) Коли ціна товару X знизиться до 20 грн, то споживач, витрачаючи весь дохід на купівлю товару X, купить:

$$\frac{200}{20} = 10 \text{ одиниць цього товару (точка С). Бюджетна лінія}$$

змістилася проти годинникової стрілки навколо точки А.

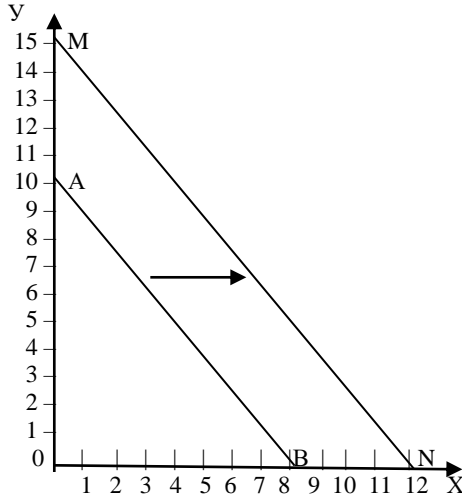
Рівняння нової бюджетної лінії АС:

$$200 = 20 X + 20 Y$$

$$Y = 10 - X.$$

Кут нахилу бюджетної лінії АС: $-\frac{P_x}{P_y} = -\frac{20}{20} = -1$.

4. Коли ціни двох товарів не змінилися, а дохід споживача збільшився до 300 грн, то бюджетна лінія зміщується паралельно вправо з положення АВ в положення MN.



Рівняння бюджетної лінії MN:

$$300 = 25 X + 20 Y$$

$$Y = \frac{300}{20} - \frac{25}{20} X = 15 - 1,25 X.$$

Задача 7

Споживач купує два товари X і Y, відповідно ціни товарів становлять $P_x = 10$ грн, $P_y = 15$ грн. Оптимальний набір споживача становить 25 одиниць товару X і 20 одиниць товару Y.

Визначте, чи зміниться добробут споживача, якщо його уподобання залишаться незмінними, а ціна товару X збільшиться до 15 грн і споживач буде витратити на купівлю оптимального набору 675 грн.

Розв'язок

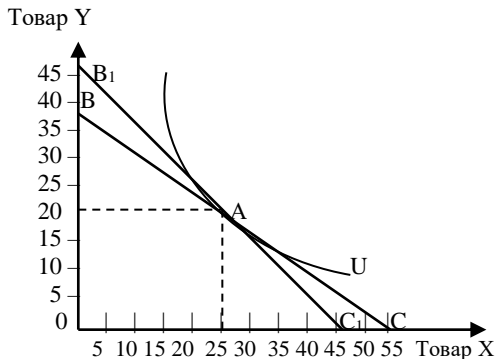
У стані рівноваги споживач витрачає весь дохід, який дорівнює його видаткам і становить:

$$I = P_x \times X + P_y \times Y = 10 \times 25 + 15 \times 20 = 550 \text{ (грн)}.$$

Після подорожчання товару X з 10 грн до 15 грн споживач витрачає на купівлю даних двох товарів:

$$I = P_x \times X + P_y \times Y = 15 \times 25 + 15 \times 20 = 675 \text{ (грн)}.$$

Оскільки уподобання залишаються незмінними, то це означає, що нахил кривої байдужості залишається незмінним в точці рівноваги споживача A, яка лежить на кривій байдужості U і двох бюджетних лініях: BC і B₁C₁.



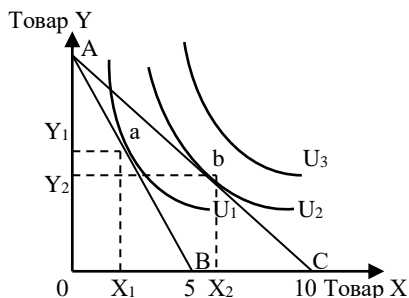
Внаслідок одночасного збільшення ціни товару X і доходу споживача бюджетна лінія обертається навколо точки A – точки початкового оптимального набору споживача (25X + 20 Y), який залишається доступним для споживача. Рівень добробуту споживача не змінився.

Задача 8

На графіку наведено три криві байдужості споживача, який купує товари X і Y, а також попередня і нова бюджетні лінії. Точки «а» і «в» – це дві точки споживчої рівноваги, за умови, що споживач має дохід 20 гр. од.

1. Споживач спочатку максимізує сукупну корисність в точці «а». Чи може споживач пересунути на більш високу криву байдужості, наприклад, в точку «в»? Чи пов'язано це із зміною реального доходу?

2. Чи дійсне для точки «а» правило: $MU_x = 2MU_y$?



Розв'язок

1. Споживач спочатку перебуває у стані рівноваги в точці «а», а тоді пересувається на більш високу криву байдужості в точку «в». Такі зміни за стабільного доходу стали можливими в результаті того, що товару X став дешевшим. Товар X спочатку коштував:

$$P_{X1} = \frac{20}{5} = 4 \text{ гр. од.}$$

Бюджетна лінія AC свідчить, що ціна товару X стає:

$$P_{X2} = \frac{20}{10} = 2 \text{ гр. од.}$$

Коли товар стає дешевшим, це означає зростання реального доходу споживача.

В точці «а», у якій споживач максимізує корисність, виконується правило:

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$$

2. На бюджетній лінії AB ціна товару X складає 4 гр. од.

Ціна товару Y становить: $P_y = \frac{20}{5} = 4$ гр. од.

Тому згідно правила рівноваги:

$$\frac{MU_x}{4} = \frac{MU_y}{4}, \text{ тобто: } MU_x = MU_y.$$

Отже, в точці «а» $MU_x \neq 2MU_y$.

Задача 9

В таблиці наведені п'ять наборів, які складаються з різної кількості двох товарів – груш і яблук. Кожний з наборів приносить споживачеві однакову сукупну корисність.

Набори товарів	Груші, кг	Яблука, кг
A	12	4
B	8	6
C	6	8
D	5	10
E	4	13

Ціна 1 кг груш становить 10 грн, а 1 кг яблук – 20 грн. Споживач має дохід 220 грн, які буде повністю витратити на ці товари.

Побудуйте криву байдужості і бюджетну лінію. Проаналізуйте графік. Визначте, який з наборів двох товарів споживач придбає.

Розв'язок

В таблиці наведені п'ять наборів груш і яблук, які приносять споживачеві однакову сукупну корисність.

Споживча рівновага виникає тоді, коли бюджетна лінія є дотичною до кривої байдужості вищого порядку. Побудуємо криву байдужості і бюджетну лінію і визначимо рівновагу.

Якщо споживач купує тільки груші, то він купить (точка А на графіку):

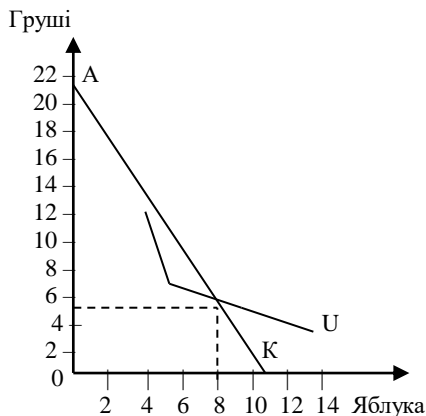
$$I / P_g = 220 \text{ грн} / 10 \text{ грн} = 22 \text{ кг.}$$

Якщо споживач купує тільки яблука, то він купить (точка К):

$$I / P_y = 220 \text{ грн} / 20 \text{ грн} = 11 \text{ кг.}$$

Споживач, купуючи набір В, витрачає весь дохід:

$$1 \text{ грн} \times 6 + 2 \text{ грн} \times 8 = 22 \text{ грн.}$$



Проте він не перебуває у стані рівноваги, оскільки бюджетна лінія є січною до кривої байдужості. Споживач отримує таку ж сукупну корисність, купуючи набори А або В, використовуючи при цьому менший дохід (20 грн).

Задача 10

В таблиці наведено дані різні комбінації двох економічних благ – товарів Х і У, які відносяться до трьох кривих байдужості.

Крива байдужості U_1		Крива байдужості U_2		Крива байдужості U_3	
Х	У	Х	У	Х	У
1	9	2	10	4	11
2	7	3	8	5	9
4	4	5	5	7	6
7	2	8	3	10	4
9	1	10	2	12	3

1. Зобразіть три криві байдужості. Яка з даних кривих байдужості відображає найвищий рівень корисності? Яка кривих байдужості відображає найнижчий рівень корисності?

2. Чи достатньо цієї інформації, щоб знайти оптимальну точку вибору споживача?

3. Побудуйте бюджетну лінію споживача, якщо дохід споживача 100 гр. од., а ціна економічних благ відповідно становить : $P_x = 10$ гр. од., $P_y = 10$ гр. од. за одиницю. Вкажіть, які набори товарів є доступними для споживача, а які ні. Чи можна визначити вибір споживача, який максимізує корисність?

Розв'язок

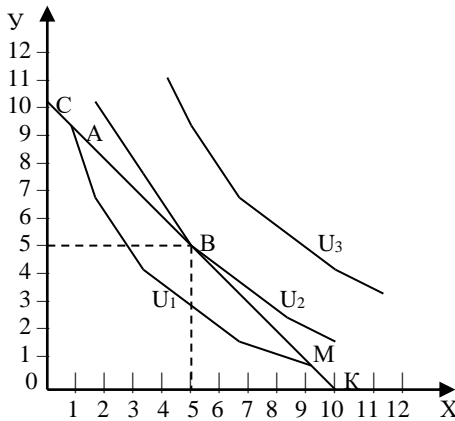
1. На графіку зображено три криві байдужості: U_1 , U_2 , U_3 . Крива байдужості U_1 відображає найнижчий рівень корисності, крива байдужості U_3 – найвищий.

2. Щоб знайти оптимальну точку вибору споживача, необхідна інформація про ціни двох товарів і величину доходу споживача.

3. Якщо відомо, що

$P_x = 10$ гр. од., $P_y = 10$ гр. од., $I = 100$ гр. од., бюджетне лінія займає положення СК.

Точка С, у якій споживач купує тільки благо У розраховується:
 $100 / 10 = 10$ (одиниць).



Точка К, у якій споживач купує тільки благо Х розраховується:
 $100 / 10 = 10$ (одиниць).

Набори товарів Х і У, які є доступними для споживача за умови, що споживач повністю витрачає свій дохід, позначені точками А, В, М. Доступними для споживача є всі набори, розміщені на кривій байдужості U_1 .

Всі набори, що розміщені вправо від бюджетної лінії, крім набору В, не доступними, оскільки потребують більшого доходу.

Точка В, у якій споживач купує 5 одиниць товару Х і 5 одиниць товару У, є точкою рівноваги споживача, у якій він максимізує корисність. Точка В розміщена на кривій байдужості U_2 (кривій байдужості вищого порядку) і на бюджетній лінії СК. Бюджетна лінія є дотичною до кривої байдужості U_2 . В цій точці споживач максимізує корисність і повністю витрачає свій дохід.

4. Завдання для самостійної роботи та контролю знань

4.1. Контрольні запитання

1. Які фактори визначають вибір споживача в ринковій системі?
2. У якому випадку треба визнавати поведінку споживача раціональною?
3. Покажіть основні постулати споживчого вибору.
4. Поясніть особливості рівноважного споживання.
5. У чому полягає суть теорії споживача?
6. Покажіть відмінності між кардиналістською та ординалістською теоріями?
7. У чому полягає різниця між сукупною і граничною корисністю?
8. Який принцип дії закону спадної граничної корисності?
9. Які ви знаєте винятки з першого закону Госсена?
10. Як формулюється концепція рівноваги споживача з використанням граничної корисності?
11. Які вихідні умови аналізу поведінки споживача згідно з концепцією кривих байдужості?
12. Що означає крива байдужості? Які її властивості?
13. Як ви можете пояснити споживчі переваги на основі карти кривих байдужості?
14. Що ви розумієте під граничною нормою заміщення?
15. Як побудувати бюджетну лінію і що вона визначає?
16. Що лежить у основі визначення рівноваги споживача?
17. Які фактори визначають кут нахилу бюджетної лінії та її зсув на графіку?
18. Що лежить в основі визначення поняття «рівновага споживача»?

4.2. Дайте правильне визначення термінів

1. Економічні потреби.
2. Блага.
3. Корисність.
4. Сукупна корисність.
5. Гранична корисність.
6. Функція корисності.

7. Перший закон Госсена. – гранична корисність блага спадає, тобто корисність кожної наступної одиниці блага, яку одержує споживач в даний момент, менша від корисності попередньої одиниці.

8. Другий закон Госсена.

9. Споживчий вибір.

10. Крива байдужості.

11. Карта кривих байдужості.

12. Гранична норма заміщення.

13. Бюджетна лінія.

14. Умова рівноваги споживача з ординалістських позицій.

15. Кутова рівновага.

А. Прийняття та реалізація рішень на підставі уподобань, ціни благ та доходів споживача з метою максимізації задоволення його потреб.

Б. Споживач максимізує свою корисність при придбанні лише одного товару.

В. Співвідношення між обсягами товарів та послуг, що споживаються і рівнем корисності якого досягає споживач.

Г. Кількість товару У, від якої згоден відмовитись споживач, щоб отримати додаткову одиницю товару Х.

Д. Споживач максимізує корисність в точці дотику вищої кривої байдужості з бюджетним обмеженням.

Е. Необхідність у життєвих благах, бажання володіти ними і використовувати за призначенням.

Є. Безліч кривих байдужості на графіку.

Ж. Все, що задовольняє визначену людську потребу і відповідає інтересам, цілям людей.

З. Лінія, що визначає, яку кількість споживчих наборів може купити споживач у межах свого доходу і цін на товари.

И. Здатність товару задовольняти потреби споживача.

І. Стан рівноваги споживача (максимум корисності при заданих смаках споживача, цінах та доходах), коли корисність, отримана від останньої грошової одиниці, витраченої на придбання будь-якого товару, однакова незалежно від того, на який товар вона витрачена.

К. Приріст сукупної корисності за умов споживання додаткової одиниці товару.

Л. Крива, яка виявляє комбінації економічних благ, які забезпечують однаковий рівень задоволення.

М. Загальна корисність, що отримується у результаті споживання товарів або користування послугами.

Н. Гранична корисність блага спадає, тобто корисність кожної наступної одиниці блага, яку одержує споживач в даний момент, менше корисності попередньої одиниці.

4.3. Задачі для самостійної роботи

Задача 1

Ціна товару X становить 50 грн, товару Y – 80 грн. Споживач витрачає весь дохід на купівлю цих товарів, купуючи 5 одиниць товару X і 8 одиниць товару Y. Гранична корисність 5-ї одиниці товару X і 8-ї одиниці товару Y однакові. Чи споживач перебуває у стані рівноваги? Якщо ні, то що він повинен зробити:

- а) збільшити купівлю двох товарів;
- б) більше купувати товару X і менше товару Y;
- в) купувати менше товару X і більше товару Y.

Задача 2

Якщо для споживача гранична корисність 1 кг персиків становить 108 ютилів, 1 кг слив – 50 ютилів, а ціна 1 кг персиків дорівнює 18 грн, а слив – 10 грн, то чи споживач максимізує сукупну корисність? Якщо ні, то який вибір йому необхідно зробити?

Задача 3

Ціна товару A становить 3 гр. од., ціна товару B – 1,5 гр. од. Споживач перебуває у стані споживчої рівноваги, при цьому він оцінює граничну корисність товару B у 60 ютилів. Як споживач оцінює граничну корисність товару A?

Задача 4

На перерві студент в університетському кафе зазвичай купує каву, тістечко і банан. Студент максимізує сукупну корисність, при цьому граничну корисність кави становить 7,5 ютилів, граничну корисність тістечка – 6 ютилів, граничну корисність банана – 5 ютилів. Скільки коштує кава і скільки коштує тістечко, якщо банан коштує 1 гр. од.?

Задача 5

Споживач витрачає 130 гр. од. в тиждень на помідори і огірки. Гранична корисність помідорів для нього дорівнює: $30 - 2x$, де x – кількість помідорів в кілограмах. Гранична корисність огірків

дорівнює: $19 - 3y$, де: y – кількість огірків в кілограмах. Ціна 1 кг помідорів дорівнює 20 гр. од., ціна 1 кг огірків – 10 гр. од. Яку кількість огірків і помідорів купить раціональний споживач?

Задача 6

Споживач витрачає 20 гр. од. на тиждень на молоко і хліб. Гранична корисність молока для нього дорівнює $20 - 3x$, де x – кількість літрів молока. Гранична корисність хліба: $40 - 3y$, де y – кількість буханок хліба. Ціна 1 л молока дорівнює 1 гр. од., а однієї буханки хліба – 3 гр. од. Яку кількість молока і хліба купить раціональний споживач?

Задача 7

Гранична корисність масла для споживача залежить від його кількості: $MU_x = 10 - 5x$, де x – кількість масла, кг. Гранична корисність хліба дорівнює: $20 - 3y$, де y – кількість батонів хліба. Ціна кілограма масла становить 5 грн, ціна батона хліба – 1 грн.

Споживач витрачає 20 грн на тиждень на масло і хліб. Яку кількість масла і хліба купить споживач, максимізуючи корисність?

Задача 8

Споживач витрачає 38 грн на місяць на яблука і банани. Гранична корисність яблук для нього визначається виразом: $28 - 2x$, де x – кількість яблук, кг. Гранична корисність бананів становить: $20 - 2y$, де y – кількість бананів, кг. Ціни товарів відповідно: $P_x = 2$ грн, $P_y = 4$ грн. Яку кількість яблук та бананів придбає раціональний споживач?

Задача 9

Споживач робить вибір між двома товарами X та Y. Граничну корисність кожного з них для споживача наведено в таблиці:

Одиниці товару	MU_x	MU_y
1	15	27
2	12	22
3	10	18
4	9	15
5	8	12

Яку кількість кожного товару придбає раціональний споживач, якщо його бюджет становить 18 грн, а ціни товарів: $P_x = 2$ грн, $P_y = 3$ грн?

Задача 10

Споживач робить вибір між купівлею лимонів і апельсинів. У таблиці наведено корисність різної кількості лимонів і апельсинів для споживача.

Кількість товару, кг	Сукупна корисність лимонів, ютилів	Сукупна корисність апельсинів, ютилів
1	24	20
2	42	36
3	54	48
4	60	56
5	63	60

Ціна лимонів — 6 грн, апельсинів — 4 грн за 1 кг. Споживач зазвичай купує 5 кг лимонів і 1 кг апельсинів на місяць і витрачає весь свій бюджет, виділений для цих цілей.

1. Яку корисність він отримує від споживання такого набору товарів?

2. Яку комбінацію лимонів та апельсинів варто купувати для максимізації корисності? Яка величина максимальної сукупної корисності?

Задача 11

Сукупну корисність різної кількості огірків та помідорів для споживача наведено в таблиці. Ціна 1 кг огірків становить 2 гр. од., ціна 1 кг помідорів – 4 гр. од. Дохід споживача становить 16 гр. од.

Яку кількість огірків та помідорів купити раціональний споживач?

Кількість товару, кг	Сукупна корисність від споживання, ютилів	
	огірків	помідорів
1	20	40
2	38	60
3	52	70
4	62	75
5	67	75

Яку кількість огірків та помідорів купити раціональний споживач?

Задача 12

Набір споживача складається з двох товарів – масла і сиру. Сукупна корисність цих товарів характеризується даними, наведеними в таблиці.

Кількість товару, кг	Сукупна корисність від споживання, ютилів	
	масла, ютилів	сиру, ютилів
1	20	9
2	36	17
3	48	23
4	56	27
5	60	30
6	60	30

Ціна 1 кг масла і 1 кг сиру – 10 грн. Дохід споживача, який використовується для купівлі масла і сиру становить 90 грн. Яку кількість масла і сиру купить споживач в умовах рівноваги?

Задача 13

Споживач щомісяця купує яблука і ківі. Таблиця показує корисність, яку він отримує від споживання різної кількості цих товарів.

Кількість товару, кг	Сукупна корисність від споживання, ютилів	
	яблук, ютилів	сиру, ютилів
1	50	200
2	100	400
3	140	550
4	175	670
5	195	770
6	205	855
7	209	920

Ціна 1 кг яблук становить 10 грн., а ціна ківі – 100 грн.

1. Припустимо, що споживач купує 5 кг яблук і 2 кг ківі. Скільки він витрачає грошей?

2. Яку сукупну корисність він отримує від споживання такої комбінації товарів?

3. Яку кількість яблук і ківі купить споживач в умовах споживчої рівноваги?

Задача 14

Набір споживача складається з двох товарів – морозива і тістечок. Сукупна корисність від споживання цих товарів наведена в таблиці:

Тістечка, штук	Сукупна	Морозиво, штук	Сукупна
1	10	1	7
2	18	2	13
3	24	3	18
4	28	4	22
5	31	5	25
6	33	6	27

Ціна одного тістечка становить 10 грн, ціна одного морозива – 5 грн. Яку кількість тістечок і морозива купить раціональний споживач, якщо його дохід становить 40 грн?

Задача 15

Дані про сукупну корисність різної кількості персиків і слив (в кілограмах) наведено в таблиці:

Кількість товару, кг	Сукупна корисність від споживання, ютилів	
	персиків	слив
1	100	50
2	190	95
3	270	135
4	340	170
5	400	200
6	450	225
7	490	245
8	520	260
9	540	270
10	550	275

Ціна 1 кг персиків становить 2 гр. од., 1 кг слив – 1 гр. од. Дохід споживача – 12 гр. од.

1. Розрахуйте реальний дохід споживача, виражений у кількості куплених персиків і у кількості куплених слив.

2. Яку кількість персиків і яблук купить споживач у стані рівноваги?

3. Яку сукупну корисність отримає споживач у стані рівноваги?

Задача 16

Студент читає журнали і слухає музику, записану на касети. В таблиці показано сукупну корисність, яку він одержує від споживання різної кількості журналів і касет.

Кількість	Сукупна корисність від споживання, ютилів	
	журналів	касет
1	60	360
2	111	630
3	156	810
4	196	945
5	232	1050
6	265	1140
7	295	1215
8	322	1275
9	347	1320
10	371	1350

Ціна 1 журналу становить 1,5 гр. од., а ціна касети – 7,5 гр. од. Припустимо, що студент купує 2 касети і 10 журналів.

1. Скільки грошей він тратить на купівлю цієї кількості касет і журналів?

2. Яку корисність він одержує від споживання такої комбінації товарів?

3. Чи можна сказати, що студент максимізує корисність?

4. Яку корисність він одержить, коли весь бюджет він буде витратити на купівлю касет?

5. За якої комбінації товарів корисність буде максимальною?

Задача 17

Споживач розподіляє частину місячного бюджету, що виділена для купівлі м'яса (1150 грн), на свинину, яловичину і баранину. Сукупну корисність, яку він отримує від споживання різних видів м'яса, наведено в таблиці.

1) Який набір м'яса максимізує корисність споживача, якщо ціна кілограма свинини становить 150 грн, яловичини – 100 грн, баранини – 50 грн? Яка буде при цьому сукупна корисність?

Одиниці товару, кг	Сукупна корисність, ютилів		
	свинина	яловичина	баранина
1	105	80	50
2	195	150	90
3	270	210	135
4	330	260	170
5	375	300	200
6	405	330	225
7	420	350	245

2) Якщо частина бюджету, виділена на м'ясо, зросте на 300 грн, то який набір тоді буде максимізувати корисність? Яка буде при цьому сукупна корисність?

Задача 18

У таблиці наведено граничні корисності трьох товарів – А, В, С. Виходячи з того, що ціна товару А дорівнює 3 гр. од., ціна товару В – 2 гр. од., ціна товару С – 1 гр. од., дохід споживача – 22 гр. од., розрахуйте, скільки одиниць кожного товару купить раціональний споживач? Яка сукупна корисність цього набору товарів?

Одиниці товару	Гранична корисність товару А	Гранична корисність товару В	Гранична корисність товару С
1	90	80	30
2	87	74	28
3	81	60	25
4	72	50	20
5	60	40	15
6	51	30	10
7	42	20	8
8	27	10	6
9	5	2	2
10	3	1	0

Задача 19

Набір споживача складає з двох товарів: пива та раків. Гранична корисність характеризується наступними даними, наведеними в таблиці.

Пиво, бокали	Гранична корисність, ютилів	Раки, штуки	Гранична корисність, ютилів
1	20	1	9
2	18	2	7
3	16	3	6
4	14	4	5
5	12	5	2
6	10	6	1

Ціна бокала пива – 10 грн, ціна одного рака – 1 грн. Дохід споживача, який споживач може витратити на ці товари – 15 грн. Яку кількість пива та раків він купує у стані рівноваги?

Задача 20

Споживач здійснює вибір між купівлею цукерок і печива. У таблиці наведено сукупну корисність, яку він отримує від споживання різної кількості цих товарів. Ціна цукерок – 3 гр. од., печива – 2 гр. од. за кілограм.

Кількість товару, кг	Сукупна корисність	Сукупна корисність
1	21	20
2	39	38
3	54	54
4	66	68
5	75	80
6	81	90
7	84	98
8	85	104

Припустимо, що споживач купує 4 кг цукерок і 2 кг печива на місяць і витрачає весь бюджет, виділений для цих цілей.

1. Яку корисність він отримує від споживання такого набору товарів? Чи максимізує він корисність? Яка величина доходу споживача?

2. В якій комбінації він максимізуватиме корисність?

3. Яку корисність він одержить, коли весь бюджет витратить для купівлі печива?

4. Визначте реальний дохід споживача, виражений у кількості придбаних цукерок і в кількості придбаного печива.

Задача 21

1. Ціна товару становить 4 грн, а товару Y – 5 грн. Запишіть рівняння бюджетної лінії та зобразіть графічно, якщо:

1. дохід споживача становить 80 грн;

2. дохід споживача збільшився на 25%;

3 дохід споживача зменшився на 25%.

Задача 22

Рівняння бюджетної лінії для споживача становить: $Y = 45 - 0,6X$. Ціна товару Y зросла з 12 грн до 15 грн за одиницю, а дохід споживача залишився на рівні 540 грн. Запишіть рівняння нової бюджетної лінії. Задачу проілюструйте графічно.

Задача 23

Ціна товару становить 4 грн, а товару Y – 5 грн. Дохід споживача становить 80 грн. Запишіть рівняння бюджетної лінії та зобразіть графічно, якщо за незмінного доходу:

- 1) ціна товару X підвищилася на 25%;
- 2) ціна товару Y зменшилася на 20%.

Задача 24

Місячний дохід споживача становить 800 гр. од. Припустимо, що споживач витрачає його на придбання двох товарів: товару X за ціною 20 гр. од. за одиницю товару і товару Y за ціною 40 гр. од. за одиницю товару. Зобразіть бюджетну лінію споживача. Як зміниться її положення, якщо:

1. Ціна товару X знизиться до 10 гр. од.?
2. Ціна товару X зросте до 40 гр. од.?
3. Дохід збільшиться до 1000 гр. од.?
4. Дохід зменшиться до 600 гр. од.?
5. Ціна товару Y знизиться до 20 гр. од.?
6. Ціна товару Y зросте до 80 гр. од.?

Задача 25

Студент щотижня від батьків одержує 600 грн на продукти харчування і розваги. Зобразіть бюджетну лінію студента, відкладаючи продукти харчування на горизонтальній осі, а розваги – на вертикальній, ціна одиниці продуктів харчування становить 20 грн (P_x), ціна одиниці розваг – 20 грн (P_y).

1. Як зміниться положення бюджетної лінії, якщо ціни продуктів харчування і розваг зменшаться і становитимуть $P_x = 10$ грн, $P_y = 10$ грн?

2. Як зміниться положення бюджетної лінії, якщо ціни продуктів харчування і розваг не зміняться, проте доходи студента збільшились до 800 грн на тиждень?

3. Як зміниться положення бюджетної лінії, якщо ціна продуктів харчування не змінилася, а ціна розваг збільшилася до 40 грн?

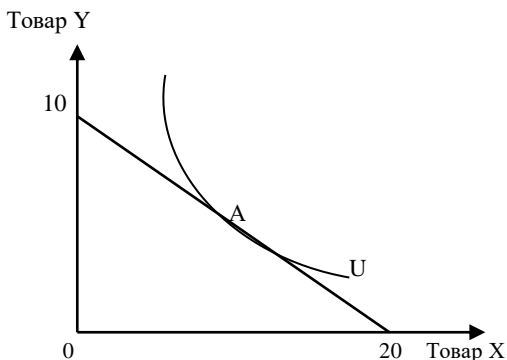
4. Як зміниться положення бюджетної лінії, якщо ціна розваг не змінилася, а ціна продуктів харчування збільшилася до 40 грн?

Задача 26

На графіку зображено оптимальний вибір споживача, який позначений точкою A .

1) Яка величина місячного доходу споживача, якщо відомо, що ціна товару X становить 20 грн?

- 2) Яка ціна товару Y?
 3) Визначте граничну норму заміщення товару Y товаром X у точці A.



Задача 27

Ціни на товари X та Y становлять відповідно 3 і 6 грн. Дохід споживача – 30 грн.

В таблиці наведено можливі набори товарів, які дають споживачеві однакову сукупну корисність:

Набори двох товарів	Кількість товару X	Кількість товару Y
A	14	3
B	10	4
C	7	5
D	5	9
E	4	16

1. Який набір двох товарів обере раціональний споживач, максимізуючи корисність?
2. Запишіть рівняння бюджетної лінії.
 Раціональний вибір споживача проілюструйте графічно.

Задача 28

В таблиці наведено можливі набори товарів, які дають споживачеві однакову сукупну корисність.

Коли ціна товару X – 1 гр. од., товару Y – 3 гр. од., а споживач має намір потратити на ці товари 22 гр. од., визначте, який з наборів він придбає.

Раціональний вибір споживача проілюструйте графічно. Проаналізуйте графік.

Набори двох товарів	Кількість товару X	Кількість товару Y
A	14	3
B	10	4
C	7	5
Д	5	9
Е	4	16

Задача 29

Ціни товарів X і Y відповідно становлять 3 грн і 6 грн. Дохід споживача, який він витрачає на ці товари, становить 30 грн.

В таблиці наведено можливі набори товарів, які дають споживачеві однакову сукупну корисність:

Набори двох товарів	Кількість товару X	Кількість товару Y
A	1	9
B	2	5
C	4	3
Д	7	2
Е	11	1

Побудуйте криву байдужості і бюджетне обмеження. Який з наборів він придбає, максимізуючи корисність?

Задача 30

Дані, наведені в таблиці, характеризують криву байдужості споживача. Зобразіть цю криву байдужості графічно, відкладаючи кількість товару X на горизонтальній осі, а товару Y – на вертикальній.

Побудуйте бюджетну лінію споживача, якщо відомо, що ціни товарів X і Y є відповідно 10 і 7,5 грн. од., а дохід споживача – 90 грн. од.

Набір	Кількість товару X,	Кількість товару Y,
A	2	10
B	3	8
B	5	6
Г	7	5
Д	10	4

Який оптимальний набір товарів X і Y купить споживач, максимізуючи корисність.

Задача 31

В таблиці наведено різні комбінації двох економічних благ – товарів X і Y, які відносяться до трьох кривих байдужості.

Крива байдужості U_1		Крива байдужості U_2		Крива байдужості U_3	
X	Y	X	Y	X	Y
2	40	10	40	12	45
4	34	12	35	14	40
8	26	14	30	16	35
12	21	17	25	18	30
17	16	20	20	21	25
22	12	25	16	27	20
29	9	30	14	33	17
34	7	37	12	38	15
40	5	43	10	44	13
45	4	50	8	50	12

1. Зобразіть три криві байдужості. Яка з цих кривих байдужості відображає найвищий рівень корисності?

2. Яка кривих байдужості відображає найнижчий рівень корисності?

3. Позначіть на графіку такі комбінації товарів: 50X і 8Y; 45X і 4 Y; 12X і 45Y; 15X і 16Y; 12X і 25Y.

4. Чи достатньо цієї інформації для знаходження оптимальної точки вибору споживача?

5. Побудуйте бюджетну лінію споживача, якщо дохід споживача 20 гр. од., а ціна економічних благ відповідно становить : $P_x = 0,5$ гр. од., $P_y = 0,5$ гр. од. за одиницю. Чи можна визначити вибір споживача, який максимізує корисність?

4.4. Тести

Завдання 1. Визначте, які з наведених тверджень є правильними, а які – ні. Обґрунтуйте відповідь.

1. Сукупна корисність зростає при збільшенні рівня споживання.

2. Умовою споживчої рівноваги є рівність сукупної корисності товару A і сукупної корисності товару B.

3. Коли споживач є у стані рівноваги, гранична корисність товару A дорівнює граничній корисності товару B.

4. Коли споживач купує якийсь товар, то кожна наступна одиниця товару означає для нього вищу граничну корисність порівняно з попередньою.

5. Теорія споживчої поведінки передбачає, що споживач намагається максимізувати сукупну корисність.

6. Коли гранична корисність товару зменшується, то також зменшується і сукупна корисність.

7. У стані рівноваги споживач повинен розподіляти дохід таким чином, щоб остання грошова одиниця, витрачена на придбання деякого товару, приносила такий же приріст корисності, як і грошова одиниця, витрачена на купівлю іншого товару.

8. Припустімо, що $MU_a / MU_b = 7$, $P_a / P_b = 5$. Це означає, що для досягнення рівноваги споживачеві варто купувати більше товару A і менше товару B .

9. В результаті зміни свого доходу та ринкових цін споживач знову досягає стану рівноваги. В новому рівноважному наборі граничні корисності всіх благ стали нижчими, ніж були раніше до зміни доходу і ціни. Усі блага, які споживалися раніше, споживаються й тепер, уподобання не змінилися. Про цього споживача можна сказати, що його добробут виріс.

10. В умовах рівноваги споживач максимізує граничну корисність.

11. Споживання 1 кг яблук ціною 2 грн дає задоволення споживачу 10 ютилів. Коли споживач є у стані рівноваги, то споживання 1 кг апельсин принесе йому 20 ютилів.

12. У раціонального споживача співвідношення граничних корисностей всіх товарів, які він споживає, до цін відповідних товарів, однакові.

13. Раціональний споживач буде купувати різні товари за однаковими цінами тільки тоді, коли корисність цих товарів також буде для нього однаковою.

14. У кардиналістській теорії корисності не враховується обмеженість доходу у споживача.

15. Споживач перебуває у стані рівноваги, якщо він витрачає повністю наявний дохід таким чином, щоб гранична норма заміщення одного товару іншим дорівнювала співвідношенню цін цих товарів.

16. Споживач буде надавати перевагу набору, в якому більша кількість товарів.

17. Кут нахилу бюджетної лінії характеризується граничною нормою технологічного заміщення.

18. Бюджетна лінія є спадною прямою лінією.

19. Кут нахилу бюджетної лінії є різний в різних точках і збільшується при русі по ній згори вниз.

20. Бюджетна лінія відображає різні набори двох товарів, причому ці набори характеризуються однаковою сукупною корисністю.

21. Кут нахилу бюджетної лінії характеризує норму, у відповідності з якою одне благо може бути замінене іншим без зміни сукупної корисності набору.

22. Бюджетна лінія відображає комбінації двох товарів, які доступні споживачеві, виходячи з цін товарів та величини доходу.

23. Бюджетна лінія відображає різні поєднання двох ресурсів, які означають однакові витрати виробництва.

24. Положення і кут нахилу бюджетної лінії визначається відношенням ціни економічного ресурсу, що відображений по осі абсцис, до ціни економічного ресурсу, що відображений по осі ординат.

25. Бюджетна лінія переміщується паралельно вправо, коли дохід споживача зростає.

26. Крива байдужості є випуклою по відношенню до початку координат.

27. Точка оптимального вибору споживача – це точка, у якій бюджетна лінія є дотичною до кривої байдужості вищого порядку.

28. Криві байдужості ніколи не перетинаються.

29. Коли споживач вибирає комбінацію товарів в точці, ліворуч від бюджетної лінії, то він максимізує корисність.

30. Споживач максимізує корисність, коли його бюджетна лінія перетинає криву байдужості.

Завдання 2. Визначте єдино правильну відповідь

1. Кардиналістська теорія поведінки споживача:

- а) не потребує кількісного визначення величини корисності;
- б) не потребує порівняння корисності різних благ;
- в) не потребує незалежності корисностей різних благ однієї від іншої;
- г) передбачає можливість визначення кількісної величини корисності.

2. Раціональність поведінки споживача означає, що:

- а) споживач прагне мінімізувати видатки на товари;
- б) споживач піклується не власним, а суспільним добробутом;

в) споживач прагне максимізувати корисність за наявних обмежень;

г) споживач прагне максимізувати кількість товарів, які він споживає.

3. У стані рівноваги споживач максимізує:

а) граничну корисність;

б) сукупну корисність;

в) середню корисність;

г) різницю між сукупною і граничною корисністю.

4. Гранична корисність визначається як:

а) приріст сукупної корисності за зростання обсягу споживання блага на одиницю;

б) відношення сукупної корисності до обсягу споживання;

в) відношення сукупної корисності до ціни товару;

г) корисність, від якої споживач відмовляється заради одержання додаткової одиниці іншого блага.

5. Перший закон Госсена стверджує, що:

а) відношення граничних корисностей до їхніх цін повинні бути рівні;

б) сукупна корисність зростає із зростанням споживання благ;

в) величина задоволення від споживання кожної додаткової одиниці благ даного виду зменшується до досягнення нульового значення в точці повного насичення потреби;

г) зі зростанням доходів споживачів величина задоволення від споживання кожної додаткової одиниці благ даного виду зменшується.

6. Між кривими сукупної і граничної корисності існує геометричний зв'язок:

а) крива сукупної корисності досягає максимального значення в точці, яка відповідає нульовому значенню граничної корисності;

б) кут нахилу кривої сукупної корисності відповідає співвідношенню цін на два блага;

в) за від'ємних значень граничної корисності крива сукупної корисності починає зростати;

г) криві сукупної і граничної корисності мають однакову конфігурацію

7. Сукупна корисність зростає тільки у випадку, якщо гранична корисність:

- а) зменшується;
- б) збільшується;
- в) збільшується або зменшується, але є величиною додатною;
- г) збільшується повільно

8. Теорія споживчої поведінки передбачає, що споживач намагається максимізувати:

- а) граничну корисність з розрахунку на одну витрачену грошову одиницю;
- б) сукупну корисність;
- в) граничну корисність;
- г) середню корисність.

9. Який з переліків зміни значень сукупної корисності під впливом збільшення кількості блага на одиницю ілюструє закон спадної граничної корисності?

- а) 200, 300, 400, 500;
- б) 200, 220, 250, 300;
- в) 200, 190, 180, 170;
- г) 200, 250, 270, 280.

10. В якому випадку дані граничної корисності ілюструють закон спадної граничної корисності?

- а) 200, 150, 100, 50;
- б) 200, 300, 400, 500;
- в) 200, 200, 200, 200;
- г) 200, 250, 270, 280.

11. Ціна одиниці товару А дорівнює 3 грн, товару Б – 2 грн. Якщо споживач оцінює граничну корисність товару Б 30 ютилів і намагається максимізувати задоволення від покупки товарів А і Б, тоді він повинен прийняти граничну корисність товару А за:

- а) 20 ютилів;
- б) 45 ютилів;
- в) 30 ютилів;
- г) 15 ютилів.

12. Щоб максимізувати корисність за умови обмеженого бюджету, споживач повинен:

- а) не купувати товар низької споживчої цінності;

б) бути впевненим, що ціни всіх товарів, які він купує, пропорційні до їх сукупних корисностей;

в) бути впевненим, що ціна кожного товару дорівнює граничній корисності грошей;

г) розподіляти дохід таким чином, щоб остання грошова одиниця, витрачена на купівлю одного товару, приносила такий же приріст корисності, як і грошова одиниця, витрачена на купівлю іншого товару.

13. Припустимо, що $MU_A/MU_B = 7$, а $P_A/P_B = 5$. Це означає:

а) за стабільності цін для досягнення рівноваги необхідно купувати більше товару В і менше товару А;

б) за стабільності цін для досягнення рівноваги необхідно купувати більше товару А і менше товару В;

в) споживач перебуває у стані рівноваги;

г) за стабільності цін для досягнення рівноваги необхідно купувати більше як товару А, так і товару В.

14. Еквімаржинальний принцип рівноваги споживача означає, що корисність споживача максимізується, якщо:

а) він купує такий набір благ, для якого ціни товарів з розрахунку на грошову одиницю однакові для всіх благ;

б) він купує в межах бюджетного обмеження такий набір благ, для якого граничні корисності з розрахунку на грошову одиницю однакові для всіх благ;

в) він купує такий набір благ, ціни яких однакові;

г) він купує такий набір благ, для якого граничні корисності всіх благ рівні;

15. Ординалістська теорія поведінки споживача:

а) не вимагає вимірювання величини корисності;

б) не враховує суб'єктивної оцінки споживачем корисності благ;

в) не враховує бюджетних обмежень споживача;

г) передбачає можливість визначення кількісної величини корисності.

16. Припущення щодо транзитивності благ означає, що коли споживач, який надає перевагу набору А порівняно з набором В, а набору В порівняно з набором С, то він:

а) віддасть перевагу набору С порівняно з набором А;

б) віддасть перевагу набору А порівняно з набором С;

в) буде байдужим при виборі між цими наборами;

г) не може зробити вибору без інформації про рівень доходу.

17. Крива байдужості – це крива, всі точки якої відображають:

- а) однакову корисність різних наборів двох благ;
- б) однаковий рівень доходу споживача;
- в) однакову кількість двох благ;
- г) однакові ціни двох творів.

18. Положення і нахил кривої байдужості для окремого споживача безпосередньо залежить від:

- а) його переваг і розміру доходу;
- б) його переваг, розміру доходу і цін на товари, які він купує;
- в) тільки його споживчих переваг;
- г) тільки цін на товари, які він купує.

19. Карта кривих байдужості – це:

- а) сукупність кривих байдужості, кожна з яких представляє різний рівень доходу споживача;
- б) сукупність кривих байдужості, кожна з яких представляє різний рівень доходу споживача і різний рівень корисності;
- в) сукупність кривих сукупної і граничної корисності;
- г) сукупність кривих байдужості, кожна з яких представляє різний рівень корисності.

20. Гранична норма заміщення товару А товаром Б означає:

- а) скільки одиниць товару А споживач може придбати, якщо ціна товару Б знизиться на 1 грн;
- б) як зростає гранична корисність, якщо споживання товару А і Б зростає на одиницю;
- в) скільки одиниць товару Б споживач може купити, якщо його дохід зростає, а споживання товару А залишається на попередньому рівні;
- г) від якої кількості одиниць товару А споживач може відмовитися в обмін на одержання однієї одиниці товару Б, щоб сукупна корисність залишилася на попередньому рівні.

21. Яке з наступних тверджень є неправильне:

- а) кожна з точок кривої байдужості означає різну комбінацію двох товарів;
- б) всі точки на кривій байдужості означають однаковий рівень доходу;

в) нахил кривої байдужості характеризує норму, у відповідності з якою одне благо може бути заміщено іншим без зміни рівня корисності для споживача;

г) кожна точка на бюджетній лінії означає комбінацію двох товарів.

22. Якщо два блага є комплементарними, то для них:

- а) криві байдужості мають вигляд прямих спадних ліній;
- б) гранична норма заміщення знижується;
- в) криві байдужості мають вигляд прямого кута;
- г) криві байдужості є висхідними.

23. Якщо гранична норма заміщення для двох благ дорівнює $\frac{2}{3}$ за будь-якого рівня споживання, то можна зробити висновок,

що:

- а) крива байдужості характеризується спадною MRS;
- б) блага є досконалими комплементами;
- в) блага є досконалими субститутами;
- г) крива байдужості характеризується зростаючою MRS.

24. Бюджетна лінія:

- а) є зростаючою прямою;
- б) зміщується паралельно до попередньої за умови сталого доходу і зміни ціни одного з товарів;
- в) змінює кут нахилу зі зміною ціни одного з товарів;
- г) визначається граничною нормою заміщення одного товару іншим.

25. Споживач купує товари X і Y. За умови, що ціна товару X не зміниться, а ціна товару Y збільшиться, які зміни відбудуться на графіку бюджетної лінії? Бюджетна лінія зміститься:

- а) паралельно вправо;
- б) паралельно вліво;
- в) за годинниковою стрілкою;
- г) проти годинникової стрілки.

26. Зменшення реального доходу споживача при незмінному співвідношенні цін зміщує бюджетну лінію:

- а) вліво;
- б) за годинниковою стрілкою;
- в) вправу;

г) проти годинникової стрілки.

27. Коли споживач вибирає комбінацію, що представлена точкою, вліво від бюджетної лінії, то він:

- а) максимізує корисність;
- б) є у положенні споживчої рівноваги;
- в) не повністю використовує свій бюджет;
- г) бажає купити більше товарів, ніж дозволяє його бюджет.

28. Бюджетна лінія споживача описується рівнянням: $30X + 40Y = 500$. Оптимальний кошик споживача містить 5 одиниць товару Y , а кількість товару X в цьому кошику становить:

- а) 10 одиниць;
- б) 30 одиниць;
- в) 40 одиниць;
- г) 50 одиниць.

29. Дохід споживача становить 8 грн. Ціна одиниці товару X – 1 грн, ціна одиниці товару Y – 0,5 грн. Яка з наступних комбінацій двох товарів знаходиться на бюджетній лінії?

- а) 7 X та 1 Y ;
- б) 6 X та 6 Y ;
- в) 5 X та 6 Y ;
- г) 6 X та 1 Y .

30. Споживча рівновага в ординалістській теорії поведінки споживача визначається:

- а) будь-який перетин бюджетної лінії і кривої байдужості;
- б) будь-яка точка на найвищій кривій байдужості;
- в) точкою дотику кривої байдужості до бюджетної лінії, в якій нахил бюджетної лінії та нахил кривої байдужості збігаються;
- г) будь-яка точка, розміщена на бюджетній лінії.

5. Відповіді до задач для самостійної роботи

Задача 1

Споживач повинен збільшити купівлю товару X і зменшити купівлю товару Y .

Задача 2

Необхідно збільшити споживання персиків.

Задача 3

120 ютилів.

Задача 4

1,5 гр. од., 1,2 гр. од.

Задача 5

5 кг помідорів і 3 кг огірків.

Задача 6

$6\frac{1}{3}$ буханок хліба і 1 л молока.

Задача 7

3 кг масла, 5 батонів хліба.

Задача 8

11 кг яблук, 4 кг бананів.

Задача 9

3 одиниці товару X, 4 одиниці товару Y.

Задача 10

1. 83 ютилів.

2. 3 кг лимонів і 4 кг апельсинів; 110 ютилів.

Задача 11

4 кг огірків і 2 кг помідорів.

Задача 12

5 кг масла і 4 кг сиру.

Задача 13

1. 250 грн.

2. 595 ютилів.

3. 5 кг яблук і 2 кг ківі.

Задача 14

2 тістечка і 4 морозива.

Задача 15

1. 6 кг персиків; 12 кг слив.

2. 4 кг персиків і 4 кг слив.

3. 510 ютилів.

Задача 16

1. 30 гр. од.

2. 1001 ютилів.

3. Студент не максимізує корисність.

4. 945 ютилів.

5. 3 касети і 5 журналів; 1042 ютилів.

Задача 17

1. 3 кг свинини, 4 кг яловичини, 6 кг баранини; 755 ютилів.

2. 4 кг свинини, 5 кг яловичини, 7 кг баранини; 875 ютилів.

Задача 18

5 од. товару А, 5 од. товару В, 4 од. товару С; 797 ютилів.

Задача 19

1 бокал пива і 6 раків.

Задача 20

1. 104 ютилів. Ні. 16 гр. од.
2. 2 кг цукерок і 5 кг печива.
3. 119 ютилів.
4. 5,3 кг, 8 кг.

Задача 21

1. $Y = 16 - 0,8X$;
2. $Y = 50 - 0,8X$;
3. $Y = 12 - 0,8X$.

Задача 22

$Y = 36 - 0,48X$;

Задача 23

$Y = 16 - 0,8X$;

1. $Y = 16 - X$;
2. $Y = 20 - X$.

Задача 24

1. Бюджетна лінія прокручується проти годинникової стрілки.
2. Бюджетна лінія прокручується за годинниковою стрілкою.
3. Бюджетна лінія зміститься паралельно вправо.
4. Бюджетна лінія зміститься паралельно вліво.
5. Бюджетна лінія прокручується за годинниковою стрілкою.
6. Бюджетна лінія прокручується проти годинникової стрілки.

Задача 25

1. Бюджетна лінія зміститься паралельно вправо.
2. Бюджетна лінія зміститься паралельно вправо.
3. Бюджетна лінія прокручується проти годинникової стрілки.
4. Бюджетна лінія прокручується за годинниковою стрілкою.

Задача 26

1. 400 грн.
2. 40 грн.
3. 0,5.

Задача 27

1. 4 одиниць товару Х і 3 одиниці товару Y.
2. $Y = 5 - 0,5X$.

Задача 28

10 одиниць товару Х і 4 одиниці товару Y.

Задача 29

4 одиниці товару Х і 3 одиниці товару Y.

Задача 30

3 одиниць товару X і 8 одиниць товару Y.

Задача 31

1. U_3 .

2. U_1 .

4. Ні, оскільки для знаходження оптимальної точки вибору споживача необхідна інформація про ціни двох товарів і величину доходу споживача.

5. Споживач у стані рівноваги купує 20 одиниць товару X і 20 одиниць товару Y, при цьому він максимізує сукупну корисність.

6. Рекомендована література

1. Аналітична економія: макроекономіка і мікроекономіка : навч. посіб. : У 2 кн. / за ред. С. Панчишина і П. Островерха. Кн. 2: Мікроекономіка. 4-те вид., випр. і доп. Київ : Знання, 2006. С. 79-100.

2. Базілінська О.Я., Мініна О.В. Мікроекономіка: навч. посіб. / за ред. Базілінської О.Я. 3-ге вид. випр. Київ : ЦУЛ, 2009. С. 62-82.

3. Башнянин Г.І., Щедра О.В., Мартин О.М. та інші. Мікроекономічна теорія: навч. посібник. Львів : Новий Світ-2000, 2007. С. 69-93.

4. Горбачевська О.В., Мартин О.М. Мікроекономіка в задачах: розв'язки та пояснення : навч. посібник. Львів : ЛБІ НБУ, 2004. С. 10-36.

5. Кравчук Ю.Б. Мікроекономіка : навч. посіб. Харків : ХНУВС, 2016. С. 10-29.

6. Лісовий А.В. Мікроекономіка : навч. посібник. Київ : ЦУЛ, 2003. С. 23-53.

7. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Аналітична економія: принципи, проблеми і політика. Частина 2. Мікроекономіка. Львів: Просвіта, 1999. С. 175-196.

8. Оверченко В.І., Мажак З.М., Софій М.І. Мікроекономіка: навч. посіб. / за наук. ред. О. Л. Ануфрієвої. Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2015. С. 108-126.

9. Петрушенко Ю.М. Мікроекономіка: теорія та приклади розв'язання задач: навч. посібник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2012. С. 73-87.

Тема 5. АНАЛІЗ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧА

Не можна покладатися на доходи, які ми тільки сподіваємося одержати, хай би якими надійними вони нам здавалися.

Мішель де Монтень

Освоєння матеріалу теми дає можливість:

1. Зрозуміти, як змінюється споживча рівновага під впливом зміни доходу і ціни економічних благ.
2. Уявити суть побудови кривої «дохід-споживання».
3. Зрозуміти, яким чином будується крива «ціна-споживання» і як на її основі побудувати індивідуальну криву попиту на товар.
4. Розкрити суть ефекту доходу і ефекту заміщення, а також вплив цих ефектів на величину споживчого попиту.

1. Основні теоретичні положення

Вибір споживача залежить не тільки від його вподобань та переваг, але й від рівня доходу і цін на економічні блага. Збільшення грошового доходу за незмінних цін означає зміщення бюджетної лінії праворуч, виникають нові точки рівноваги споживача. Крива, що проходить через усі точки рівноваги споживача, які відповідають різним величинам його доходу, називається **кривою «дохід-споживання»** – ICC (Income Consumption Curve) (рис. 5.1).

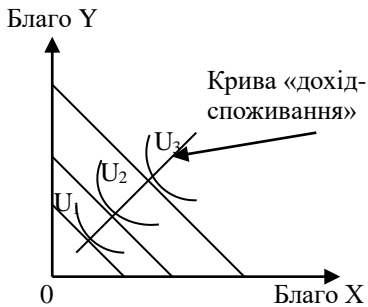


Рис. 5.1

Крива «дохід-споживання» має назву кривої рівня життя.

Блага, споживання яких збільшується при збільшенні доходу споживача, називають **нормальними благами** (normal goods). Блага, споживання яких зменшується за умови зростання доходу споживача, відносяться до **благ низької споживчої цінності** (inferior goods).

Для нормальних товарів крива «дохід-споживання» має зростаючий характер, для благ низької споживчої цінності – спадний.

Крива «дохід-споживання» використовується для побудови **кривої Енгеля**, яка показує взаємозв'язок між доходом і обсягами

споживання певного блага за незмінності інших чинників, що впливають на попит (рис. 5.2). Німецький статистик Ернст Енгель першим дослідив вплив зміни доходу на структуру споживчих витрат. Згідно законів Енгеля при зростанні доходу:

- 1) частка сімейного бюджету, що витрачається на продукти споживання, має тенденцію до зменшення;
- 2) частка бюджету, що спрямовується на житло і пов'язані з ним витрати, залишається приблизно незмінною;
- 3) частка споживчих витрат на споживання освітніх, медичних, юридичних послуг, а також послуг, пов'язаних з відпочинком, зростає.

Криві Енгеля можна представити в сучасній інтерпретації шведського економіста Торнквіста, який поділив всі блага на три групи (рис. 5.3):

- 1) блага першої необхідності (хліб);
- 2) блага другої необхідності (побутова апаратура, смартфони);
- 3) високоякісні блага (предмети розкоші).

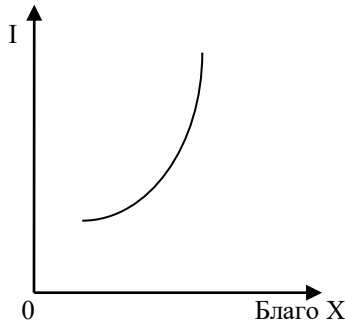


Рис. 5.2

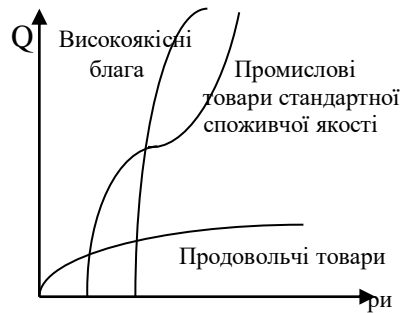


Рис. 5.3

Згідно з кривими Торнквіста, спочатку відбувається насичення споживача продовольчими товарами, потім – промисловими товарами стандартної якості, потім – високоякісними товарами і послугами. Разом з тим при переході до використання високоякісних товарів відбувається новий виток підвищення попиту на промислові товари.

Якщо на графіку по ординаті зобразимо обсяг споживання всіх інших благ, а по абсцисі – споживання нормального блага X , то на цьому графіку можна побудувати криву «дохід-споживання» і криву Енгеля (рис. 5.4).

Якщо за незмінної величини доходу споживача і ціни на благо Y (під благом Y можна розуміти витрати на всі інші блага) зменшується ціна на благо X , то бюджетна лінія здійснює поворот проти годинникової стрілки навколо точки свого перетину з віссю ординат, досягаючи більш віддалених кривих байдужості. Всі точки споживчого оптимуму, що утворюються при повороті бюджетної лінії, визначають криву «ціна-споживання».

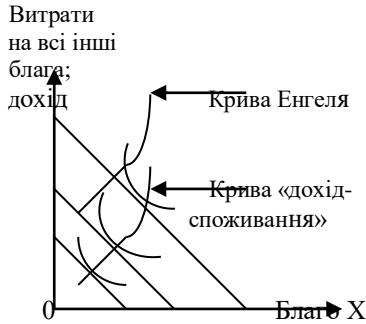


Рис. 5.4

Крива Енгеля на рис. 5.1 розміщена над кривою «дохід-споживання».

Ці криві мають однакову конфігурацію, яка визначається приналежністю блага X або до нормальних товарів, або до товарів низької споживчої цінності.

Крива «ціна-споживання» об'єднує всі можливі комбінації товарів X і Y в умовах споживчої рівноваги за різних цін на товар X (рис. 5.5).

Крива «ціна-споживання» використовується для побудови кривої індивідуального попиту на товар шляхом встановлення графічної відповідності певних оптимальних кількостей цього блага і його цін (рис. 5.6).

Крива попиту та крива «ціна-споживання» – це два різних способи опису цього, як придбана кількість товарів змінюється при зміні ціни на товар за умови незмінності інших чинників.

Властивостями індивідуальної кривої попиту є:

1. Крива попиту відображає зміну рівня корисності споживача: чим нижчою є ціна, тим вищий рівень добробуту вона забезпечує споживачеві.

2. Кожна точка кривої попиту є точкою оптимуму споживача на певному рівні корисності.

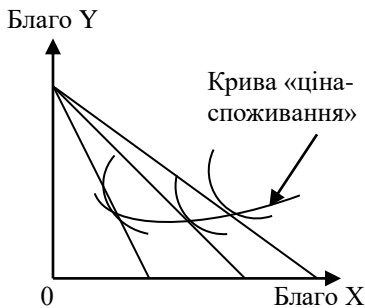


Рис. 5.5

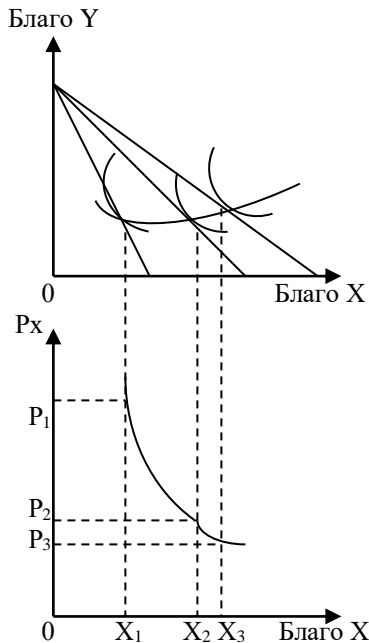


Рис. 5.6

3. В міру зниження ціни товару гранична норма заміщення благ зменшується: зменшення MRS обумовлене тим, що в міру нарощення споживання товару зменшується відносна цінність блага, тобто тут справджується закон спадної граничної корисності.

Вплив зміни доходу поділяє блага на **нормальні блага та блага низької споживчої цінності**. Вплив зміни ціни поділяє блага на звичайні блага і товар Гіффена.

Звичайні блага – це блага, споживання яких зростає (спадає) із зниженням (зростанням) ціни.

Товар Гіффена – це блага, споживання яких зростає (спадає) із зростанням (зниженням) ціни; це товар низької споживчої цінності. Відповідно поділ множини всіх благ представлено на рис. 5.7.

Коли знижується ціна блага X, а ціна на благо Y є незмінною, спостерігається два процеси: зростає реальний дохід споживача та здійснюється відносна заміна одного блага (Y) іншим благом (X).

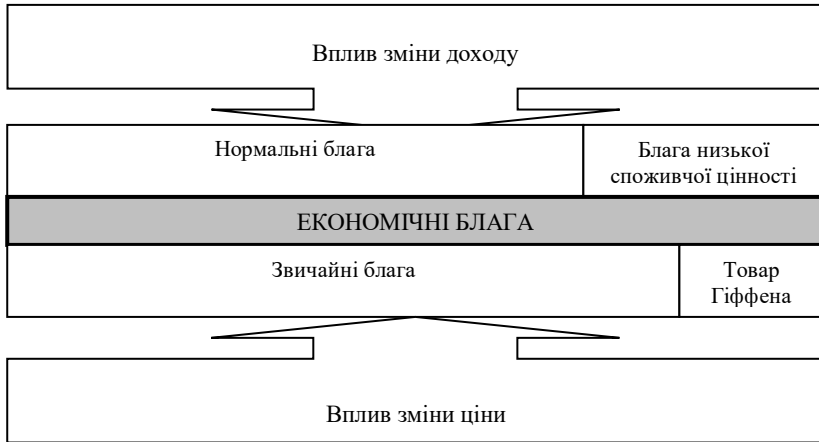


Рис. 5.7. Класифікація економічних благ

Пояснення цих процесів передбачає розмежування ефекту заміщення і ефекту доходу. Ці ефекти можуть мати однакову спрямованість, підсилюючи реакцію споживача на зміну ціни, або різну спрямованість, зумовлюючи при цьому інші наслідки.

Концепцію розмежування ефекту заміщення і ефекту доходу розробили український економіст і математик **Євген Слущкий** (1915 р.) і англійський економіст **Джон Хікс** (в середині 30-х років ХХ ст.).

Згідно інтерпретації **Дж. Хікса**, зниження ціни товару X зміщує бюджетну лінію з положення АВ в положення АС, рівновага споживача зміщується з точки F в точку Р (рис. 5.8). Розмежування ефекту заміщення і ефекту доходу здійснюється на основі побудови допоміжної компенсуючої бюджетної лінії MN, дотичної до початкової кривої байдужості U_1 і паралельна до нового бюджетного обмеження АС.

Зростання попиту на товар X в розмірі X_1X_3 обумовлене виключно зміною ціни товару X, називається ефектом заміщення. Зміна попиту на цей товар в розмірі X_3X_2 називається ефектом доходу і пов'язана із збільшенням купівельної спроможності споживача.

Ефект заміщення (substitution effect – E_s) – це ефект, який вказує на те, що споживач у процесі споживання заміщує товаром, що став дешевшим, інші, більш дорогі товари за незмінного рівня задоволення.

Ефект доходу (income effect – E_i) – це зміна споживання блага X внаслідок зростання реального доходу (зумовлене зниженням цін на благо X) за незмінних відносних цін.

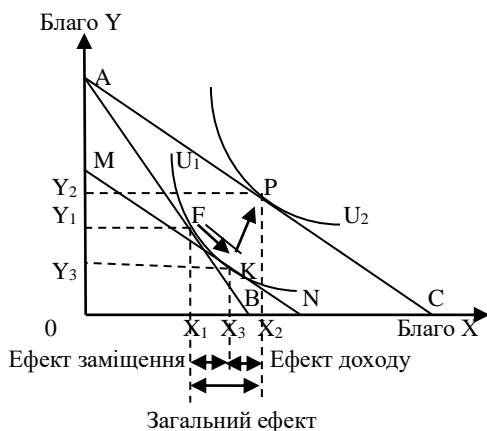


Рис. 5.8

Загальний ефект (total effect – Et) є сумою ефекту заміщення і ефекту доходу:

$$X_1 X_2 = X_1 X_3 + X_3 X_2.$$

Це рівняння в економічній літературі називають рівнянням Слуцького.

У моделі **Слуцького** розмежування дії ефектів здійснюється на основі побудови компенсуючої бюджетної лінії, якою стала б структура ринкового кошика, якби змінились лише відносні ціни благ. Компенсуюча бюджетна лінія у моделі Слуцького проходить через точку початкової рівноваги за умови незмінної купівельної спроможності споживача, ефект заміщення супроводжується деяким покращенням добробуту, оскільки споживач переміщується на вищу криву байдужості (рис. 5.9).

Отже, два підходи до розмежування ефекту заміщення і ефекту доходу відрізняються між собою тим, що компенсуюча бюджетна лінія:

1) **за Хіксом**: це допоміжна бюджетна лінія, що зберігає попередній рівень корисності за нових відносних цін на благо X; є дотичною до початкової кривої байдужості;

2) **за Слуцьким**: це допоміжна бюджетна лінія, що зберігає попередній рівень купівельної спроможності за нових відносних цін на благо X; є січною початкової кривої байдужості.

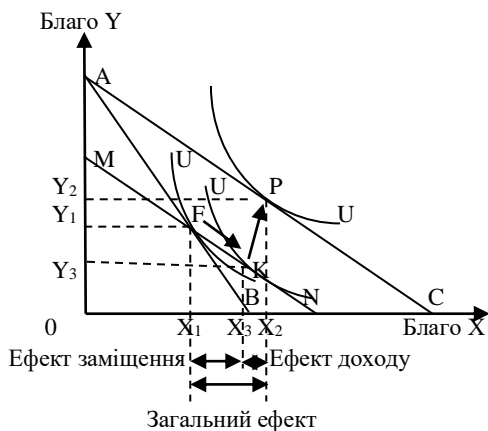


Рис. 5.9

Обидва підходи пояснюють поведінку споживача за умови зниження ціни товару, при цьому споживач збільшує споживання цього товару: ефект заміщення має додатне значення. На відміну від ефекту заміщення, ефект доходу діє в різних напрямках, залежно від того, до якого типу належить товар:

1) для нормальних благ ефект доходу діє в тому ж напрямку, що і ефект заміщення; він є величиною додатною;

2) для благ низької споживчої цінності ефект доходу діє в протилежному напрямку і має від'ємне значення; загальний ефект дає збільшення споживання цих благ за умови зниження ціни;

3) для товарів Гіффена як і для благ низької споживчої цінності ефекти заміщення і доходу є різноспрямовані, проте загальний ефект дає зменшення споживання цих благ за умови зниження ціни, оскільки ефект доходу перевищує ефект заміщення (рис. 5.10).

Зі зміною відносних цін економічних благ, які є досконалими доповнювачами, оптимальний споживчий кошик не змінюється, ефект заміщення відсутній, а зміна обсягу попиту відбувається виключно за рахунок ефекту доходу.

У випадку досконалих заміників, навпаки, відсутній ефект доходу, а зміна обсягу попиту відбувається лише завдяки ефекту заміщення.

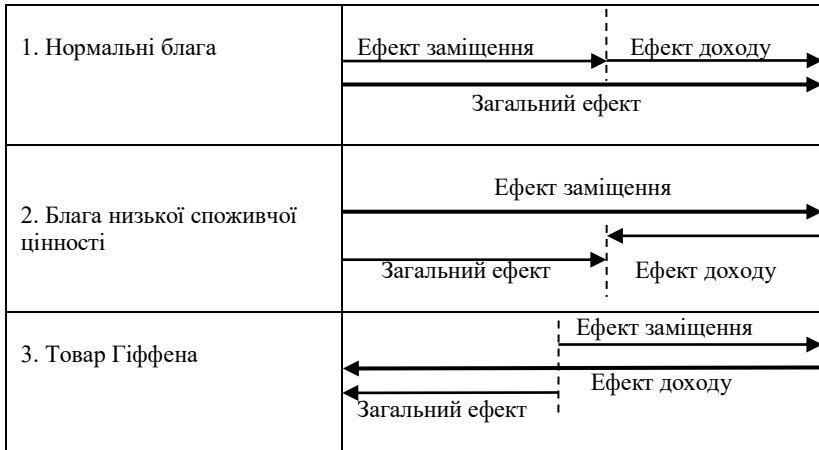


Рис. 5.10

2. Формули, що використовуються в задачах

Поняття	Формули	Умовні економічні позначення
Рівняння бюджетної лінії	$I = P_x \times X + P_y \times Y$	I – дохід споживача; P_x, P_y – ціна відповідно товарів X, Y; X, Y – кількість відповідно товарів X, Y
Рівняння Слуцького	$E_t = E_s + E_i$	E_t – загальний ефект E_s – ефект заміщення E_i – ефект доходу

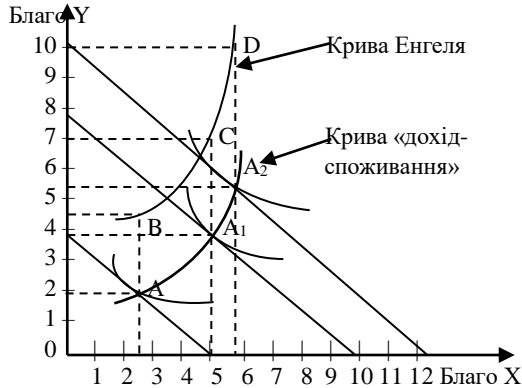
3. Задачі з розв'язками

Задача 1

Споживач має дохід 20 грн і використовує його на придбання блага X за ціною 4 грн, блага Y – за ціною 5 грн. Вибір споживача, що максимізує корисність, включає 2,5 одиниці товару X і 2 одиниці товару Y. Збільшення доходу на 20 грн зміщує точки рівноваги (5X; 4Y), а збільшення доходу ще на 10 грн – відповідно 5,5X і 5,6Y. Побудуйте криву «дохід-споживання» та криву Енгеля.

Розв'язок

Ціни блага X і блага Y не змінюються, зросла дохід споживача з 20 грн, до 40 грн і 50 грн. Побудуємо три бюджетні лінії, позначимо точки оптимальних виборів.



З'єднавши три точки рівноваги A, A₁, A₂, отримуємо криву «дохід-споживання», яка об'єднує точки рівноваги споживача за незмінних цін і збільшення доходу.

Вище кривої «дохід-споживання» зобразимо криву Енгеля, яка показує взаємозв'язок між обсягом споживання і витратами на цей товар.

На кривій Енгеля проведемо розрахунок трьох точок:

$$I = P_X \times X$$

$$B: 4 \times 2,5 = 10 \text{ (грн);}$$

$$C: 4 \times 5 = 20 \text{ (грн);}$$

$$D: 4 \times 5,5 = 22 \text{ (грн).}$$

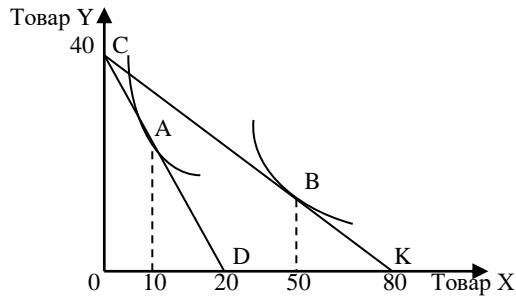
Крива Енгеля завжди розміщена над кривою «дохід-споживання» і повторює її конфігурацію.

Задача 2

1. Припустимо, що споживач має дохід 2000 грн на місяць. На графіку зображено дві бюджетні лінії і відповідні до них криві байдужості.

1. Знайдіть ціну товару X в точці A.

2. Визначте ціну товару Y.
3. Запишіть рівняння зображених бюджетних ліній CD і СК.
4. Побудуйте лінію попиту даного споживача на товар X.



Розв'язок

1. Знайдемо ціну товару X в точці A. Коли дохід споживача становить 2000 грн, то ціна товару X у точці A:

$$P_x = \frac{I}{20} = \frac{2000}{20} = 100 \text{ грн.}$$

Відповідно ціна товару X у точці B:

$$P_x = \frac{I}{80} = \frac{2000}{80} = 25 \text{ грн.}$$

2. Визначимо ціну товару Y:

$$P_y = \frac{I}{40} = \frac{2000}{40} = 50 \text{ грн.}$$

3. Запишемо рівняння бюджетних ліній. Рівняння бюджетної лінії запишеться так:

$$Y = \frac{I}{P_y} - \frac{P_x}{P_y} X;$$

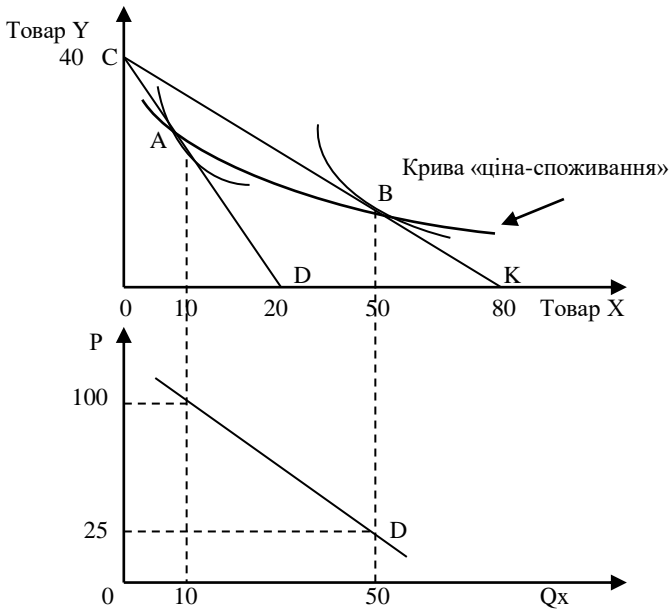
Рівняння бюджетної лінії CD:

$$Y = \frac{2000}{50} - \frac{100}{50} X = 40 - 2X.$$

Рівняння бюджетної лінії СК:

$$Y = \frac{2000}{50} - \frac{25}{50} X = 40 - 0,5X.$$

4. Побудуємо лінію попиту на товар X.



Крива попиту на товар X будується на основі кривої «ціна-споживання», яка з'єднає дві точки рівноваги споживача А і В.

Задача 3

Споживач увесь свій дохід 400 гр. од. витрачає на придбання товару X за ціною 20 гр. од. і товару Y за ціною 40 гр. од. Вибір споживача, що максимізує корисність, включає 12 одиниць товару X і 4 одиниці товару Y. Позначимо цей набір: В (12; 4). Збільшення ціни товару X до 40 гр. од. зумовлює зміщення точки рівноваги в точку А (4; 6), а зниження ціни до 10 гр. од. – в точку С (20; 5).

1. Зобразіть графічно, як змінюватиметься положення бюджетної лінії у випадку зниження і підвищення ціни.

2. Побудуйте лінію «ціна-споживання».

3. Використовуючи лінію «ціна-споживання», побудуйте криву попиту споживача на товар X.

Розв'язок

1. Ціна товару У не змінюється.

Коли споживач купує тільки товар У, то він купить:

$$\frac{I}{P_U} = \frac{400}{40} = 10 \text{ од. (точка Н).}$$

Коли споживач купує тільки товар Х, то він купить:

$$\frac{I}{P_X} = \frac{400}{20} = 20 \text{ од. (точка К).}$$

З'єднавши точки Н і К, отримуємо бюджетну лінію НК, на якій розміщена точка рівноваги В, що включає 12 од. товару Х і 4 од. товару У.

Зміна ціни товару Х при незмінній ціні товару У зміщує бюджетну лінію за годинниковою стрілкою навколо точки Н, коли ціна товару Х підвищиться, і проти годинникової стрілки, коли ціна товару Х знизиться.

Коли $P_X = 10$ гр. од., то споживач купить:

$$\frac{I}{P_X} = \frac{400}{10} = 40 \text{ од. (точка Т).}$$

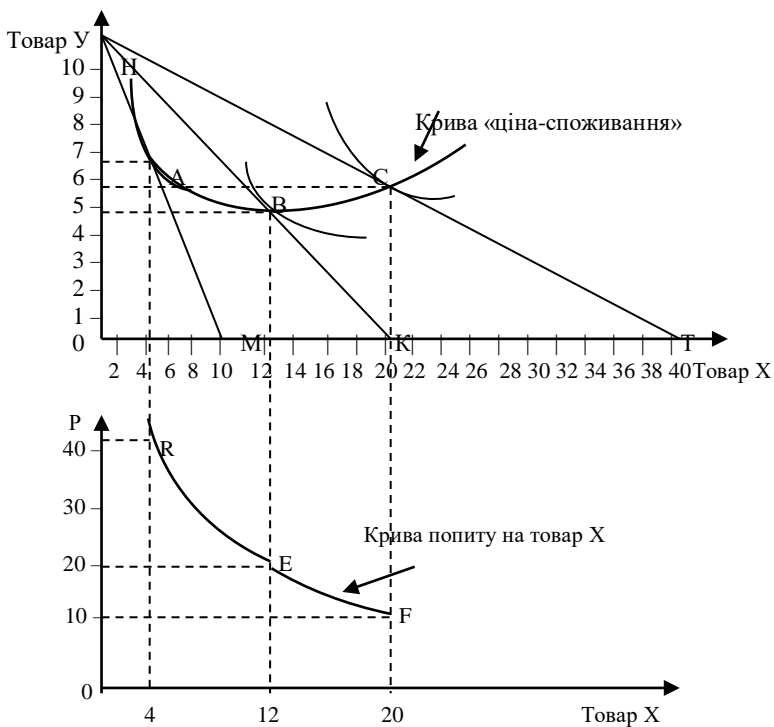
Коли $P_X = 40$ гр. од., то споживач купить:

$$\frac{I}{P_X} = \frac{400}{40} = 10 \text{ од. (точка М).}$$

2. Позначимо згідно з умовою точки рівноваги А, В, С і проведемо довільні криві байдужості. Через ці точки проведемо криву «ціна-споживання».

3. На основі цього графіка побудуємо ще один графік, спроектувавши точки рівноваги, які відповідатимуть певним значенням Х за певних цін.

Будуємо точки R, E, F, які відповідають певним значенням попиту на товар Х за відповідної ціни. З'єднавши ці точки, одержуємо криву індивідуального попиту на товар Х.



Задача 4

Функція попиту на товар задана рівнянням: $Q = 40 + I / 20P$.

Дохід споживача становить 400 грн на місяць. Початкова ціна одиниці товару становить 5 грн.

Визначте величину ефекту заміщення і ефекту доходу за умови, що ціна товару знизиться до 2 грн.

Розв'язок

Коли $P_1 = 5$ грн, споживач купує:

$$Q_1 = 40 + I / 20P_1 = 40 + 400 / 20 \times 5 = 44 \text{ (од.)}$$

Коли $P_2 = 2$ грн, споживач купує:

$$Q_2 = 40 + I / 10P_2 = 40 + 400 / 20 \times 2 = 50 \text{ (од.)}$$

$\Delta Q = Q_2 - Q_1 = 50 - 44 = 6$ (од.) – це загальний ефект зміни обсягу споживання товару в результаті зниження ціни товару.

Для визначення ефекту заміщення необхідно знайти, яким повинен бути дохід, щоб початковий рівень споживання був доступний для споживача за $P_2 = 2$ грн. Отже,

$$\Delta I = Q_1 \times \Delta P = 44 \times (2 - 5) = -132 \text{ (грн);}$$

$$I_1 = I + \Delta I = 400 + (-132) = 268 \text{ (грн).}$$

Споживачу достатньо 268 грн, щоб його купівельна спроможність залишилася незмінною. За такого доходу обсяг попиту становитиме:

$$Q^1 = 40 + 268/20 \times 2 = 40 + 6,7 = 46,7 \text{ (од.).}$$

Величина зростання обсягу попиту з 44 до 46,7 од. є величиною ефекту заміщення:

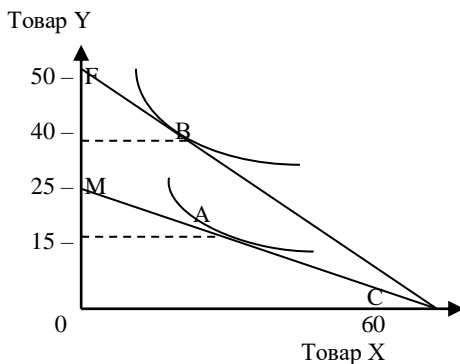
$$\Delta Q \text{ (ефект заміщення)} = Q^1 - Q_1 = 46,7 - 44 = 2,7 \text{ (од.).}$$

Ефект доходу є різницею між загальним ефектом і ефектом заміщення:

$$\Delta Q \text{ (ефект доходу)} = 6 - 2,7 = 3,3 \text{ (од.).}$$

Задача 5

На графіку зображені дві бюджетні лінії споживача і відповідні до них криві байдужості.



Припустимо, що ціна товару X становить 5 гр. од.

1. Який дохід споживача?
2. Знайдіть ціну товару Y в точках A і B.
3. Запишіть рівняння бюджетних ліній.
4. Побудуйте лінію попиту даного споживача на товар Y.

Розв'язок

1. Дохід визначаємо, використовуючи рівняння бюджетної лінії в точці С:

$$I = P_x \times X + P_y \times Y = 5 \times 60 + P_y \times 0 = 300 \text{ (гр. од.)}$$

2. Ціна товару Y в точці А, як і в точці М:

$$P_y = I / 25 = 300 / 25 = 12 \text{ (гр. од.)}$$

Ціна товару Y в точці В, як і в точці F:

$$P_y = I / 20 = 300 / 50 = 6 \text{ (гр. од.)}$$

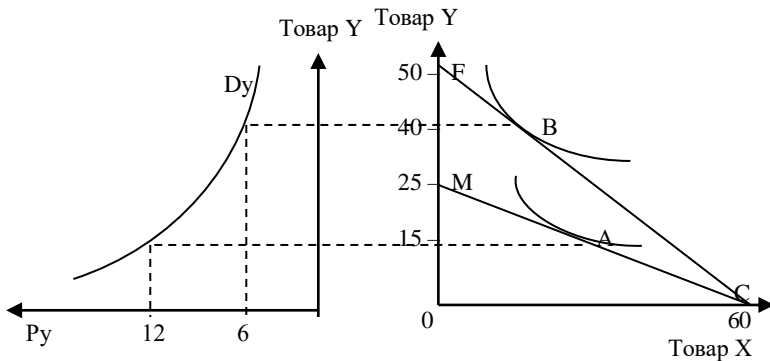
3. Рівняння бюджетної лінії:

$$Y = I / P_y - P_x / P_y \times X;$$

$$\text{FC: } Y = 300 / 6 - 5/6 X = 50 - 5/6 X;$$

$$\text{MC: } Y = 300 / 12 - 5/12 X = 25 - 5/12 X.$$

4. На графіку з'єднуємо точки рівноваги споживача А і В, отримуємо криву «ціна-споживання».



Крива попиту побудована на основі кривої «ціна-споживання», при цьому спроектовано точки рівноваги, які відповідають певним значенням Y за певних цін.

4. Завдання для самостійної роботи та контролю знань

4.1. Контрольні запитання

1. Яка різниця між нормальними благами і благами низької споживчої цінності?
2. Яка різниця між звичайними благами і товарами Гіффена?
3. Що означає лінія «дохід-споживання»?
4. Що собою представляє крива рівня життя?
5. Дайте обґрунтовану відповідь на запитання, чи однаковою мірою зростає споживання матеріальних та духовних благ при збільшенні доходу?
6. Що представляє собою крива Енгеля?
7. Що означає і як будується лінія «ціна-споживання»?
8. В чому полягають криві Торнквіста?
9. Як за допомогою кривої «ціна-споживання» можна побудувати криву попиту?
10. В чому суть поняття «ефект доходу»?
11. Дайте розуміння поняття «ефект заміщення»?
12. Чому поділ на нормальні блага і блага низької споживчої цінності є локальною характеристикою?
13. Як виникає ефект доходу і ефект заміщення за Хіксом?
14. Як виникає ефект доходу і ефект заміщення за Слуцьким?
15. Побудуйте графік, на якому відображено ефекти доходу та заміщення за Хіксом для товару Гіффена за умови підвищення ціни на нього.
16. Побудуйте графік, на якому відображено ефекти доходу та заміщення за Слуцьким для товару нижчої категорії за умови зниження ціни на нього.

4.2. Дайте правильне визначення термінів

1. Крива «дохід-споживання».
2. Нормальні блага.
3. Блага низької споживчої цінності.
4. Крива Енгеля.
5. Функції Торнквіста.
6. Крива «ціна-споживання».
7. Звичайні блага.
8. Товар Гіффена.

9. Ефект заміщення.
10. Ефект доходу.
11. Компенсуюча бюджетна лінія за Хіксом.
12. Ефект доходу і ефект заміщення за Хіксом.
13. Компенсуюча бюджетна лінія за Слуцьким.
14. Ефект заміщення і ефект доходу за Слуцьким.

А. Ефект, який вказує на те, що споживач у процесі споживання заміщує товаром, що став дешевше, інші більш дорогі товари за незмінного рівня задоволення.

Б. Споживання благ зростає (спадає) із зниженням (зростанням) ціни.

В. Допоміжна бюджетна лінія, що зберігає попередній рівень купівельної спроможності за нових відносних цін на благо Х.

Г. Крива, яка показує взаємозв'язок «доходи – витрати» споживача.

Д. Зміна споживання блага Х внаслідок зростання реального доходу (зумовлене зниженням цін на благо Х) за незмінних відносних цін.

Е. Крива об'єднує точки рівноваги споживача, що відповідає різним рівням його доходу.

Є. Ефект доходу і ефект заміщення, які розділяють за допомогою допоміжної бюджетної лінії, що зберігає корисність початкового споживчого набору.

Ж. Товари, споживання зростає при зростанні доходу споживача.

З. Споживання товару зростає (спадає) із зниженням зростанням (зниженням) ціни; це товар низької споживчої цінності, для якого ефект доходу переважає над ефектом заміщення.

И. Допоміжна бюджетна лінія, що зберігає попередній рівень корисності за нових відносних цін на благо Х.

І. Блага, споживання яких зменшується за умови зростання доходу споживача.

К. Ефект доходу і ефект заміщення, які розділяють за допомогою допоміжної бюджетної лінії, що характеризується незмінною купівельною спроможністю.

Л. Розмежування груп товарів за типами функцій попиту від доходу: товари першої необхідності, другої необхідності та предмети розкоші.

М. Всі можливі комбінації товарів Х і У за умов рівноваги за різних цін на товар Х.

4.3. Задачі для самостійної роботи

Задача 1

Споживач має дохід 200 грн і купує два товари X і Y. Ціна товару X становить 20 грн, товару Y – 25 грн. У точці рівноваги споживач купує 5 одиниць товару X. Якщо дохід споживача збільшується до 400 грн, то у стані рівноваги споживач купує 10 одиниць товару X. Таку ж кількість товару X споживач купить у стані рівноваги, якщо його дохід збільшиться до 600 грн.

1. Скільки товару Y купить споживач у стані рівноваги за різних рівнів доходу?

2. Побудуйте криву «дохід-споживання» та криву Енгеля.

Задача 2

Дохід споживач поступово зростає від 40 грн до 200 грн. При цьому він купує два товари X і Y, обираючи оптимальні набори цих товарів за кожного рівня доходу.

1. Яка ціна товару X, якщо дохід споживача 40 грн, ціна товару Y становить 5 грн, а рівноважний обсяг споживання становить 5 одиниць товару X і 2 одиниці товару Y?

2. Скільки товару X купить споживач у стані рівноваги, якщо його дохід збільшився до 60 грн і він купує 3 одиниці товару Y?

3. Скільки товару Y купить споживач у стані рівноваги, якщо його дохід збільшився до 80 грн і він купує 10 одиниць товару X?

4. У стані рівноваги споживач купує 15 одиниць товару X і 6 одиниць товару Y. Яка величина його доходу?

5. Скільки товару Y купить споживач у стані рівноваги, якщо його дохід збільшився до 200 грн і він купує 30 одиниць товару X?

6. Побудуйте криву «дохід-споживання».

Задача 3

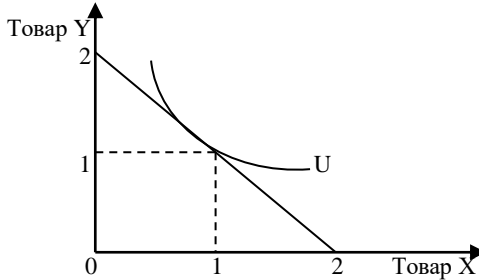
Споживач витрачає 120 грн на два товари X і Y. Ціна товару X становить 8 грн, ціна товару Y – 5 грн. У точці рівноваги споживач купує 5 одиниць товару Y. Якщо ціна товару X зменшується до 6 грн, споживач у рівноважному стані купує 10 одиниць товару X. Якщо ціна товару X зменшується до 5 грн, споживач у стані рівноваги купує 15 одиниць товару X.

1. Визначте граничну норму заміщення товару Y товаром X у точках рівноваги.

2. Побудуйте криву індивідуального попиту та криву «ціна-споживання».

Задача 4

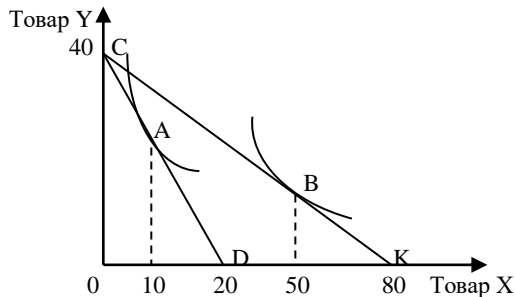
На графіку зображено рівновагу споживача, який витрачає 40 грн на придбання товару X та Y. Ціна товару обидвох товарів становить 20 грн. Дохід споживача і ціна товару Y не змінюється, а ціна товару X знижується спочатку з 20 грн до 10 грн, а тоді до 5 грн.



1. Яку кількість товару X, який купуватиме споживач у стані рівноваги, за умови, що кількість товару Y залишається незмінною.
2. Запишіть рівняння трьох бюджетних ліній.
3. Побудуйте лінію попиту даного споживача на товар X.

Задача 5

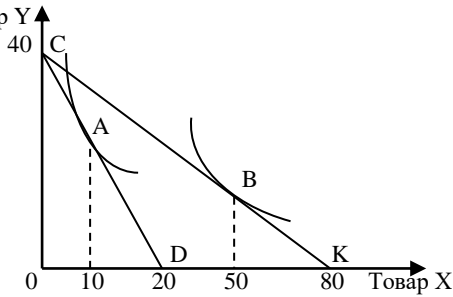
На графіку зображено дві бюджетні лінії і відповідні до них криві байдужості. Відомо, що ціна товару Y становить 10 грн.



1. Визначте величину доходу споживача.
2. Знайдіть ціну товару X в точках A і B.
3. Запишіть рівняння зображених бюджетних ліній CD і CK.
4. Побудуйте лінію попиту даного споживача на товар X.

Задача 6

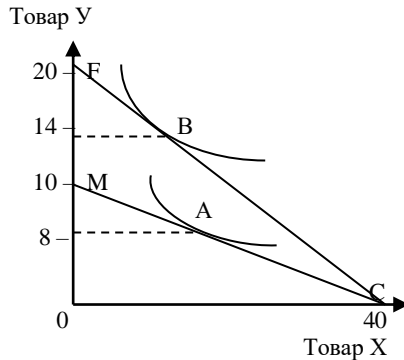
Припустимо, що споживач має дохід в місяць 400 гр. од. На графіку зображено дві бюджетні лінії і відповідні до них криві байдужості. Товар Y



1. Знайдіть ціну товару X в точці A.
2. Визначте ціну товару Y.
3. Запишіть рівняння зображених бюджетних ліній.
4. Побудуйте лінію попиту даного споживача на товар X.

Задача 7

На графіку зображені дві бюджетні лінії споживача і відповідні до них криві байдужості.



Припустимо, що ціна товару X становить 10 гр. од.

1. Який дохід споживача?
2. Знайдіть ціну товару Y в точках A і B.
3. Запишіть рівняння бюджетних ліній.
4. Побудуйте лінію попиту даного споживача на товар Y.

Задача 8

Функція попиту на товар задана рівнянням: $Q = 10 + I / 20P$.

Дохід споживача становить 240 грн на місяць. Початкова ціна одиниці товару становить 3 грн.

Визначте величину ефекту заміщення і ефекту доходу за умови, що ціна товару знизиться до 2 грн.

4.4. Тести

Завдання 1. Визначте, які з наведених тверджень є правильними, а які – ні. Обґрунтуйте відповідь.

1. Коли зростає дохід споживача, то бюджетна лінія зсувається вправо, причому кут нахилу її не змінюється.

2. Зміна доходу споживача спричинює зміну нахилу бюджетної лінії.

3. Зсув бюджетної лінії відбувається внаслідок змін в рівні задоволення потреб.

4. Лінія «дохід-споживання» використовується для побудови кривої індивідуального попиту на товар.

5. Крива «дохід-споживання» проходить через всі точки рівноваги споживача, пов'язані зі зміною доходу.

6. Лінія «дохід-споживання» нахилена вверх-вправо тоді, коли обидва товари є нормальними.

7. Споживання матеріальних та духовних благ при збільшенні доходу завжди зростає.

8. Товар Гіффена завжди є товаром низької якості.

9. Для товарів Гіффена закон попиту не виконується, крива попиту є висхідною.

10. Коли маргарин – товар низької споживчої цінності, то він є товаром Гіффена.

11. Для товарів Гіффена ефект доходу перевищує ефект заміщення.

12. Крива «ціна-споживання» має завжди додатній нахил.

13. Крива «ціна-споживання» лежить в основі побудови кривої індивідуального попиту на товар.

14. Крива «ціна-споживання» проходить через всі точки рівноваги споживача, пов'язані зі зміною доходу.

15. Ефект заміщення – це зростання попиту на товар, зумовлене зміною загального рівня цін на всі товари.

16. Коли ціна товару збільшується, то ефект заміщення означає: зменшення споживання даного товару і збільшення споживання інших товарів.

17. Ефект заміщення при збільшенні ціни цього товару зумовлює зменшення попиту на цей товар.

18. Ефект заміщення означає: зменшення споживання даного товару і збільшення споживання інших товарів.

19. При зниженні ціни товару ефект заміщення є додатним для всіх товарів.

20. Ефект заміщення полягає в тому, що в результаті зміни ціни споживач змінює структуру споживання.

21. Крива Енгеля показує залежність між зміною доходу споживача і ціною товару.

22. Крива Енгеля показує залежність між зміною доходу споживача і його витратами на певне економічне благо.

23. Споживання медичних та юридичних послуг, а також послуг відпочинку має тенденцію зростати швидше, ніж зростають доходи.

24. Ефект доходу полягає в тому, що із зростанням доходів люди заощаджують частину доходу, яка збільшується.

25. При зниженні ціни ефект доходу може мати від'ємне значення.

26. Ефект доходу полягає в тому, що в результаті зниження ціни споживач стає багатшим.

27. Ефект доходу – це збільшення попиту на товар, пов'язане зі зміною номінального доходу споживача.

28. Ефект доходу та ефект заміщення для будь-яких благ є односпрямованими, тобто діють в одному напрямі.

29. Для абсолютних доповнювачів зміна ціни одного з благ не змінює структури оптимального споживчого кошика, ефект заміщення відсутній.

30. Для товарів низької споживчої цінності ефекти заміщення і доходу є протилежно спрямованими, а ефект заміщення перевищує ефект доходу.

Завдання 2. Визначте єдино правильну відповідь

1. Крива «дохід-споживання»:

а) з'єднує всі точки рівноваги споживача, пов'язані зі зміною ціни одного з благ;

б) показує співвідношення між зміною доходу споживача і кількістю двох товарів, що купуються, за інших однакових умов;

в) з'єднує всі точки рівноваги споживача, пов'язані зі зміною цін двох товарів;

г) з'єднує всі точки рівноваги споживача, пов'язані зі зміною доходу, на її основі будується крива ринкового попиту.

2. Крива «дохід-споживання»:

а) має від'ємний нахил для благ нижчої споживчої цінності;

б) є висхідною лінією для нормальних благ;

в) є вертикальною для нейтральних благ;

г) всі відповіді правильні

3. Криві Енгеля характеризують:

а) залежність обсягу споживання товару від доходу споживача;

б) залежність обсягу споживання товару від його ціни;

в) залежність корисності блага від обсягу його споживання;

г) залежність видатків споживача від ціни товару.

4. Залежність видатків споживача від доходу для предметів першої та другої необхідності й предметів розкоші описують:

а) криві Енгеля;

б) криві «дохід-споживання»;

в) криві «ціна-споживання»;

г) криві Торнквіста.

5. Крива Енгеля є прямою висхідною лінією, якщо:

а) частка даного блага у структурі споживання зі зростанням доходу залишається незмінною;

б) благо є нормальним благом;

в) частка даного блага у структурі споживання зі зростанням доходу зменшується;

г) благо є нейтральним благом відносно зміни доходу.

6. Крива, що з'єднує точки з координатами споживання за умов рівноваги при зміні доходу, називається:

а) крива «дохід-споживання»;

б) крива «ціна-споживання»;

в) крива Енгеля;

г) крива індивідуального попиту.

7. Які з наведених характеристик належать до благ нижчої споживчої цінності:

- а) попит на благо зростає, якщо його ціна зменшується;
- б) попит на благо скорочується, якщо зменшується ціна блага-замінника;
- в) попит на благо скорочується, якщо доходи споживача зростають;
- г) споживання цього блага не залежить від доходу.

8. Крива «ціна-споживання»:

- а) з'єднує всі точки рівноваги споживача, пов'язані зі зміною ціни одного з товарів;
- б) з'єднує всі точки рівноваги споживача, пов'язані зі зміною доходу, на її основі будуються криві Енгеля;
- в) з'єднує всі точки рівноваги споживача, пов'язані зі зміною цін обох товарів, на її основі будується крива індивідуального попиту;
- г) з'єднує всі точки рівноваги споживача, пов'язані зі зміною доходу, на її основі будується крива ринкового попиту;

9. Лінія попиту споживача може бути визначена за допомогою:

- а) кривої Енгеля;
- б) бюджетної лінії;
- в) кривої «дохід-споживання»;
- г) кривої «ціна-споживання».

10. Щоб побудувати криву «ціна – споживання», необхідно:

- а) змінювати ціну товару X і аналізувати зміни рівноваги споживача;
- б) змінювати дохід і ціни та аналізувати зміни рівноваги споживача;
- в) змінювати дохід й аналізувати зміни рівноваги споживача;
- г) змінювати ціни товарів X і Y та аналізувати зміни рівноваги споживача.

11. Ефект заміщення полягає у:

- а) зміні обсягу попиту внаслідок зміни відносних цін товарів за незмінного реального доходу споживача;
- б) зміні обсягу попиту внаслідок зміни реального доходу за незмінних відносних цін товарів;
- в) здатності одного товару задовольняти ті ж потреби, що й інший товар;

г) можливості покушця заміщувати споживання одного товару іншим, більш якісним.

12. Якщо ціна товару зростає, ефект заміщення означає:

- а) зменшення споживання даного товару і збільшення споживання інших товарів;
- б) зменшення споживання даного товару;
- в) зменшення споживання даного і інших товарів;
- г) зменшення споживання даного товару за умови відсутності будь-яких змін в споживанні інших товарів.

13. Ефект заміщення – це зміна обсягу попиту на товар, спричинена:

- а) зміною загального рівня цін всіх товарів;
- б) зміною уподобань споживача;
- в) зміною реального доходу, зумовленою зміною ціни одного з товарів;
- г) зміною відносних цін товарів за незмінного реального доходу споживача.

14. Ефект заміщення у моделі Хікса полягає у тому, що:

- а) зі зміною відносних цін споживач змінює обсяг попиту за незмінного рівня корисності;
- б) зі зміною відносних цін оптимальний вибір споживача не змінюється;
- в) зі зміною номінального доходу споживач змінює оптимальний вибір;
- г) зі зміною відносних цін споживач змінює обсяг попиту на товар за незмінної купівельної спроможності.

15. Ефект заміщення у моделі Слуцького полягає у тому, що:

- а) зі зміною відносних цін споживач змінює обсяг попиту за незмінного рівня корисності;
- б) зі зміною відносних цін споживач змінює оптимальний вибір відповідно до зміни купівельної спроможності грошей;
- в) зі зміною номінального доходу споживач змінює оптимальний вибір;
- г) зі зміною відносних цін споживач змінює обсяг попиту на товар за незмінної купівельної спроможності.

16. На відміну від моделі Слуцького у моделі Хікса:

а) для визначення відокремленої дії ефектів заміщення та доходу застосовується прийом побудови компенсуючої бюджетної лінії;

б) ефект заміщення супроводжується деяким покращенням добробуту споживача;

в) компенсуюча бюджетна лінія є дотичною до початкової поверхні байдужості;

г) компенсуюча бюджетна лінія є січною початкової і дотичною до деякої вищої поверхні кривої байдужості.

17. Ефекти заміщення та доходу за Слуцьким та Хіксом виявляють:

а) додатне значення ефекту заміщення за зниження ціни на товар нижчої споживчої цінності;

б) додатне значення ефекту доходу зниження ціни на товар нижчої споживчої цінності;

в) від'ємне значення ефекту доходу за зниження ціни на нормальне благо;

г) від'ємне значення ефекту заміщення за зниження ціни на нормальне благо.

18. Якщо ціна товару зростає, ефект заміщення спонукає споживача придбати менше товару, оскільки:

а) товар тепер дорожчий порівняно з іншими товарами;

б) реальний дохід споживача зменшується;

в) реальний дохід споживача зростає;

г) товар тепер дешевший порівняно з іншими товарами.

19. Ефект доходу є у випадку:

а) коли доходи людей падають, вони купують менше даного товару;

б) здешевлення товару призводить до того, що споживач може купити більше даного товару, не зменшуючи купівлю інших товарів;

в) обсяг купівлі деяких товарів скорочується за умови збільшенні доходів споживачів;

г) за умови зростання доходів споживачі зберігають частину доходу, що збільшується.

20. Ефект доходу полягає у:

а) зміні обсягу попиту на товар внаслідок зміни відносних цін товарів за незмінного реального доходу споживача;

б) зміні обсягу попиту на товар внаслідок зміни реального доходу за незмінних відносних цін товарів;

в) здатності одного товару задовольнити ті ж потреби, що й інший товар;

г) можливості покупця замішувати споживання одного товару іншим, більш якісним.

21. Ефект доходу – це:

а) зміна обсягу попиту, спричинена зміною номінального доходу за незмінності відносних цін;

б) зміна обсягів споживання як результат зміни цін одного із товарів, що змушує споживача переміщуватись на криву байдужості нижчого порядку;

в) можливості покупця замішувати споживання товару низької споживчої цінності товарами високої споживчої цінності;

г) зміна обсягу попиту, спричинена зміною реального доходу за незмінності відносних цін.

22. Ефект доходу проявляється у випадку, коли:

а) доходи споживачів зменшуються, їх попит на дане благо зменшується;

б) зниження ціни одного блага дає змогу споживачу купувати більше даного блага, не скорочуючи попит на інші;

в) обсяг попиту на деякі блага скорочується зі зростанням доходів споживачів;

г) в усіх перерахованих випадках

23. Зміна доходу поділяє всі блага на два види:

а) блага високої і блага низької споживчої цінності;

б) звичайні блага і товари Гіффена;

в) блага високої споживчої цінності і товари Гіффена;

г) блага низької споживчої цінності і звичайні блага.

24. Коли ціна на нормальне благо знижується, то:

а) ефект доходу спонукає споживача купувати його більше, а ефект заміщення – менше;

б) в результаті дії і ефекту заміщення, і ефекту доходу споживач купуватиме більше цього блага;

в) в результаті дії ефекту доходу обсяг попиту зменшується, а ефекту заміщення – збільшується;

г) і ефект доходу, і ефект заміщення спонукають до зменшення споживання нормального блага.

25. Значення ефекту доходу є від'ємним, але загальний ефект додатним для:

- а) нормальних благ;
- б) товарів першої необхідності;
- в) товарів низької споживчої цінності;
- г) товарів Гіффена.

26. Товар Гіффена – це:

- а) товар низької споживчої цінності зі значною часткою у бюджеті споживача;
- б) товар, для якого не виконується закон попиту, крива попиту є висхідною;
- в) товар, для якого ефект доходу перевищує ефект заміщення;
- г) всі відповіді правильні.

27. Для товару Гіффена:

- а) ефект заміщення більший від ефекту доходу;
- б) ефект заміщення менший від ефекту доходу;
- в) обсяг споживання зростає зі збільшенням доходу;
- г) лінія попиту має від'ємний нахил.

28. Коли ціни на блага нижчої споживчої цінності підвищуються, то:

- а) і ефект доходу, і ефект заміщення спонукають до зменшення споживання цього блага;
- б) ефект доходу спонукатиме споживача купувати його більше, а ефект заміщення – менше;
- в) в результаті дії і ефекту заміщення, і ефекту доходу споживач купуватиме більше цього блага;
- г) в результаті дії ефекту доходу обсяг попиту зменшується, а ефекту заміщення – збільшується.

29. Ефекту доходу, як і загальний ефект, є від'ємним для:

- а) товарів Гіффена;
- б) товарів першої необхідності;
- в) товарів низької споживчої цінності;
- г) нормальних благ.

30. Коли ціна на блага низької споживчої цінності знижується, то:

- а) ефект заміщення спонукає споживача збільшити обсяг попиту на цей товар, а ефект доходу – зменшити;
- б) ефект заміщення перевищує ефект доходу;
- в) загальний ефект величина додатна, тобто обсяг попиту на цей товар збільшується;
- г) всі відповіді правильні.

5. Відповіді до задач для самостійної роботи

Задача 1

- 1. 4 од., 8 од., 16 од.
- 2. Крива «дохід-споживання» з'єднує точки рівноваги споживача за різних рівнів доходу. Крива Енгеля показує взаємозв'язок між обсягом споживання і витратами на цей товар; вона завжди розміщена над кривою «дохід-споживання» і повторює її конфігурацію.

Задача 2

- 1. 6 грн.
- 2. 7,5 од.
- 3. 4 од.
- 4. 120 грн.
- 5. 4 од.
- 6. Крива «дохід-споживання» з'єднує точки рівноваги споживача за різних рівнів доходу.

Задача 3

- 1. $MRS_1 = -1,6$; $MRS_2 = -1,2$; $MRS_3 = -1$.
 - 2. Крива «ціна-споживання» з'єднує точки рівноваги споживача.
- На основі цієї кривої будується крива індивідуального попиту споживача на товар X

Задача 4

- 1. 1, 2, 4 одиниці.
- 2. $Y_1 = 2 - X$;
- $Y_2 = 2 - 0,5X$;
- $Y_3 = 2 - 0,25X$.
- 4. Крива попиту споживача на товар X побудована на основі кривої «ціна-споживання».

Задача 5

- 1. $I = 100$ грн.
- 2. P_x (точка A) = 10 грн.
- P_y (точка B) = 5 грн.
- 3. CD: $Y = 10 - X$;
- СК: $Y = 20 - 0,5X$

4. Крива попиту споживача на товар X побудована на основі кривої «ціна-споживання», яка з'єднує дві точки рівноваги споживача А і В.

Задача 6

1. 20 гр.од.

2. 20 гр.од.

3. $U_{CD} = 20 - X$. $U_{CK} = 20 - 0,5X$.

4. Крива попиту споживача на товар X побудована на основі кривої «ціна-споживання», яка з'єднує дві точки рівноваги споживача А і В.

Задача 7

1. $I = 400$ гр. од.

2. P_y (точка А) = 40 гр. од.

P_y (точка В) = 20 гр. од.

3. FC: $Y = 20 - 0,5X$;

MC: $Y = 10 - 0,25X$

4. Крива попиту споживача на товар У побудована на основі кривої «ціна-споживання».

Задача 8

Загальний ефект 4 од., ефект заміщення $-3,1$ од., ефект доходу $-0,9$ од.

6. Рекомендована література

1. Аналітична економія: макроекономіка і мікроекономіка : навч. посіб. : У 2 кн. / за ред. С. Панчишина і П. Островерха. Кн. 2: Мікроекономіка. 4-те вид., випр. і доп. Київ : Знання, 2006. С. 101-111.

2. Башнянин Г.І., Щедра О.В., Мартин О.М. та інші. Мікроекономічна теорія: навч. посібник. Львів : Новий Світ-2000, 2007. С. 69-93.

3. Горбачевська О.В., Мартин О.М. Мікроекономіка в задачах: розв'язки та пояснення : навч. посібник. Львів : ЛБІ НБУ, 2004. С. 10-36.

4. Гронтковська Г.Е., Косік А.О. Мікроекономіка. Практикум : навч. посіб. / 3-є вид., допов. Київ : Центр учбової літератури, 2010. С. 90-108.

5. Піндайк Р., Рубінфелд Д. Мікроекономіка / Пер. з англ. Київ : Основи, 1996. С.103-108.

6. Семюелсон П., Нордгауз В. Мікроекономіка / Пер. з англ. Київ : Основи, 1998. С.155-159.

7. Ястремський О., Грищенко О. Основи мікроекономіки : підручник. Київ : Знання, 1998. С.160-176.

Тема 6. ТЕОРІЯ ГРАНИЧНИХ ПРОДУКТІВ ТА МІКРОЕКОНОМІЧНА МОДЕЛЬ ПІДПРИЄМСТВА

Виробництво не можна визначати як задоволення потреб, тому що виробництво само створює потреби.

Джон Гелбрейт

Освоєння матеріалу теми дає можливість:

1. Зрозуміти виробничу функцію, а також графічну її інтерпретацію за допомогою карти ізоквант.
2. Пояснити, як розраховується гранична норма технологічного заміщення ресурсів та її динаміку при русі по ізоквант.
3. З'ясувати закон спадної граничної продуктивності змінного фактора.
4. Усвідомити динаміку валового, середнього та граничного продукту змінного фактора в короткостроковому періоді, пояснити їх взаємозв'язок.
5. Зрозуміти різні ефекти масштабу в довгостроковому періоді та графічно їх інтерпретувати.

1. Основні теоретичні положення

Виробництво – це діяльність, в процесі якої використання факторів виробництва (економічних ресурсів) завершується виготовленням економічних благ (товарів і послуг) (рис. 6.1).

Раціональне поєднання факторів виробництва передбачає дотримання таких принципів;

- 1) відповідність факторів виробництва;
- 2) співвідношення факторів виробництва;
- 3) взаємозамінність факторів виробництва.

Перед кожним виробником постає завжди три питання: що виробляти (які економічні блага і в якій кількості), як виробляти (за допомогою якої технології і яких економічних ресурсів), для кого виробляти (хто купить те, що вироблено)?

Виробнича функція пов'язує вхідний потік, виробництво та вихідний потік.

Виробнича функція вказує на максимально можливий випуск продукції при певному поєднанні факторів виробництва, забезпечуючи мінімальні витрати, в межах певної технології:

$$Q = f(L, K, T),$$

де Q – максимально можливий випуск продукції при даній технології і поєднанні факторів виробництва праці (L), капіталу (K) і землі (T).

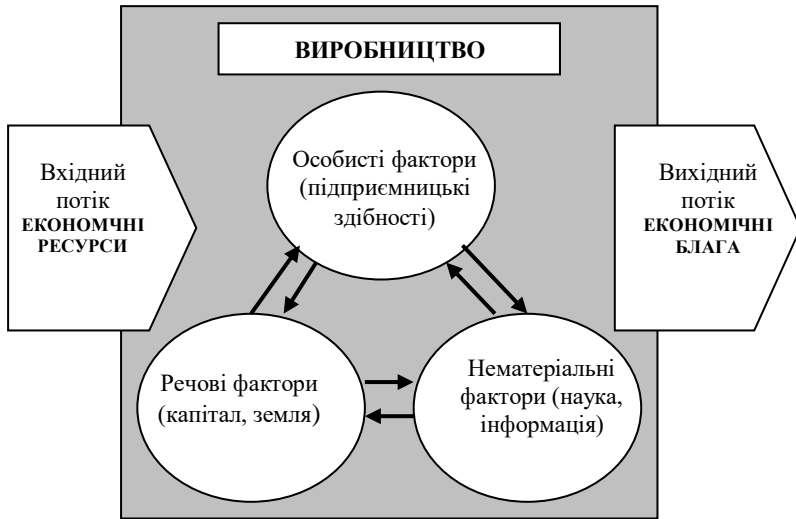


Рис. 6.1

Властивості виробничої функції:

1) В межах певної технології можна виділити різні варіанти поєднання факторів виробництва, забезпечуючи виробництво того ж обсягу виробництва.

2) Зміна технології означає перехід від одної до іншої виробничої функції.

3) Реалізація виробничої функції означає досягнення економічної та технологічної (технічної) ефективності.

Технологічна (технічна) ефективність – це максимальне виробництво продукції при певному поєднанні виробничих факторів.

Економічна ефективність – це виробництво певного обсягу продукції з мінімальними затратами ресурсів.

4) Зміни у використанні факторів виробництва більш еластичні в довгостроковому періоді і менш еластичні в короткостроковому періоді.

Короткостроковий період – це період виробництва, коли змінюється один фактор виробництва за інших незмінних факторів виробництва.

Довгостроковий період – це період виробництва, коли виробники можуть змінювати всі фактори виробництва.

Графічно виробнича функція зображується ізоквантою.

Ізокванта – це лінія, кожна точка якої відображає такі комбінації використовуваних факторів виробництва (L і K), за яких досягається однаковий обсяг виробництва продукції (рис. 6.2).

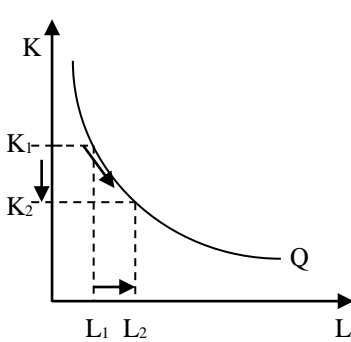


Рис. 6.2

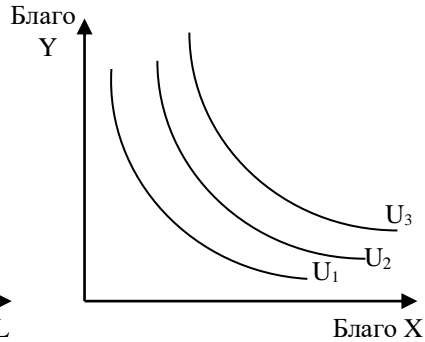


Рис. 6.3

Сукупність ізоквант – це карта ізоквант (рис. 6.3).

Властивості ізокванти:

- 1) ізокванта має негативний нахил;
- 2) ізокванта випукла до початку координат;
- 3) ізокванти не перетинаються;
- 4) ізокванта, більш віддалена від початку координат, ізоквантою вищого порядку, оскільки використання більшої кількості факторів виробництва означає більшу його результативність – більші обсяги виробництва продукції.

Нахил ізокванти визначається граничною нормою технологічного заміщення ($MRTS_{kl}$), яка показує, на скільки одиниць треба зменшити виробниче споживання одного ресурсу (капіталу), щоб залучити до виробництва додаткову одиницю іншого ресурсу (праці) і при цьому, щоб обсяг виробництва продукції залишився незмінним.

$$MRTS_{kl} = \frac{-\Delta K}{\Delta L},$$

де MRS_{xy} – гранична норма заміщення; ΔK – зменшення обсягу капіталу; ΔX – збільшення обсягу праці.

Гранична норма технологічного заміщення при русі по ізокванті згори донизу знижується, тому ізокванта є випуклою до початку системи координат.

Ізокванта для ідеальних взаємозамінних факторів виробництва має вигляд прямої лінії (рис. 6.4).

При фіксованому співвідношенні факторів виробництва ізокванта має вигляд прямого кута, а гранична норма технологічного заміщення буде дорівнювати нулю (рис. 6.5).

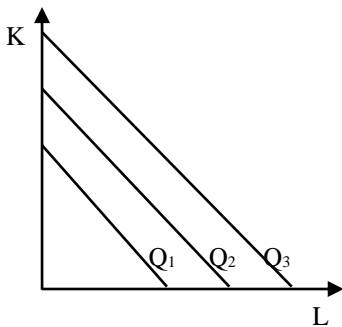


Рис. 6.4

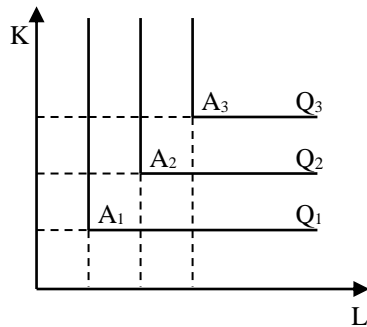


Рис. 6.5

В короткостроковому періоді виробник, нарощуючи обсяги випуску продукції, збільшує кількість використаної праці при постійному капіталі. Вплив змінного фактора на виробництво описується за допомогою валового, середнього та граничного продукту.

Валовий продукт (TP) – загальна кількість виробленого продукту, яка змінюється із збільшенням використання змінного ресурсу.

Середній продукт (AP) – обсяг випуску продукції у розрахунку на одиницю змінного фактора (праці):

$$AP = \frac{TP}{L}.$$

Граничний продукт (MP) – це приріст валового продукту (ΔTP), який одержаний в результаті залучення до виробництва додаткової одиниці праці при постійній кількості інших факторів виробництва:

$$MP = \frac{\Delta TP}{\Delta L}.$$

Між змінами валового продукту, середнього продукту та граничного продукту існує чіткий геометричний взаємозв'язок, який

дозволяє виділити чотири стадії виробництва у короткостроковому періоді:

- I і II – стадії зростання;
- III – стадія сповільненого зростання;
- IV – стадія сповільнення (рис. 6.6).

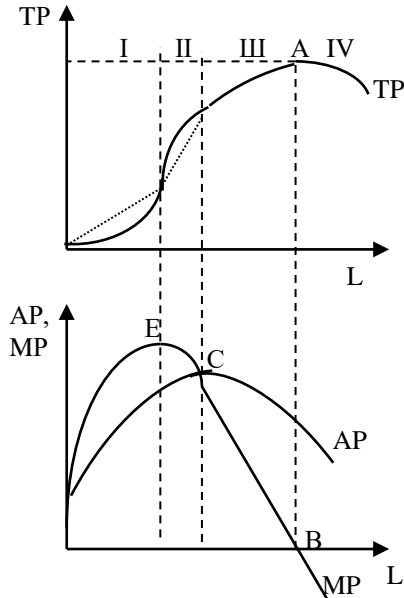


Рис. 6.6

В короткостроковому періоді, коли валовий продукт максимальний (точка А), граничний продукт дорівнює нулю (точка В).

Криві граничного і середнього продукту змінного фактора перетинаються в точці максимального значення середнього продукту (точка С).

Коли середній продукт є більшим за граничний продукт змінного фактора, то валовий продукт зростає повільнішими темпами.

Від точки Е граничний продукт починає зменшуватися в результаті дії закону спадної граничної продуктивності змінного фактора, який полягає в тому, що додаткове залучення до виробництва змінного фактора веде до зниження спочатку відносного, а далі і абсолютного обсягу випуску продукції.

Використовуючи ізокванту (рис. 6.2), зауважимо, що між граничною нормою технологічного заміщення і граничним продуктом праці і капіталу існує зв'язок. Приріст обсягу випуску продукції при

русі по ізокванті згори донизу завдяки збільшенню кількості використовуваної праці ($\Delta TP = MP_L \times \Delta L$) дорівнює зменшенню обсягу випуску продукції через зменшення використання капіталу ($-\Delta TP = MP_K \times (-\Delta K)$):

$$\begin{aligned} MP_L \times \Delta L + MP_K \times (-\Delta K) &= 0; \\ MP_L \times \Delta L &= MP_K \times (-\Delta K); \\ \frac{MP_L}{MP_K} &= \frac{-\Delta K}{\Delta L} = MRTS_{KL}. \end{aligned}$$

Це правило називають правилом виробника, або правилом найменших витрат.

Для ізокванти безперервна заміна капіталу працею у виробничому процесі зумовлює зростання граничного продукту капіталу і зниження граничного продукту праці.

В довгостроковому періоді, коли виробник збільшує всі фактори виробництва, якщо на графіку з'єднати точки оптимального співвідношення факторів виробництва, отримуємо траєкторію зростання або лінію розвитку (шлях розвитку) конкретного виробництва (рис. 6.7).

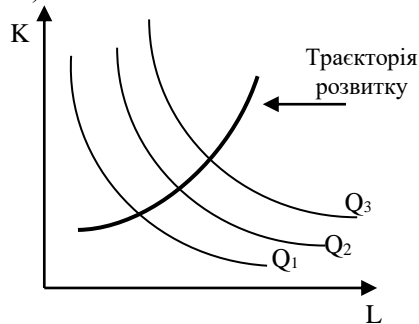


Рис. 6.7

Співвідношення між темпами зростання обсягів виробництва і темпами збільшення факторів виробництва пояснює ефект масштабу, який обумовлює ефективний розмір виробництва.

При зростаючому ефекті масштабу темпи зростання обсягів виробництва є вищими, відбувається відносна економія факторів виробництва.

Постійний ефект масштабу, коли темпи зростання обсягів виробництва і темпи зростання факторів виробництва однакові, змінюється спадним ефектом масштабу.

Спадний ефект масштабу свідчить про те, що мінімальний ефективний розмір вже досягнутий і подальше нарощування виробництва не доцільне.

2. Формули, що використовуються в задачах

Поняття	Формули	Умовні економічні позначення
Загальна формула виробничої функції	$Q = f(F_1, F_2 \dots, F_n)$	Q – обсяг продукції; $F_1, F_2 \dots, F_n$ – фактори виробництва
Двофакторна виробнича функція	$Q = f(L, K)$	Q – обсяг випуску; L – праця; K – капітал
Середній продукт	$AP = \frac{TP}{L}$	AP – середній продукт; TP – валовий продукт; L – кількість використаного фактора виробництва
Граничний продукт	$MP = \frac{\Delta TP}{\Delta L}$	MP – граничний продукт; ΔTP – приріст валового продукту; ΔL – приріст кількості використаного фактора виробництва
Гранична норма технічного заміщення	$MRTS_{KL} = \frac{-\Delta K}{\Delta L}$	$MRTS$ – гранична норма технічного заміщення; ΔK – приріст кількості використання капіталу; ΔL – приріст кількості використання праці
Правило рівноваги виробника	$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{-\Delta K}{\Delta L}$	MP_L – гранична продуктивність праці; MP_K – гранична продуктивність капіталу

3. Задачі з розв'язками

Задача 1

Виробнича функція Кобба-Дугласа описана рівнянням:

$$Q = 10 L^{0.5} K^{0.5}$$

Розрахуйте координати трьох точок, через які проходить ізокванта $Q = 50$ од.

Розв'язок

Підставляємо замість Q обсяг виробництва 50 од. і зробимо алгебраїчні перетворення:

$$Q = 10 L^{0.5} K^{0.5}.$$

$$50 = 10 L^{0.5} K^{0.5}.$$

$$5 = L^{0.5} K^{0.5}.$$

$$25 = L \times K.$$

$$K = \frac{25}{L}.$$

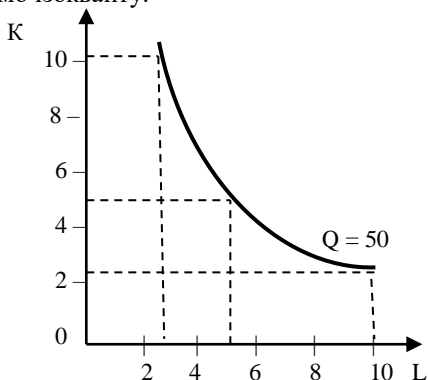
Ми отримали рівняння, у якому один змінний ресурс (K) виражений через інший (L). Отже,

$$\text{при } L = 10, \quad K = \frac{25}{10} = 2,5;$$

$$\text{при } L = 5, \quad K = \frac{25}{5} = 5;$$

$$\text{при } L = 2,5, \quad K = \frac{25}{2,5} = 10.$$

Побудуємо ізокванту:



Задача 2

На ділянці механічного цеху машинобудівного заводу виготовляються шестерні. Співвідношення витрат праці та щоденного випуску шестерень наведено в таблиці.

1. Обчисліть AP і MP . Побудуйте два графіки: на одному зобразіть криву валового продукту, а на другому – криві середнього і граничного продукту. Проаналізуйте графіки.

2. Як зміняться графіки, якщо продуктивність праці робітників зросте на 20%, наприклад, завдяки введенню раціональних режимів роботи, ущільненню робочого дня?

Затрати праці, робітників,	Валовий продукт, ТР, одиниць
0	0
1	1
2	15
3	30
4	40
5	48
6	54
7	56
8	56
9	54
10	50

3. Охарактеризуйте закон спадної віддачі змінного фактора в межах конкретної технології.

Розв'язок

1. Обчислимо середній і граничний продукт.

Затрати праці, L, робітників	Валовий продукт, ТР, одиниць	Середній продукт, АР, одиниць	Граничний продукт, МР, одиниць
0	0	0	0
1	1	1	1
2	15	7,5	14
3	30	10	15
4	40	10	10
5	48	9,6	8
6	54	9	6
7	56	8	2
8	56	7	0
9	54	6	-2
10	50	5	-6

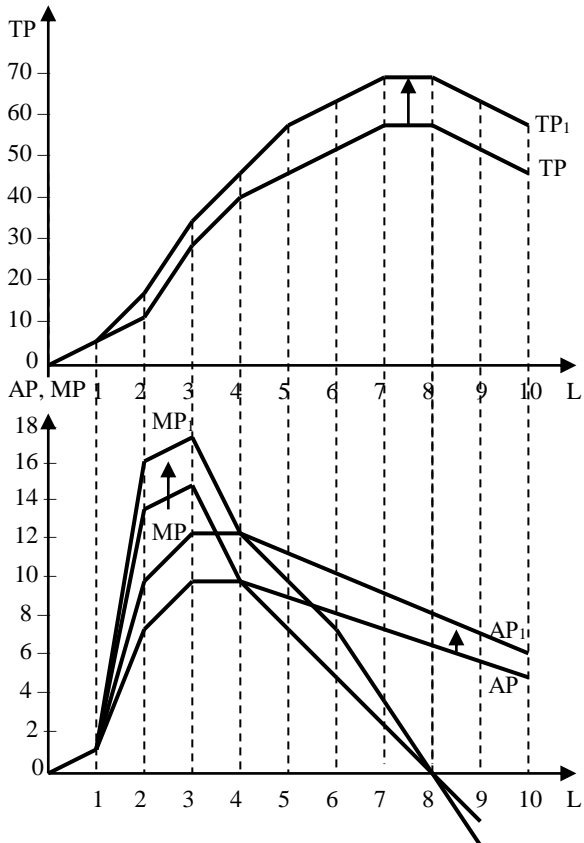
2. Якщо продуктивність праці зросла на 20%, то середній продукт зросте на 20%. Розрахуємо новий середній продукт, тобто продуктивність праці при кожній кількості заданих працівників. В результаті зміниться величина валового продукту, оскільки

$$ТР = АР \times L.$$

Відповідно розрахуємо і МР.

На основі даних таблиці побудуємо графік кривої валового продукту і графік кривих середнього і граничного продукту. На цих графіках зобразимо криві ТР, АР, МР до змін продуктивності і після зміни продуктивності праці.

Затрати праці, робітників, L	Валовий продукт, TP, одиниць	Середній продукт, AP, одиниць	Граничний продукт, MP, одиниць
0	0	0	0
1	1	1	1,2
2	15	9	16,8
3	30	12	18
4	40	12	12
5	48	11,5	9,6
6	54	10,8	7,2
7	56	9,6	2,4
8	56	8,4	0
9	54	7,2	-2,4
10	50	6	-6



В результаті зростання продуктивності праці криві TP, MP і AP змістилися вгору.

3. В короткостроковому періоді від точки максимального значення граничного продукту починає діяти закон спадної віддачі змінного фактора, тобто коли зайнято 3 наймані працівники.

Задача 3

Обчисліть величину валового і середнього продукту, якщо відомий граничний продукт праці.

Накресліть на одному графіку криву валового продукту, а на другому – криві граничного і середнього продукту. Узгодьте ці два графіки по осі x, на якій слід відкласти затрати робочого часу. Проаналізуйте взаємозв'язок цих графіків. При якій тривалості робочого дня праця буде використовуватись з максимальною ефективністю?

Затрати робочого часу, люд.-год.	Граничний продукт, одиниць
0	0
1	1
2	2,5
3	5
4	6,5
5	4
6	2
7	1
8	0,5

Розв'язок

Обчислимо величину валового і середнього продукту, якщо відомий граничний продукт праці.

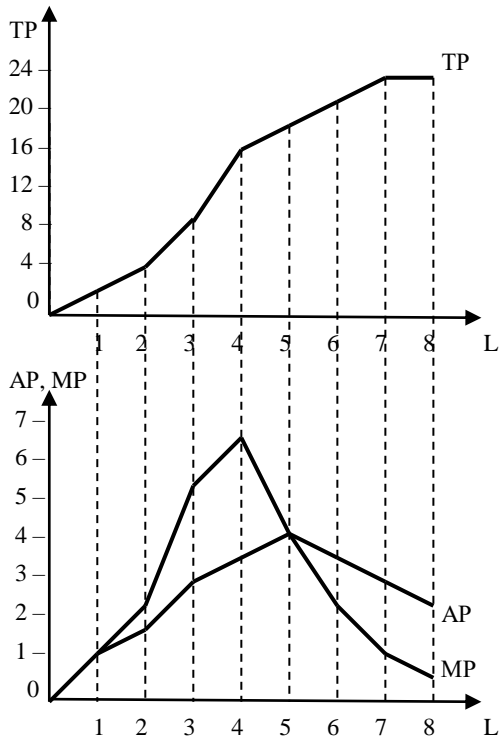
Накреслимо на одному графіку криву валового продукту, а на другому – криві граничного і середнього продукту.

Дані свідчать, що із збільшенням затрат праці до 4 людино-години граничний продукт зростає, що вказує на прискорене зростання. Після 4 людино-годин MP зменшується, але має додатне значення.

Крива TP постійно зростає, після 4 людино-годин зростає меншими темпами в силу дії закон спадної віддачі.

В точці максимального значення AP крива AP перетинає криву MP.

Затрати робочого часу, люд.-год.	Граничний продукт, МР, одиниць	Валовий продукт, ТР, одиниць	Середній продукт, АР, одиниць
0	0	0	0
1	1	1	1
2	2,5	3,5	1,75
3	5	8,5	2,83
4	6,5	15	3,75
5	4	19	3,8
6	2	21	3,5
7	1	22	3,1
8	0,5	22,5	2,8



Максимальною ефективність праці буде за тривалості 5 людино-годин, оскільки тоді найвища середня продуктивність праці.

Задача 4

Заповніть пропуски у таблиці на підставі наведених даних. Поясніть логіку і методику обчислень.

Обсяг змінного ресурсу, одиниць	Валовий продукт, ТР, одиниць	Граничний продукт, МР, одиниць	Середній продукт, АР, одиниць
1	5	...	...
2	...	5	...
3	14	...	...
4	...	...	4,25
5	...	...	3,8
6	...	1	...

Побудуйте на основі розрахунків два графіки: на одному зобразить криву валового продукту, на другому – криві середнього і граничного продукту. Проаналізуйте графіки.

Розв'язок

Заповнимо пропуски у таблиці на підставі наведених даних.

МР – граничний продукт – це приріст валового продукту в результаті залучення до виробництва додаткової одиниці змінного ресурсу.

АР – середній продукт: валовий продукт в розрахунку на одиницю змінного ресурсу.

$$ТР_1 = МР_1 = АР_1 = 5 \text{ (од.)}$$

$$ТР_2 = ТР_1 + МР_2 = 5 + 5 = 10 \text{ (од.)}$$

$$АР_2 = ТР_2 / 2 = 10 / 2 = 5 \text{ (од.)}$$

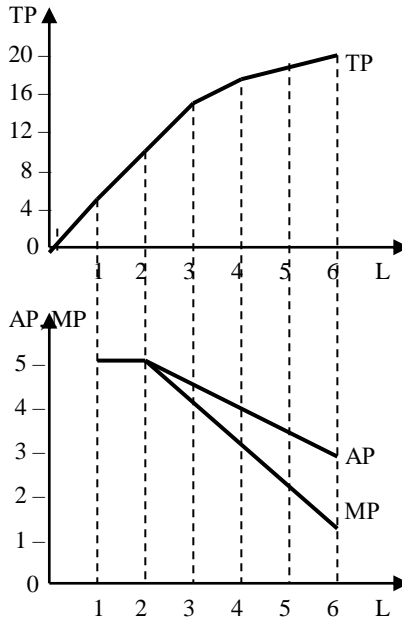
$$МР_3 = 14 - 10 = 4 \text{ (од.)}$$

$$АР_3 = 14 / 3 = 4,67 \text{ (од.)}$$

$$ТР_4 = АР_4 \times 4 = 4,25 \times 4 = 17 \text{ (од.) і т.д.}$$

Обсяг змінного ресурсу, одиниць	Валовий продукт, ТР, одиниць	Граничний продукт, МР, одиниць	Середній продукт, АР, одиниць
1	5	5	5
2	10	5	5
3	14	4	4,67
4	17	3	4,25
5	19	2	3,8
6	20	1	3,33

Побудуємо на основі розрахунків два графіки: на одному зобразимо криву валового продукту, на другому – криві середнього і граничного продукту.

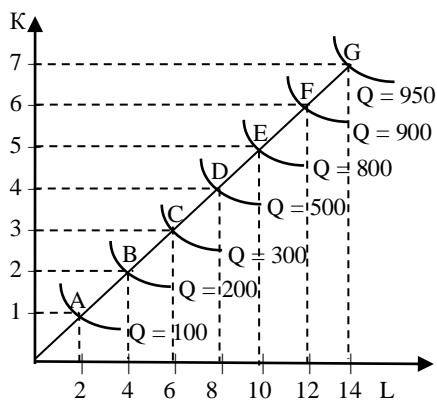


Крива TP зростає, криві MP і AP спочатку стабільні, а потім також спадають. Мінімальне значення MP – 1 одиниця. Згідно з даними, можна передбачити, що наступна одиниця змінного ресурсу принесла б підприємцю від’ємне значення MP, а тому валовий продукт при 7-и одиницях змінного ресурсу зменшиться. TP = 20 одиниць є максимальним.

Задача 5

На графіку зображено карту ізоквант. Звичайно на карті ізоквант зростаючий ефект масштабу зображають, як більш щільне їх розташування, спадний – як їх віддалення одна від одної на все більшу віддаль, а постійний ефект масштабу – як розміщення ізоквант на однаковій відстані одна від одної.

Проаналізуйте графік, на якому ізокванти розміщені на однаковій відстані одна від одної, визначте характер і зміни ефекту масштабу в довгостроковому періоді.



Розв'язок

Відрізок АВ – постійний ефект масштабу, обсяги ресурсів зростають вдвічі, обсяг випуску продукції зростає також вдвічі.

Відрізок ВС – постійний ефект масштабу, обсяги ресурсів і обсяг випуску продукції зростають на 50%.

Відрізок CD – зростаючий ефект масштабу, обсяги ресурсів зростають на 33%, обсяг випуску продукції зростає на 66%.

Відрізок DE – зростаючий ефект масштабу, обсяги ресурсів зростають на 25%, обсяг випуску продукції зростає на 60%.

Відрізок EF – спадний ефект масштабу, обсяги ресурсів зростають на 20%, обсяг випуску продукції зростає на 12,5%.

Відрізок FG – спадний ефект масштабу, обсяги ресурсів зростають на 16,6%, обсяг випуску продукції зростає на 5,5%.

Задача 6

В таблиці наведено обсяги виробництва продукції за різних комбінацій виробничих факторів:

Капітал, одиниць	Праця, одиниць				
	1	2	3	4	5
1	20	40	55	65	75
2	40	60	75	85	90
3	55	75	90	100	105
4	65	85	100	110	115
5	75	90	105	115	120

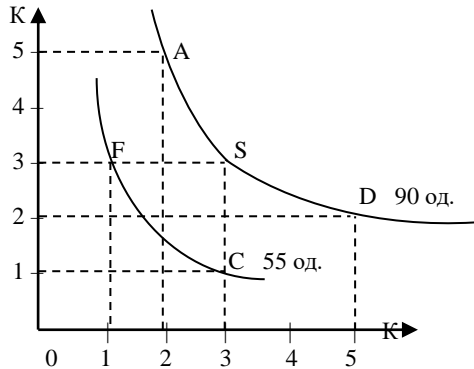
Побудуйте ізокванти для обсягу випуску 55 і 90 одиниць продукції. Обчисліть граничну норму технологічного заміщення для таких інтервалів:

1) для обсягу випуску 55 од. – при переході від 1 од. праці до 2 од. та від 2 од. праці до 3 од.;

2) для обсягу випуску 90 од. – при переході від 2 од. праці до 3 од. та від 3 од. праці до 5 од.

Розв'язок

Побудуємо ізокванти для обсягів випуску 55 і 90 одиниць продукції.



Обчислимо граничну норму технологічного заміщення, використовуючи формулу:

$$MRTS_{KL} = \frac{-\Delta K}{\Delta L},$$

де: $MRTS$ – гранична норма технічного заміщення; ΔK – приріст кількості використання капіталу; ΔL – приріст кількості використання праці.

Відповідно:

$$MRTS_{FC} = (1-3) : (3-1) = -1$$

$$MRTS_{AS} = (3-5) : (3-2) = -2$$

$$MRTS_{SD} = (2-3) : (5-3) = -0,5.$$

Гранична норма технологічного заміщення при русі по ізокванті згори донизу знижується, тому ізокванти є випуклими до початку системи координат.

Задача 7

Виробничий процес на фірмі передбачає використання капіталу і праці в пропорції 1 одиниця капіталу і 4 одиниці праці. Фірма нарощує масштаби виробництва продукту. Затрати праці і капіталу для виробництва певного обсягу продукту подані в таблиці.

Затрати капіталу, одиниць	Затрати праці, одиниць	Обсяги виробництва, одиниць
1	4	20
3	12	80
6	24	240
9	36	480
12	48	760
15	60	950
18	72	1140
20	80	1197

1) Визначте ефект від росту масштабу виробництва на кожному етапі збільшення обсягу використання ресурсів.

2) Побудуйте графік карти ізоквант, яка б демонструвала ці ефекти від посту масштабів виробництва. Позначте на ньому ці ефекти масштабу.

Розв'язок

1. При збільшенні обсягу виробництва:

– з 20 до 80 од. спостерігається:

$80 / 20 = 4$ рази, $3 / 1 = 3$ рази – зростаючий ефект масштабу, оскільки обсяг виробництва зростає вищими темпами, ніж темпи зростання ресурсів;

– з 80 до 240 од. спостерігається:

$240 / 80 = 3$ рази, $6 / 3 = 2$ рази – зростаючий ефект масштабу;

– з 240 до 480 од. спостерігається:

$480 / 240 = 2$ рази, $9 / 6 = 1,5$ рази – зростаючий ефект масштабу;

– 480 до 760 од. спостерігається:

$760 / 480 = 1,58$ рази, $12 / 9 = 1,3$ рази – зростаючий ефект масштабу;

– з 760 до 950 од. спостерігається:

$950 / 760 = 1,25$ рази, $15 / 12 = 1,25$ рази – постійний ефект масштабу;

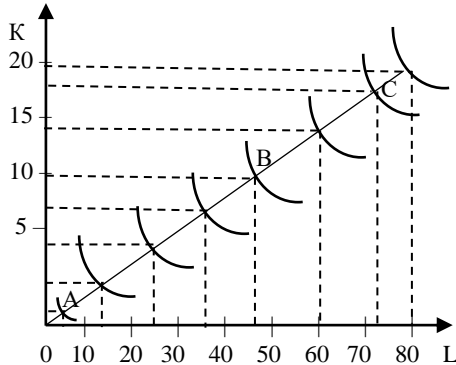
– з 950 до 1140 од. спостерігається:

$1140 / 950 = 1,2$ рази, $18 / 15 = 1,2$ рази – постійний ефект масштабу;

– з 1140 до 1197 од. спостерігається:

$1197 / 1140 = 1,05$ раза, $20 / 18 = 1,1$ рази – спадний ефект масштабу.

2. На основі даних таблиці побудуємо карту ізоквант.



На карті ізоквант від точки А до точки В спостерігається зростаючий ефект масштабу, від точки В до точки С – постійний, а від точки С – спадний ефект масштабу.

4. Завдання для самостійної роботи та контролю знань

4.1. Контрольні запитання

1. Що відносять до основних параметрів підприємства?
2. В чому суть технологічної та економічної ефективності?
3. У чому полягає суть виробничої функції?
4. Дайте визначення виробничої функції, розкрийте її властивості.
5. Які ви знаєте властивості виробничої функції?
6. У чому полягає сутність закону спадної граничної продуктивності?
7. Проаналізуйте властивості ізоквант.
8. Яку залежність визначає гранична норма технологічного заміщення?
9. Поясніть, чому гранична норма технологічного заміщення капіталу працею зростає при просуванні вниз уздовж ізокванти. Наведіть приклади винятків.

10. Який взаємозв'язок існує між кривими валового, середнього і граничного продукту?

11. Який економічний зміст граничної норми технологічного заміщення факторів виробництва?

12. Поясніть сутність ефекту масштабу виробництва.

4.2. Дайте правильне визначення термінів

1. Виробництво.
2. Вхідні фактори виробництва.
3. Технологічна ефективність.
4. Економічна ефективність.
5. Виробнича функція.
6. Ізокванта.
7. Гранична норма технологічного заміщення.
8. Карта ізоквант.
9. Закон спадної граничної продуктивності.
10. Валовий продукт.
11. Середній продукт.
12. Граничний продукт.
13. Найкоротший ринковий період.
14. Короткостроковий період.
15. Довгостроковий період.
16. Ефект масштабу.
17. Зростаючий ефект масштабу.
18. Спадний ефект масштабу.
19. Постійний ефект масштабу.

А. Величина капіталу, яка може бути заміщена кожною додатковою одиницею праці при незмінному обсязі виробництва.

Б. Збільшення обсягу випуску продукції і затрат ресурсів для її виробництва відбувається однаковими темпами.

В. Крива, кожна точка якої відображає альтернативні комбінації факторів виробництва, які забезпечують однаковий випуск продукції.

Г. Співвідношення між темпами зростання обсягу випуску продукції і темпами зростання затрат економічних ресурсів для її виробництва.

Д. Процес використання праці, капіталу, природних ресурсів для виготовлення матеріальних благ.

Е. Кількість економічного блага, виробленого з використанням деякої кількості змінних факторів.

Є. Період, коли всі ресурси є змінними.

Ж. Збільшення обсягу випуску продукції меншими темпами, ніж збільшення затрат ресурсів для її виробництва.

З. Фактори виробництва, які використовуються фірмою.

И. Максимальний обсяг випуску, який може бути отриманий при кожній даній комбінації факторів виробництва, забезпечуючи мінімальні затрати в межах використання конкретної технології.

І. Період, коли змінюється кількість лише одного економічного при інших фіксованих ресурсах.

К. Закон показує, що із ростом змінного ресурсу при фіксованих інших виникає ситуація, коли додаткове застосування змінного фактора веде до зниження спочатку відносного, а далі і абсолютного обсягу випуску.

Л. Низка ізоквант на графіку, які показують максимальний випуск продукції, що досягаються при використанні певного поєднання економічних ресурсів.

М. Максимальний випуск продукції при певному поєднанні виробничих факторів.

Н. Відношення валового продукту змінного фактора до кількості цього фактора.

О. Збільшення обсягу випуску продукції більш високими темпами, ніж збільшення затрат ресурсів для її виробництва.

П. Настільки малий період, що виробники не встигають відреагувати на зміни попиту і ціни.

Р. Виробництво максимального випуску продукції з мінімальними затратами економічних ресурсів.

С. Приріст валового продукту, який одержаний завдяки зміні кількості факторів на одиницю.

4.3. Задачі для самостійної роботи

Задача 1

Виробнича діяльність фірми описується виробничою функцією:

$$Q = 3 L^{0,5} K^{0,5},$$

де Q – обсяг виробництва; L – затрати праці; K – затрати капіталу.

Який щоденний обсяг виробництва, коли використовується 4 одиниці праці і 4 одиниці капіталу? Як зміниться випуск продукції, якщо кількість ресурсів збільшиться: $L = 9$, $K = 25$?

Задача 2

Обчисліть середній і граничний продукт фірми, якщо відомі такі дані:

Кількість робітників, L	TP, одиниць
1	10
2	30
3	65
4	95
5	110
6	115
7	115
8	110

Побудуйте два графіки: на одному зобразіть криву TP, а на другому – криві AP і MP. Проаналізуйте ці графіки.

Задача 3

За незмінних затрат капіталу в міру подальшого збільшення праці, яка є змінним ресурсом, як буде змінюватися середній продукт праці (AP)?

1. $AP_1 = 15$ од., $MP_1 = 20$ од.
2. $AP_2 = 20$ од., $MP_2 = 20$ од.
3. $AP_3 = 20$ од., $MP_3 = 15$ од.

Задача 4

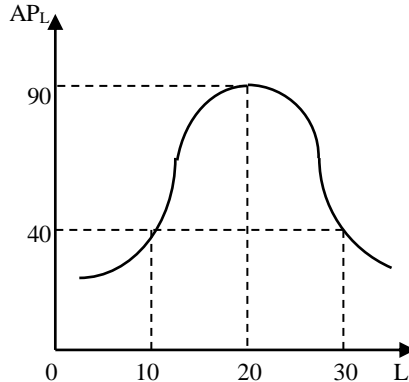
Заповніть пропуски у таблиці на підставі наведених даних. Поясніть логіку і методику обчислень.

Обсяг змінного ресурсу, одиниць	Валовий продукт, TP, одиниць	Граничний продукт, MP, одиниць	Середній продукт, AP, одиниць
3	30
4	...	20	...
5	130	...	...
6	...	5	...
7	20

Побудуйте на основі розрахунків два графіки: на одному зобразіть криву валового продукту, на другому – криві середнього і граничного продукту. Проаналізуйте графіки.

Задача 5

За допомогою кривої середнього продукту праці при виробництві дитячих конструкторів дайте відповіді на такі запитання:



1. Якщо AP_L є максимальним в точці $L = 20$, то чи можна вважати, що TP праці в цій точці також буде максимальним?
2. Якщо $AP_L = 65$ при $L = 15$, а граничний продукт шістнадцятої одиниці праці дорівнює 10, то яка величина валового продукту при $L = 16$?
3. Яка величина TP , якщо $AP_L = 40$?
4. Якщо MP тридцятої одиниці праці має від'ємне значення, то чи означає це, що AP_L в цій точці теж має від'ємне значення?
5. Для якого рівня затрат праці AP_L і MP_L мають однакову величину?

Задача 6

Заповніть пропуски у таблиці на підставі наведених даних. Поясніть логіку і методику обчислень.

Обсяг змінного ресурсу, одиниць	Валовий продукт, TP , одиниць	Граничний продукт, MP , одиниць	Середній продукт, AP , одиниць
2	48	–	...
3	...	18	....
4	...	14	...
5	...	10	...
6	...	6	...

Побудуйте на основі розрахунків два графіки: на одному зобразить криву валового продукту, на другому – криві середнього і граничного продукту. Проаналізуйте графіки.

Задача 7

На карті ізоквант від точки А до точки В спостерігається зростаючий ефект масштабу, від точки В до точки С – постійний, а від точки С – спадний ефект масштабу.

	Затрати капіталу, одиниць	Затрати праці, одиниць	Обсяги виробництва, одиниць
А	10	30	100
Б	20	60	300
В	30	90	450
Г	45	135	540

Визначте:

- 1) який ефект масштабу спостерігається при переході від точки А до точки Б, від Б до В, від В до Г;
- 2) чи є випадковим сповільнення темпів використання ресурсів у виробництві чи ні? Проілюструйте свою відповідь графічно.

Задача 8

Обчисліть значення середнього продукту праці, якщо відомо граничний продукт праці:

Затрати робочого часу, люд.-год.	Граничний продукт, одиниць
1	10
2	20
3	30
4	20
5	15

Задача 9

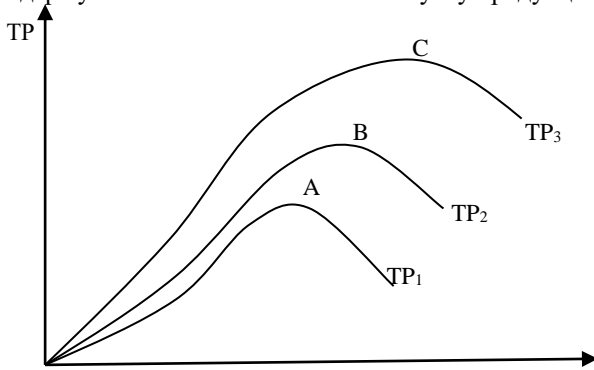
Заповніть пропуски у таблиці на підставі наведених даних. Поясніть логіку і методику обчислень.

Побудуйте на основі розрахунків два графіки: на одному зобразить криву валового продукту, на другому – криві середнього і граничного продукту. Проаналізуйте графіки.

Обсяг змінного ресурсу, одиниць	Валовий продукт, ТР, одиниць	Граничний продукт, МР, одиниць	Середній продукт, АР, одиниць
2	40	–	...
3	...	20	....
4	72	...	...
5	...	...	16

Задача 10

Графік ілюструє ефект технологічного удосконалення. Фірма двічі змінює технологію виробництва і за тих самих затрат вхідних ресурсів одержує більший валовий обсяг випуску продукції.



На основі графіка поясніть дію закону спадної граничної продуктивності змінного фактора, а також чи відчуватиме фірма вплив цього закону за умов зміни технології виробництва.

Задача 11

В таблиці наведено обсяги виробництва продукції за різних комбінацій виробничих факторів:

Капітал, одиниць	Праця, одиниць					
	1	2	3	4	5	6
1	35	41	52	59	65	69
2	56	65	73	80	86	90
3	74	83	91	98	104	108
4	89	98	106	113	119	123
5	98	107	115	122	128	132
6	104	113	121	128	134	138

Побудуйте ізокванти для обсягу випуску 65, 98 і 113 одиниць продукції. Проаналізуйте графік.

Задача 12

Дані таблиці характеризують залежність між затратами двох факторів – праці і капіталу – та обсягами виробництва продукції.

Капітал, одиниць	Праця, одиниць					
	1	2	3	4	5	6
1	141	200	245	282	316	346
2	200	282	346	400	448	490
3	245	346	423	490	548	600
4	282	400	490	564	632	693
5	347	448	548	632	705	775
6	346	490	600	693	775	846

1. Обчисліть граничний продукт праці за умови, що капітал – величина постійна і становить 2 одиниці, а праця змінюється від 1 до 6 одиниць.

2. Обчисліть граничний продукт капіталу за умови, що праця – величина постійна і становить 4 одиниці, а капітал змінюється від 1 до 6 одиниць.

3. Побудуйте карту ізоквант і проаналізуйте графік.

Задача 13

Обчисліть величину граничного і середнього продукту, якщо відомий валовий продукт праці:

Затрати робочого часу, люд.-год.	Валовий продукт, одиниць
1	5
2	5,5
3	10,5
4	17,5
5	22
6	25
7	26

Накресліть на одному графіку криву валового продукту, а на другому – криві граничного і середнього продукту. Узгодьте ці два графіки по осі x , на якій слід відкласти затрати робочого часу. Проаналізуйте взаємозв'язок цих графіків. При якій тривалості робочого дня праця буде використовуватись з максимальною ефективністю?

Задача 14

Обчисліть величину граничного і середнього продукту, якщо відомий валовий продукт праці:

Затрати робочого часу, люд.-дні	Валовий продукт, одиниць
1	10
2	30
3	65
4	95
5	110
6	115
7	115
8	110

Накресліть на одному графіку криву валового продукту, а на другому – криві граничного і середнього продукту. Узгодьте ці два графіки по осі x , на якій слід відкласти затрати робочого часу. Проаналізуйте взаємозв'язок цих графіків. За якої тривалості робочого дня праця буде використовуватись з максимальною ефективністю?

Задача 15

Фірма нарощує обсяги виробництва у короткостроковому періоді. Взаємозв'язок між обсягами використання змінного фактора та валовим випуском продукції представлений даними у таблиці.

Затрати праці, робітників за день, L	Валовий випуск продукції за день, TP , одиниць
0	0
1	40
2	90
3	126
4	150
5	165
6	170

1. Обчисліть AP і MP за кожного обсягу випуску продукції.
2. Побудуйте криві валового, середнього і граничного продуктів праці. Проаналізуйте графіки.
3. Визначте, з наймом якого робітника фірма відчує дію закону спадної віддачі змінного фактора.
4. За яких значень змінного ресурсу середній та граничний продукти досягають максимуму? За якого значення граничного продукту максимізується сукупний продукт?

4.4. Тести

Завдання 1. Визначте, які з наведених тверджень є правильними, а які – ні. Обґрунтуйте відповідь.

1. Постійними факторами виробництва є фактори, що є фіксованими за різного обсягу випуску продукції.

2. В короткостроковому періоді всі економічні ресурси є змінними.

3. У довгостроковому періоді доцільно розмір капіталу не змінювати, а тільки змінювати обсяг використовуваної праці у виробництві.

4. Коли обсяг валового продукту зростає спадними темпами, то граничний продукт є додатною величиною, причому він зростає.

5. Виробнича функція – це відношення між будь-яким набором факторів виробництва та максимально можливим обсягом продукції, який вироблений за допомогою цих факторів.

6. Закон спадної граничної корисності змінного фактора діє в короткостроковому періоді.

7. Зростання обсягу капіталу, що застосовується в виробництві за фіксованого обсягу праці зумовлює спадну віддачу капіталу.

8. Закон спадної граничної продуктивності має універсальне значення.

9. Коли гранична продуктивність змінного фактора дорівнює нулю, то середня продуктивність постійного фактора є максимальною.

10. Коли валовий продукт зростає, то також зростає граничний продукт.

11. Закон спадної граничної продуктивності полягає в тому, що за збільшення обсягу змінного ресурсу, який приєднується до фіксованого ресурсу, починаючи з певного рівня, починає скорочуватися валовий обсяг виробленої продукції.

12. Коли граничний продукт стає від'ємним, валовий продукт зменшується.

13. Зв'язок між всіма можливими варіантами поєднання факторів виробництва та обсягом продукції відображається за допомогою кривої виробничих можливостей.

14. Закон спадної граничної продуктивності діє як в короткостроковому, так і в довгостроковому періоді.

15. Закон спадної граничної продуктивності є формою прояву закону спадної віддачі.

16. Графічно виробнича функція представлена ізоквантою.

17. Всі точки ізокванти означають рівнозначні для виробника комбінації ресурсів.

18. Коли збільшується обсяг виробництва, ізокванта зсувається вгору і вправо.

19. Ізокванта має від'ємний нахил тільки в зоні технічної субституції.

20. Ізокванта – це лінія, яка характеризує різні комбінації ресурсів, використання яких забезпечує однаковий рівень виробничих витрат.

21. Нахил ізокванти визначається співвідношенням цін праці та капіталу.

22. Ізокванта характеризує однакові витрати виробника на працю і капітал при різному співвідношенні між цими ресурсами.

23. Граничний продукт може перевищувати середній продукт тільки тоді, коли спостерігається зростаючий ефект масштабу.

24. Коли фірма збільшить обсяг ресурсів на 50%, а обсяг виробництва при цьому зросте на 40%, то виникає зростаючий ефект масштабу.

25. Спеціалізація праці зумовлює зростаючий ефект масштабу.

26. В довгостроковому періоді діє тільки спадний ефект масштабу.

27. Невеликі фірми завжди є менш ефективними порівняно з великими.

28. Якщо виробник збільшив витрати факторів виробництва на 30%, а обсяг виробництва при цьому зріс на 25%, то спостерігається спадний ефект масштабу.

29. Спадний ефект масштабу пояснюється законом спадної граничної продуктивності.

30. Якщо фірма збільшує обсяг використовуваних ресурсів на 10%, а обсяг виробництва за цього зростає на 15%, то виникає постійний ефект масштабу.

Завдання 2. Визначте єдино правильну відповідь

1. Взаємозв'язок між можливими варіантами поєднання факторів виробництва та заданим обсягом продукції, що виробляється, виражається за допомогою:

а) кривої виробничих можливостей;

б) виробничої функції;

в) кривої валового продукту;

г) еластичності пропозиції.

2. Виробнича функція показує:

- а) витрати, які забезпечують той чи інший обсяг випуску;
- б) найбільш вигідний для фірми обсяг випуску за даних цін ресурсів;
- в) максимальну кількість продукту, яку можна одержати, використовуючи різні поєднання заданих вхідних ресурсів;
- г) мінімальну кількість продукту, яку можна одержати, використовуючи певну кількість ресурсів.

3. У короткостроковому періоді:

- а) всі ресурси фіксовані;
- б) обсяги одного з економічних ресурсів змінюються при постійних інших ресурсах;
- в) всі ресурси є змінними;
- г) кількість ресурсів неможливо змінити.

4. Довгостроковий період функціонування фірми – це:

- а) тривалий в часі період функціонування фірми;
- б) максимально можливий період функціонування фірми у цій галузі;
- в) час, необхідний для зміни всіх залучених ресурсів;
- г) часовий інтервал, протягом якого фірма може отримувати економічний прибуток.

5. Довгостроковий період з точки зору галузі – це:

- а) період, достатній для того, щоб діючі фірми могли залишити галузь, а нові – увійти в галузь;
- б) період, за який фірми можуть одержати максимальний прибуток;
- в) період, в якому фірми одержують тільки нормальний прибуток, незалежно від структури ринку;
- г) період, протягом якого кількість фірм, що функціонують в галузі, залишається незмінною.

6. Економічно ефективним є таке виробництво, яке:

- а) максимізує прибуток;
- б) приваблює нові фірми, які входять в галузь;
- в) мінімізує альтернативну вартість виробництва даного обсягу продукції;
- г) дає змогу досягти найвищої продуктивності праці.

7. Ізокванта ілюструє:

- а) закон спадної продуктивності змінного фактора виробництва;
- б) різні комбінації факторів виробництва, за яких виробляється заданий обсяг продукту;
- в) різні обсяги виробництва, яких можна досягти при різних комбінаціях факторів виробництва;
- г) різні комбінації факторів виробництва, які дають змогу досягти мінімальних витрат.

8. Ізокванта, яка розміщена на карті ізоквант правіше, демонструє:

- а) набори байдужості з більшою сукупною корисністю;
- б) набори байдужості з більшою граничною корисністю;
- в) комбінації двох факторів виробництва з вищими витратами виробництва;
- г) комбінації двох факторів з вищими розмірами випуску продукції.

9. Будь-яка точка, що розташована на ізокванті, означає:

- а) кількість продукції, що виробляється;
- б) обсяг продукції у грошовому вимірі;
- в) величину витрат виробництва;
- г) комбінації фізичних обсягів двох факторів виробництва з метою виробництва незмінного обсягу виробництва.

10. При зростанні обсягу випуску продукції ізокванта буде зміщуватись:

- а) вліво;
- б) вправо;
- в) за годинниковою стрілкою;
- г) проти годинникової стрілки.

11. Гранична норма технологічного заміщення працею капіталу має вигляд:

- а) $MRTS_{LK} = MP_L / MP_K$;
- б) $-\Delta K \times MP_K = \Delta L \times MP_L$;
- в) $MRTS_{LK} = MP_L / \Delta L$;
- г) $MRTS_{LK} = -\Delta K / \Delta L$.

12. В міру руху вниз по ізокванті гранична норма технологічного заміщення працею капіталу ($MRTS_{LK}$):

- а) збільшується;

- б) залишається незмінною;
- в) зменшується;
- г) може або збільшуватися, або зменшуватися.

13. Фірма виробляє 90 одиниць продукції. У точці А на ізокванті використовується 5 од. капіталу і 2 од. праці, в точці Б – 3 од. капіталу і 3 од. праці. Гранична норма технологічного заміщення працею капіталу при переході з точки А в точку Б становитиме:

- а) $-0,5$;
- б) -2 ;
- в) -3 ;
- г) $-2,5$.

14. Виробнича функція для 200 одиниць продукту характеризується такими технологіями: 7 од. капіталу і 1 од. праці; 4 од. капіталу і 2 од. праці; 2 од. капіталу і 3 од. праці; 1 од. капіталу і 6 од. праці. Гранична норма технологічного заміщення праці капіталом при переході від 2 од. праці до 3 од. праці становить:

- а) -3 ;
- б) -2 ;
- в) -1 ;
- г) $-1/2$.

15. Граничний продукт змінного фактора виробництва – це:

- а) кількість продукції, що виробляється при певній кількості цього фактора за інших незмінних умов;
- б) відношення валового продукту змінного фактора до кількості цього фактора, що використовується у виробництві;
- в) приріст валового доходу в результаті збільшення на одиницю змінного фактора;
- г) приріст валових витрат для виробництва додаткової одиниці продукції.

16. Середній продукт змінного фактора – це:

- а) валовий обсяг випуску продукції, який відповідає певній кількості змінного фактора за умови незмінності усіх інших умов;
- б) відношення валового продукту змінного фактора до кількості цього фактора, що зайнятий у виробництві;
- в) збільшення валового продукту змінного фактора відносно до збільшення змінного фактора на одиницю;

г) відношення граничного продукту до кількості змінного фактора, що зайнятий у виробництві.

17. Валовий продукт набуває максимального значення, коли:

- а) граничний продукт змінного фактора дорівнює нулю;
- б) середня продуктивність змінного фактора є найвищою;
- в) граничний продукт змінного фактора перевищує середній продукт;
- г) граничний продукт змінного фактора зростає.

18. Середній продукт змінного фактора набуває максимального значення, коли:

- а) валовий продукт змінного фактора є максимальним;
- б) граничний продукт змінного фактора є максимальним;
- в) граничний продукт змінного фактора дорівнює нулю;
- г) середній продукт змінного фактора дорівнює його граничному продукту.

19. При зниженні граничного продукту фактора виробництва (MP) середній продукт (AP):

- а) збільшується, якщо MP менший ніж AP;
- б) збільшується до точки, поки MP не буде дорівнювати AP;
- в) зменшується в будь-якому випадку;
- г) збільшується, якщо MP більший за нуль.

20. Коли середній продукт фактора виробництва (AP) зростає, граничний продукт (MP):

- а) спочатку збільшується, а потім зменшується;
- б) збільшується до точки, поки MP не буде дорівнювати AP;
- в) зменшується в будь-якому випадку;
- г) збільшується, якщо AP більший за нуль.

21. Яке з цих тверджень, що характеризує зв'язок між валовим, середнім і граничним продуктами, є неправильним?

- а) середній продукт зростає до того моменту, поки збільшується граничний продукт;
- б) середній продукт досягає максимального значення до того, як валовий продукт стає максимальним;
- в) валовий продукт досягає максимуму, коли граничний продукт дорівнює 0;
- г) середній продукт дорівнює граничному продукту при максимальному значенні середнього продукту.

22. Досягнення максимального випуску за конкретної технології означає, що:

- а) середній і граничний продукт дорівнюють один одному;
- б) середній продукт досягає свого максимуму, а граничний продукт дорівнює нулю;
- в) досягається максимум значень граничного продукту при мінімальних значеннях середнього продукту;
- г) граничний продукт дорівнює нулю, а середній продукт знижується.

23. Якщо на фірмі кількість найманих робітників збільшилася з 3 до 4, а валовий продукт – із 126 од. продукції до 156 од., то граничний продукт 4-го робітника становить:

- а) 39;
- б) 30;
- в) 42;
- г) 156.

24. Закон спадної віддачі полягає у тому, що:

- а) з часом продуктивність землі спадає;
- б) всі ресурси залучаються до виробництва у міру спадання їх продуктивності;
- в) скорочується граничний продукт змінного фактора за незмінних обсягів використання інших факторів;
- г) граничний продукт змінного фактора зростає, а валовий продукт спадає зі зростанням обсягу випуску.

25. В економіці діє закон спадної віддачі. Це означає, що:

- а) використовується все більше і більше виробничих ресурсів;
- б) відбувається зменшення приросту обсягу виробництва при послідовному збільшенні одного фактора виробництва за незмінності інших факторів;
- в) використовується все менше і менше виробничих ресурсів;
- г) відбувається зменшення приросту обсягу виробництва при послідовному збільшенні всіх факторів виробництва.

26. Ефект масштабу – це співвідношення між:

- а) збільшенням факторів виробництва і зростанням їх продуктивності;
- б) збільшенням факторів виробництва і зростанням обсягів виробництва;

в) обсягами випуску у короткостроковому і довгостроковому періодах;

г) обсягами випуску за капіталомісткої і трудомісткої технологій.

27. Якщо виробник збільшив затрати факторів виробництва на 25 % і на таку ж величину зріс обсяг виробництва, то це означає, що:

- а) фірма отримує додатковий прибуток;
- б) діє закон спадної граничної продуктивності;
- в) спостерігається зростаючий ефект масштабу;
- г) спостерігається постійний ефект масштабу.

28. Зростаючий ефект масштабу має місце, коли:

- а) темп зростання обсягів виробництва перевищує темп зростання обсягів залучених ресурсів;
- б) темп зростання обсягів виробництва дорівнює темпу зростання обсягів залучених ресурсів;
- в) темп зростання обсягів залучених ресурсів перевищує темп зростання обсягів виробництва;
- г) темп зростання обсягів виробництва не пов'язаний зі зростанням обсягів залучених ресурсів.

29. Якщо зростання обсягу виробництва товару на 10% є результатом залучення факторів виробництва додатково вдвічі, то це означає, що:

- а) товаровиробник отримає додатковий прибуток;
- б) діє спадний ефект масштабу;
- в) діє зростаючий ефект масштабу;
- г) рівень AFC зріс вдвічі.

30. Якщо фірма збільшила обсяг використовуваних факторів на 30%, а обсяг виробництва при цьому зріс на 35%, то в цьому випадку:

- а) спостерігається зростаючий ефект масштабу;
- б) спостерігається спадний ефект масштабу;
- в) діє закон спадної продуктивності змінного фактора;
- г) фірма мінімізує збитки.

5. Відповіді до задач для самостійної роботи

Задача 1

$Q_1 = 12$ одиниці продукції.

$Q_2 = 45$ одиниць продукції.

Задача 2

Граничний продукт є максимальним, коли зайнято 3 робітники. Середній продукт є максимальним, коли зайнято 4 робітники. Крива середнього продукту після перетину з кривою граничного продукту, починає знижуватись.

Коли $MP = 0$, TP є максимальним.

Задача 3

1. AP_1 буде збільшуватись, оскільки MP_1 є більший за AP_1 .

2. Коли $AP_2 = MP_2$, середній продукт праці є максимальним. Далі збільшення затрат праці зумовлює зменшення середнього продукту.

3. AP буде зменшуватися, оскільки AP_3 є більшим за MP_3 .

Задача 5

1. Коли $L = 20$ робітників валовий продукт не буде максимальним.

2. $TP = 985$ одиниць.

3. $TP = 400$ одиниць.

4. Ні, середній продукт є величиною додатною.

$AP_L = 40$ одиниць.

5. $AP_L = MP_L$, коли $L = 20$ робітників.

Задача 8

При $L = 4$ середній продукт праці є максимальним, оскільки:

$AP_L = MP_L = 20$ од.

Задача 12

1. 82; 64; 54; 48; 42.

2. 118; 90; 74; 68; 61.

Задача 13

Максимальна ефективність праці буде за тривалості 5 людино-годин, оскільки тоді найвища середня продуктивність праці.

Задача 14

4 людино-дні.

Задача 15

1. $AP = 40; 45; 42; 37,5; 33; 28,3$. $MP = 40; 50; 36; 24; 15; 5$.

3. 3 наймом третього робітника.

4. TP досягає максимуму за умови найму 6 робітників, коли $MP = 0$. AP досягає максимуму, коли $MP = AP$ з наймом 2 робітників.

6. Рекомендована література

1. Аналітична економія: макроекономіка і мікроекономіка : навч. посіб. : У 2 кн. / За ред. С. Панчишина і П. Островерха. Кн. 2: Мікроекономіка. 4-те вид., випр. і доп. Київ : Знання, 2006. С. 112-146.
2. Базілінська О.Я., Мініна О.В. Мікроекономіка: навч. посіб. / за ред. Базілінської О.Я. 3-тє вид. випр. Київ : ЦУЛ, 2009. С. 96-112.
3. Башнянин Г.І., Щедра О.В., Мартин О.М. та інші. Мікроекономічна теорія: навч. посібник. Львів : Новий Світ-2000, 2007. С. 93-110, 148-151.
4. Горбачевська О.В., Мартин О.М. Мікроекономіка в задачах: розв'язки та пояснення : навч. посібник. Львів : ЛБІ НБУ, 2004. С. 46-65.
5. Кравчук Ю.Б. Мікроекономіка: навч. посіб. Харків : ХНУВС, 2016. С. 44-47.
6. Лісовий А.В. Мікроекономіка: навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2003. С. 79-95.
7. Мікроекономіка: навч. посіб. / за ред. А.О. Задой. Дніпропетровськ : НГУ, 2008. С. 69-87.
8. Оверченко В.І., Мажак З.М., Софій М.І. Мікроекономіка: навч. посіб. / за наук. ред. О. Л. Ануфрієвої. Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2015. С. 127-140.
9. Петрушенко Ю.М. Мікроекономіка: теорія та приклади розв'язання задач: навч. посібник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2012. С. 102-118.
10. Семюелсон П., Нордгауз В. Мікроекономіка / Пер. з англ. Київ : Основи, 1998. С. 160-176.

Тема 7. ВИТРАТИ ВИРОБНИЦТВА

Не треба боятися великих витрат.

Треба боятися маленьких доходів.

Джон Рокфеллер

Освоєння матеріалу теми дає можливість:

1. Зрозуміти відмінність між бухгалтерськими та економічними витратами.
2. Пояснити, як формується економічний та бухгалтерський прибуток та відмінності між ними.
3. З'ясувати різні види витрат в короткостроковому періоді, графічно їх зобразити та пояснити взаємозв'язок між ними.
4. Усвідомити динаміку витрат виробництва в довгостроковому періоді.
5. З'ясувати суть ізокости, а також чинників, які впливають на її графічну інтерпретацію.
6. Зрозуміти умови мінімізації витрат виробництва фірмою.
6. Пояснити оптимальний шлях розвитку фірми в довгостроковому періоді.

1. Основні теоретичні положення

Витрати виробництва – це загальні обсяги затрат економічних ресурсів (факторів виробництва), здійснені фірмою для виробництва певного обсягу продукції. Найефективнішим вважається таке виробництво товару, яке забезпечує мінімальні витрати виробництва і залежить від цін на економічні ресурси та ефективного їх використання.

Сучасна економічна теорія до витрат виробництва підходить з позицій можливості альтернативного використання економічних ресурсів і пошуку найкращого варіанту їх використання. Мова йде про витрати упущених можливостей, тобто альтернативні витрати, оскільки вартість будь-якого блага виступає як вартість того, від чого ми відмовляємося в процесі економічного вибору.

Економічні або альтернативні витрати – це витрати на ресурси разом з недоотриманим доходом від найкращого альтернативного способу використання цих ресурсів.

Бухгалтерські витрати – це фактичні витрати на виробництво продукції в певному обсязі. Для глибшого їх пояснення розмежуємо зовнішні і внутрішні витрати.

Зовнішні витрати – витрати на економічні ресурси, які фірма купує на стороні, тобто це заробітна плата найманим працівникам, менеджерам, виплати комерційним банкам, оплата транспортних послуг тощо.

Внутрішні витрати – це витрати фірми, пов'язані з використанням власних ресурсів, які фактично виступають у формі втраченого доходу від використання власних ресурсів. До власних ресурсів підприємства можуть належати: грошовий капітал, обладнання, будівлі, земля, підприємницькі здібності власника. Ці власні ресурси можуть використовуватись альтернативно. Частина внутрішніх витрат фірми, пов'язаних із використанням у виробництві власного капіталу підприємця, називають нормальним прибутком. Отже, **нормальний прибуток** – це дохід, від якого відмовляється власник підприємства, використовуючи власний капітал у своїй фірмі, але який він міг би отримувати, вклавши цей ресурс в інший бізнес.

Відповідно, **бухгалтерські витрати** – це зовнішні витрати, які відображаються у бухгалтерському балансі фірми, тобто це реальні платежі, що здійснені зовнішнім постачальникам економічних ресурсів. **Економічні витрати** – це сума зовнішніх витрат і внутрішніх витрат.

Спонукальним мотивом і джерелом діяльності підприємства є дохід.

Валовий дохід фірми (TR) – це загальний вииторг від реалізації продукції фірми:

$$TR = P \times Q.$$

Середній дохід фірми (AR) – це валовий дохід в розрахунку на одиницю реалізованої продукції:

$$AR = \frac{TR}{Q}.$$

Граничний дохід фірми (MR) – це приріст валового доходу (ΔTR) в результаті збільшення реалізації продукції на одну одиницю ($\Delta Q = 1$):

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}.$$

Бухгалтерський прибуток – це різниця між валовим доходом і бухгалтерськими (зовнішніми) витратами.

Економічний прибуток – це різниця між валовим доходом (TR) і економічними (зовнішніми і внутрішніми) витратами (TC):

$$Pf = TR - TC.$$

Економічний прибуток є меншим за бухгалтерський прибуток на величину внутрішніх витрат (рис. 7.1). Сучасна економічна теорія передбачає максимізацію економічного прибутку.

Валовий дохід		
Бухгалтерські витрати	Бухгалтерський прибуток	
Зовнішні витрати		
Зовнішні витрати	Внутрішні витрати	Економічний прибуток
Економічні витрати		

Рис. 7.1

Економічні витрати поділяють на короткострокові та довгострокові, які відповідно здійснюють у короткостроковому та довгостроковому періодах. Цей поділ базується на можливості зміни виробничих потужностей.

В *короткостроковому періоді* виділяють валові витрати (TC), які включають постійні та змінні витрати:

$$TC = FC + VC.$$

Постійні витрати (FC) – це витрати, які не залежать від обсягу випуску продукції і здійснюються навіть тоді, коли продукція не виробляється. До них належать орендна плата, витрати на рекламу, охорону фірми, оплата праці управлінського персоналу, виплата банківських позик тощо.

Змінні витрати (VC) – це витрати, величина яких залежить від обсягів виробництва фірми. Це витрати на сировину, паливо, електроенергію, допоміжні матеріали, оплату праці найманих працівників тощо.

Графічно крива постійних витрат є паралельна до осі абсцис, а криві валових і змінних витрат є паралельними, зростають спочатку низькими, а тоді середніми і високими темпами (рис. 7.2). Від точки А змінні витрати починають швидше зростати в результаті дії закону спадної граничної продуктивності змінного фактора.

Витрати виробництва у розрахунку на одиницю продукції, що виробляється, мають назву середніх витрат.

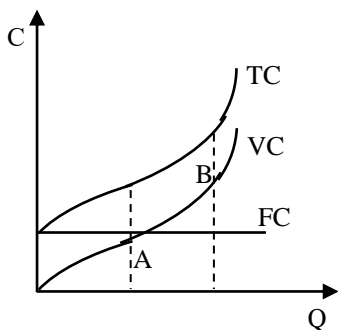


Рис. 7.2

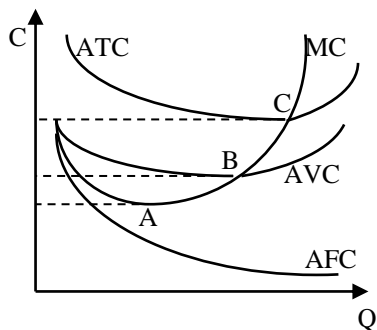


Рис. 7.3

Відповідно розрізняють:

1) середні валові витрати (ATC):

$$ATC = \frac{TC}{Q};$$

2) середні постійні витрати (AFC):

$$AFC = \frac{FC}{Q};$$

3) середні змінні витрати (AVC):

$$AVC = \frac{VC}{Q}.$$

Відповідно:

$$TC = FC + VC.$$

Особлива увага в короткостроковому періоді приділяється граничним витратам. **Граничні витрати (MC)** показують величину витрат, що буде нести фірма у випадку збільшення виробництва продукції на одиницю:

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q},$$

де $\Delta Q = 1$.

Граничні витрати в короткостроковому періоді спочатку зменшуються, а з точки А (рис. 7.3) починають зростати, оскільки починає діяти закон спадної граничної продуктивності змінного фактора.

Крива АТС знижується швидшими темпами, ніж кожна її складова.

Крива АФС постійно спадає.

Крива граничних витрат перетинається з кривими АТС і АВС в точках найменших їхніх значень. Точка С – це точка нульового економічного прибутку, точка В – точка закриття фірми.

Крива АВС розміщена нижче кривої АТС на величину АФС. Криві АТС і АВС на відрізку зростання постійно зближуються.

В довгостроковому періоді немає постійних витрат, всі витрати є змінними. Тому основна увага приділяється аналізу довгострокових середніх витрат (рис. 7.4).

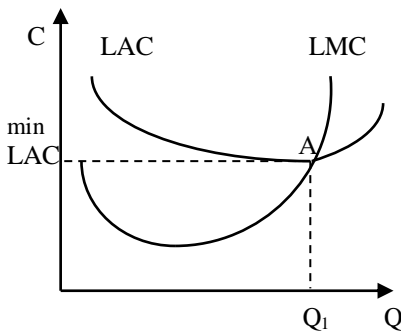


Рис. 7.4

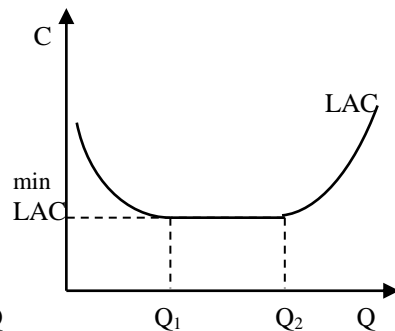


Рис. 7.5

В точці А довгострокові середні витрати є мінімальними. Ці витрати на початку процесу розширення виробництва знижуються (до точки А) в результаті дії зростаючого ефекту масштабу. У разі значного збільшення обсягів виробництва виникає спадний ефект масштабу через складності управління великомасштабним виробництвом.

Зростаючий ефект масштабу може швидко вичерпатися (рис. 7.5), а спадний ефект масштабу починає діяти лише згодом, поки не досягнуто відповідних масштабів виробництва; LAC залишаються незмінними протягом тривалого часу внаслідок дії постійного ефекту масштабу.

Зростаючий ефект масштабу може тривати довго, мінімальні LAC можуть бути досягнуті лише у великих за розмірами підприємств (рис. 7.6). Разом з тим, спадний ефект масштабу може швидко замінити зростаючий ефект масштабу, мінімальні LAC досягаються на невеликому за обсягами виробництві.

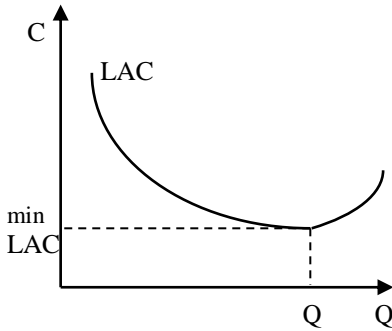


Рис. 7.6

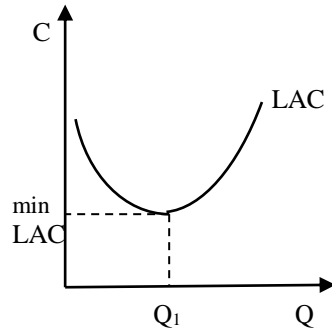


Рис. 7.7

Розуміння динаміки фактичних витрат виробництва зумовлює поведінку фірми, яка за даної технології та організації виробництва фірма оптимізує свою діяльність, виробляючи продукцію в обсязі, що відповідає мінімальним середнім витратам.

Графічно вибір виробника, який забезпечує мінімальні витрати даного обсягу виробництва, зображується за допомогою ізокванти та ізокости.

Ізокоста – це лінія, що характеризує різні комбінації витрат праці та капіталу, що забезпечують однакові витрати виробництва.

Ізокоста враховує витрати виробництва та ціни змінних факторів виробництва, зображується прямою лінією з від’ємним нахилом (рис. 7.8).

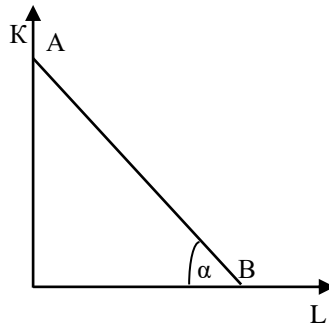


Рис. 7.8

Ізокоста описується рівнянням:

$$TC = P_K \times K + P_L \times L,$$

де TC – валові витрати виробництва; P_K, P_L – ціни відповідно факторів виробництва K і L ; K, L – обсяги відповідно факторів виробництва K і L .

Кут нахилу ізокошти визначається співвідношенням ціни праці до ціни капіталу:

$$\frac{Q_K}{Q_L} = \frac{P_L}{P_K},$$

де Q_L – віддаль від початку координат до перетину бюджетної лінії з абсцисою; Q_K – віддаль від початку координат до перетину бюджетної лінії з ординатою; P_K, P_L – ціна відповідно факторів виробництва K і L .

За незмінних цін факторів виробництва K і L ізокошта зміщується вправо при збільшенні витрат виробництва і вліво – при його зменшенні (кут нахилу ізокошти не змінюється) (рис. 7.9).

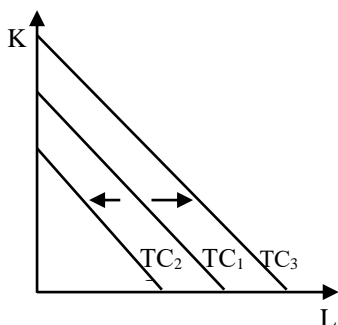


Рис. 7.9

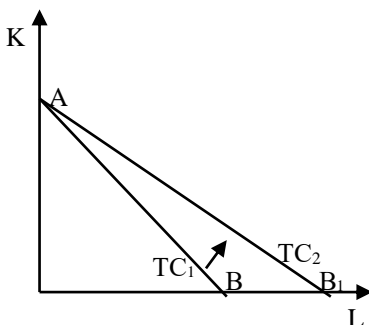


Рис. 7.10

За незмінних витрат виробництва зміна цін на фактори виробництва зумовлює зміну кута нахилу ізокошти. Так, при зниженні ціни праці та незмінній ціні капіталу (незмінних витратах виробництва) ізокошта AB прокручується проти годинникової стрілки навколо точки A (рис. 7.10).

При зниженні ціни капіталу та незмінній ціні праці за незмінних витрат виробництва ізокошта AB прокручується за годинниковою стрілкою навколо точки B (рис. 7.11).

Виробник, намагаючись мінімізувати витрати виробництва, прагне виробити максимальний обсяг продукції. Тому точка рівноваги виробника буде, по-перше, на ізокошті, а по-друге, на ізокванті вищого порядку (рис. 7.12).

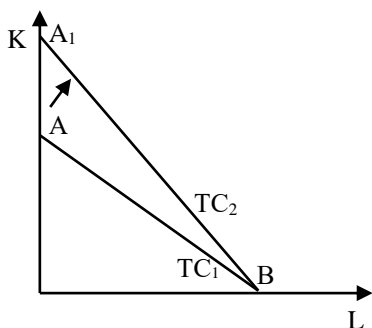


Рис. 7.11

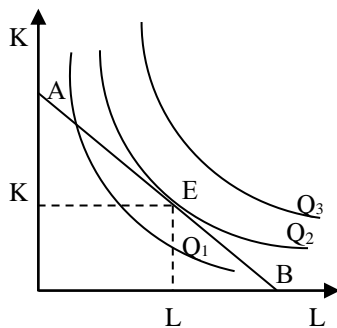


Рис. 7.12

В стані рівноваги виробник не буде змінювати співвідношення між факторами виробництва (праці і капіталу), що використовуються у виробничому процесі.

В точці рівноваги E (рис. 7.12) нахил ізокошти дорівнює нахилу ізокванти:

$$MRTS_{KL} = \frac{-\Delta K}{\Delta L} = \frac{P_L}{P_K}.$$

Це правило можна записати таким чином:

$$MRTS_{KL} = \frac{P_L}{P_K} = \frac{MP_L}{MP_K}.$$

Відповідно мінімальний рівень витрат виробництва досягається тоді, коли гранична продуктивність у розрахунку на одиницю вартості фактора виробництва буде однаковою для всіх факторів виробництва, що використовуються виробником:

$$\frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K}.$$

Це рівняння називають правилом найменших витрат виробництва. Якщо така рівність не справджується, то виробник може нарощувати обсяги виробництва продукції за тих самих витрат виробництва шляхом зміни співвідношення між факторами виробництва.

2. Формули, що використовуються в задачах

Поняття	Формули	Умовні економічні позначення
Валові витрати в короткостроковому періоді	$TC = FC + VC$	TC – валові витрати; FC – постійні витрати; – змінні витрати
Середні валові витрати	$ATC = \frac{TC}{Q}$	ATC – середні валові витрати; TC – валові витрати; Q – обсяг випуску
Середні постійні витрати	$AFC = \frac{FC}{Q}$	AFC – середні постійні витрати; FC – постійні витрати; Q – обсяг випуску
Середні змінні витрати	$AVC = \frac{VC}{Q}$	AVC – змінні витрати; VC – постійні витрати Q – обсяг випуску
Граничні витрати	$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$	MC – граничні витрати; ΔTC – приріст валових витрат; ΔQ – приріст обсягу випуску
Валовий дохід (валовий виторг)	$TR = P \times Q$	TR – валовий дохід; P – ціна товару; Q – обсяг випуску
Середній дохід (середній виторг)	$AR = \frac{TR}{Q}$	AR – середній дохід; TR – валовий дохід; Q – обсяг випуску
Граничний дохід	$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$	MR – граничний дохід; ΔTR – приріст валового доходу; ΔQ – приріст обсягу випуску
Прибуток	$P_f = TR - TC$	P_f – прибуток; TR – валовий дохід; TC – валові витрати
Граничний прибуток	$MP_f = MR - MC$	MP_f – граничний прибуток; MR – граничний дохід; MC – граничні витрати
Рівняння бюджетної лінії виробника (ізокости)	$TC = P_L \times L + P_K \times K$	TC – витрати виробника; P_L – ціна праці; P_K – ціна капіталу L, K – кількість задіяних відповідно праці і капіталу
Нахил ізокости	$\frac{Q_K}{Q_L} = \frac{P_L}{P_K}$	Q_L – віддаль від початку координат до перетину із окости з абсцисою; Q_K – віддаль від початку координат до перетину ізокости з ординатою; P_L, P_K – ціни праці і капіталу

3. Задачі з розв'язками

Задача 1

Власник ферми, обробляючи свої 100 га землі, використовує працю 4-х найманих працівників. За рік роботи фермер виплачує кожному з них по 1500 гр. од. заробітної плати. На початку року фермер взяв у банку позику, якою скористався для придбання насіння, добрив, палива на суму 3300 гр. од., а також сільськогосподарської техніки на суму 12000 гр. од. Техніка використовуватиметься протягом наступних 5 років. Річна банківська ставка плати за позику – 8%.

Фермер підрахував, якби він працював менеджером в іншій фірмі, то він зміг би отримувати щорічно 4500 гр. од. доходу у вигляді заробітної плати, а здавши свою землю в оренду, міг би отримати на рік по 65 гр. од. за гектар орендної плати.

Обчисліть бухгалтерські і економічні витрати фермера.

Розв'язок

Бухгалтерські витрати фермера дорівнюють його явним витратам, тобто:

1. Заробітна плата найманих робітників: $1500 \times 4 = 6000$ (гр. од.).

2. Витрати на насінні, паливо, добрива: 3000 гр. од.

3. Амортизація сільськогосподарської техніки: $12000 / 5 = 2400$ (гр. од.).

4. Виплата процентів за кредит:

$(3300 + 12000) \times 0,08 = 1224$ (гр. од.).

Отже, бухгалтерські витрати фермера дорівнюють:

$6000 + 3000 + 2400 + 1224 = 12624$ (гр. од.).

Економічні витрати складаються із суми явних і неявних витрат. Неявні витрати фермера:

1. Заробітна плата, яку він міг би отримати, працюючи менеджером: 4500 гр. од.

2. Орендна плата, коли б він землю здав в оренду: $65 \times 100 = 6500$ (гр. од.).

Неявні витрати: $4500 + 6500 = 11000$ (гр. од.).

Економічні витрати фермера становлять:

$12624 + 11000 = 23624$ (гр. од.).

Задача 2

Постійні витрати фірми становлять 60 гр. од. Виходячи із даних таблиці, розрахуйте валові, середні валові, середні постійні, середні змінні і граничні витрати.

Обсяг випуску продукції, одиниць	Змінні витрати, гр. од.
0	0
1	45
2	85
3	120
4	150
5	185
6	225
7	270
8	325
9	390
10	465

а) Накресліть графік валових, постійних і змінних витрат, проаналізуйте графік.

б) Накресліть графік середніх і граничних витрат, проаналізуйте його.

в) Які зміни відбудуться на графіках, якщо постійні витрати зростуть до 120 гр.од., а змінні витрати будуть на 25 гр.од. менші при кожному обсягу виробництва?

Розв'язок

Заповнимо таблицю, використовуючи формули:

$$TC = FC + VC; \quad ATC = TC / Q;$$

$$AFC = FC / Q; \quad AVC = VC / Q,$$

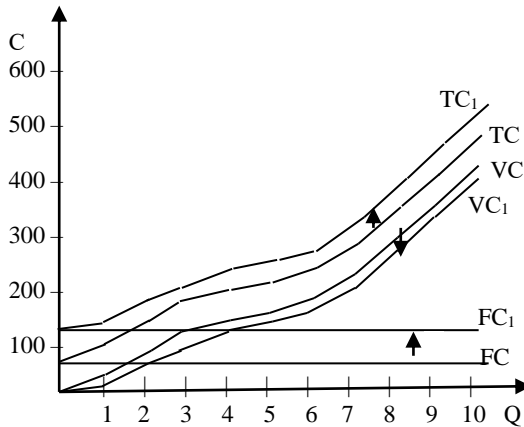
$$MC = \text{зміна } TC / \text{зміна } Q, \text{ де зміна } Q = 1.$$

Q	VC	FC	TC	AVC	AFC	ATC	MC
0	0	60	60	0	0	-	-
1	45	60	105	45	60	105	45
2	85	60	145	42,5	30	72,5	40
3	120	60	180	40	20	60	35
4	150	60	210	37,5	15	52,5	30
5	185	60	245	37	12	49	35
6	225	60	285	37,5	10	47,5	40
7	270	60	330	38,6	8,6	47,5	45
8	325	60	385	40,6	7,5	48,2	55
9	390	60	450	43,3	6,7	50	65
10	465	60	525	46,5	6	52,5	75

Розрахуємо витрати за умови, що постійні витрати зростуть до 120 гр. од., а змінні витрати будуть на 25 гр. од. менші при кожному обсягу виробництва

Q	VC ₁	FC ₁	TC ₁	AVC ₁	AFC ₁	ATC ₁	MC ₁
0	0	120	120	0	0	-	-
1	20	120	140	20	120	140	20
2	60	120	180	30	60	90	40
3	95	120	215	31,7	40	71,7	35
4	125	120	245	31,25	30	61,25	30
5	160	120	280	32	24	56	35
6	200	120	320	33,3	20	53,3	40
7	245	120	365	35	17,1	52,1	45
8	300	120	420	37,5	15	52,5	55
9	365	120	485	39,6	13,3	53,9	65
10	440	120	560	44	12	56	75

Побудуємо графік валових, постійних і змінних витрат до і після зміни постійних і змінних витрат



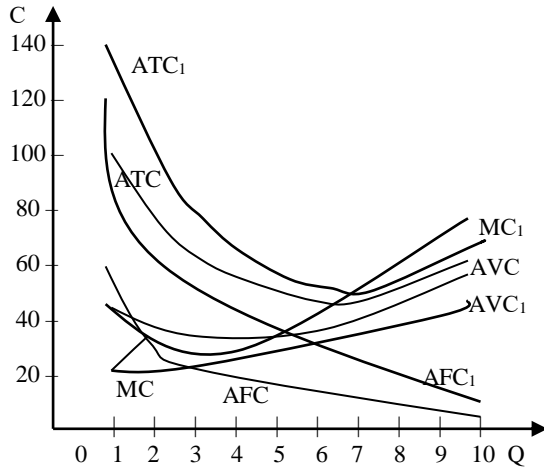
Крива постійних витрат є паралельною до осі X. Криві TC і VC зростають. Постійні витрати зросли на 60 гр. од., тому їх крива змістилася вгору з положення FC в положення FC₁.

Змінні витрати зменшилися при кожному обсязі виробництва, тому їх крива змістилася вниз.

При кожному обсязі виробництва валові витрати зросли:

(+60) + (-25) = + 35 гр. од. Тому крива валових витрат змістилася вгору.

На другому графіку зобразимо криві середніх і граничних витрат і їх зміни при кожному обсязі виробництва.



Крива AFC має тільки спадну вітку, всі інші криві мають спадну і зростаючу вітки. Криві ATC і AVC перетинають криву MC в точках своїх мінімальних значень.

Середні постійні середні валові витрати зросли, їх криві перемістилися вгору. Вниз змістилася крива середніх змінних витрат, оскільки AVC зменшилися.

Задача 3

Виробництво 200 одиниць продукту можливе при використанні технологій, наведених в таблиці.

Технології виробництва	Кількість капіталу, одиниць	Кількість праці, одиниць
А	6	1
Б	3	2
С	2	4
Д	1	8

Ціна одиниці капіталу 5 гр. од., ціна одиниці праці 3 гр. од. Яка з цих технологій забезпечує найменші витрати виробництва даного обсягу продукту (200 одиниць)? Яка величина цих витрат?

Якщо ціна одиниці капіталу збільшиться до 7 гр. од., а ціна одиниці праці зменшиться до 2 гр. од., чи зміниться технологія виробництва 200 одиниць продукту, яка забезпечує мінімальні витрати? Яка це технологія? Яка величина цих витрат?

Проілюструйте задачу за допомогою графіка ізокванти і двох ізокоств.

Розв'язок

По ординаті відкладаємо одиниці капіталу, а по абсцисі – одиниці праці. Використовуючи дані таблиці, будуємо ізокванту.

Обчислимо витрати підприємця за кожної технології за умови, що ціна одиниці капіталу 5 гр.од., ціна одиниці праці 3 гр.од.:

Технологія А: $5 \text{ гр. од.} \times 6 + 3 \text{ гр. од.} \times 1 = 33 \text{ гр. од.}$

Технологія Б: $5 \text{ гр. од.} \times 3 + 3 \text{ гр. од.} \times 2 = 21 \text{ гр. од.}$

Технологія С: $5 \text{ гр. од.} \times 2 + 3 \text{ гр. од.} \times 4 = 22 \text{ гр. од.}$

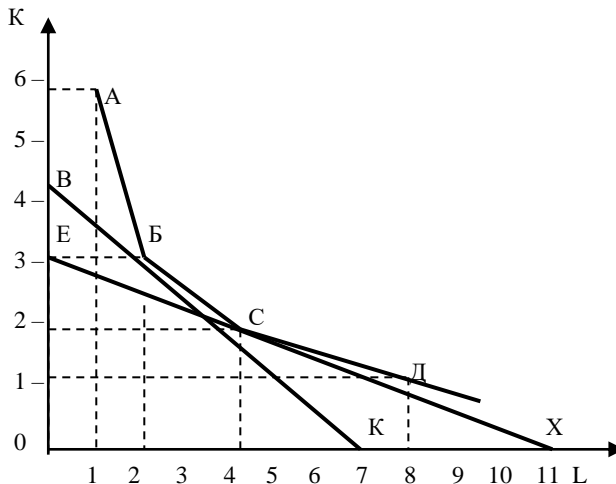
Технологія Д: $5 \text{ гр. од.} \times 1 + 3 \text{ гр. од.} \times 8 = 25 \text{ гр. од.}$

Отже, технологія Б забезпечує найменші витрати при виробництві 200 одиниць продукту.

Побудуємо ізокванту ВК.

Коли ціна капіталу становить 5 гр. од., тоді точка В на ординаті становить: $21 / 5 = 4,2$ (одиниці).

Коли ціна праці становить 3 гр. од., тоді точка К на абсцисі становить: $21 / 3 = 7$ (одиниць).



Обчислимо витрати підприємця за кожної технології за умови, що ціна одиниці капіталу 7 гр.од., ціна одиниці праці 2 гр.од.:

Технологія А: $7 \text{ гр. од.} \times 6 + 2 \text{ гр. од.} \times 1 = 44 \text{ гр. од.}$

Технологія Б: $7 \text{ гр. од.} \times 3 + 2 \text{ гр. од.} \times 2 = 25 \text{ гр. од.}$

Технологія С: $7 \text{ гр. од.} \times 2 + 2 \text{ гр. од.} \times 4 = 22 \text{ гр. од.}$

Технологія Д: $7 \text{ гр. од.} \times 1 + 2 \text{ гр. од.} \times 8 = 23 \text{ гр. од.}$

Отже, технологія С забезпечує найменші витрати при виробництві 200 одиниць продукту.

Побудуємо ізокванту ЕХ.

Коли ціна капіталу становить 7 гр. од., тоді точка Е на ординаті становить: $22 / 7 = 3,1$ (одиниці).

Коли ціна праці становить 2 гр. од., тоді точка Х на абсцисі становить: $22 / 2 = 11$ (одиниць).

Отже, при зміні цін підприємець, який мінімізує витрати і максимізує прибуток, буде змінювати технології. Графічно оптимальна технологія зображується в точці, у якій ізокоста є дотичною до ізокванти.

Задача 4

Фірма, яка виробляє меблі, обирає одну із трьох виробничих технологій, кожна з яких передбачає певне поєднання праці (L) і капіталу (K). Дані про технології наведено в таблиці:

Обсяги виробництва, одиниць	Технології					
	А		В		С	
	L	K	L	K	L	K
1	9	2	6	4	4	6
2	19	3	10	8	8	10
3	29	4	14	12	12	14
4	41	5	18	6	16	19
5	59	6	24	22	20	25
6	85	7	33	29	24	32
7	120	8	45	38	29	40

Припустимо, що ціна одиниці праці – 200 гр. од., а ціна одиниці капіталу – 400 гр. од.

1. Визначте, яку виробничу технологію вибере фірма за кожного обсягу виробництва.

2. Визначте загальні витрати за кожного обсягу виробництва.

3. Припустимо, що ціна одиниці праці зросла до 300 гр. од., а ціна одиниці капіталу залишилася незмінною. Чи вплинуть такі зміни на вибір фірмою технології?

4. Обчисліть, яка технологія буде вибрана за кожного рівня виробництва за нового рівня витрат на оплату праці.

Розв'язок

Припустимо, що ціна одиниці праці – 200 гр. од., а ціна одиниці капіталу – 400 гр. од. Визначимо витрати при різних технологіях.

Обсяги виробництва	ТС при різних технологіях		
	А	В	С
1	2600	2800	3200
2	5000	5200	5600
3	7400	7600	8000
4	10200	10000	10800
5	14200	13600	14000
6	19800	18200	17600
7	27200	24200	21800

Фірма вибирає найменші витрати. За обсягів 1, 2, 3, фірма вибирає технологію А, при обсягах 4 і 5 – технологію В, за обсягів 6 і 7 – технологію С.

Коли ціна одиниці праці зросла до 300 гр. од., а ціна одиниці капіталу залишилася незмінною, ТС при різних технологіях зміняться.

Обсяги виробництва	ТС при різних технологіях		
	А	В	С
1	3500	3400	3600
2	6900	6200	6400
3	10300	9000	9200
4	14300	11800	12400
5	20100	16000	16000
6	28300	21500	20000
7	39200	28700	24700

Відповідно фірма змінює рішення. За обсягів 1, 2, 3, 4, 5 фірма обирає технологію В, за обсягів 5, 6 і 7 – технологію С.

Задача 5

Дослідіть, як змінюються витрати підприємства (ТС) залежно від обсягу випуску продукції (Q), якщо функція витрат має вигляд:

$$TC = 1/3 Q^3 - 3 Q^2 + 12 Q + 100.$$

Обчисліть постійні і змінні витрати, а також середні валові, середні змінні, середні постійні і граничні витрати. Побудуйте два графіки: на одному зобразіть криві валових, постійних і змінних витрат, а на другому – середні і граничні витрати. Проаналізуйте графіки.

Розв'язок

Підставляючи у формулу Q, знаходимо ТС.

$$TC = 1/3 Q^3 - 3 Q^2 + 12 Q + 100.$$

Постійні витрати за формулою дорівнюють 100 гр. од.

Використаємо формули:

$$VC = TC - FC;$$

$$ATC = TC / Q;$$

$$AFC = FC / Q;$$

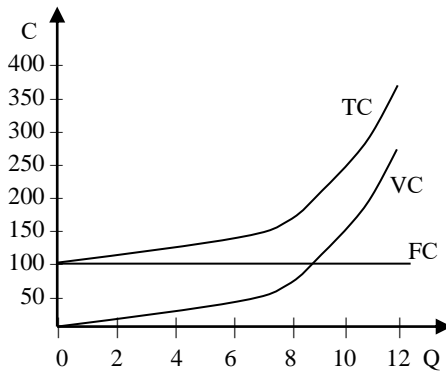
$$AVC = VC / Q;$$

MC = зміна TC / зміна Q, де зміна Q = 1.

Дані занесемо в таблицю.

Q	TC	FC	VC	ATC	AFC	AVC	MC
0	100	100	–	–	–	–	–
1	109,3	100	9,3	109,3	100	9,3	9,3
2	114,7	100	14,7	57,3	50	7,3	5,4
3	118	100	18	39,3	33,3	6	3,3
4	121,3	100	21,3	30,32	25	5,32	3,3
5	126,7	100	26,7	25,34	20	5,34	5,4
6	136	100	36	22,7	16,7	6	9,3
7	151,3	100	51,3	21,6	14,3	7,3	15,3
8	174,7	100	74,7	21,8	12,5	9,3	23,4
9	208	100	108	23,1	11,1	12	33,3
10	253,3	100	153,3	25,3	10	15,3	45,3
11	312,7	100	212,7	28,4	9,1	19,3	59,4
12	388	100	288	32,3	8,3	24	75,3

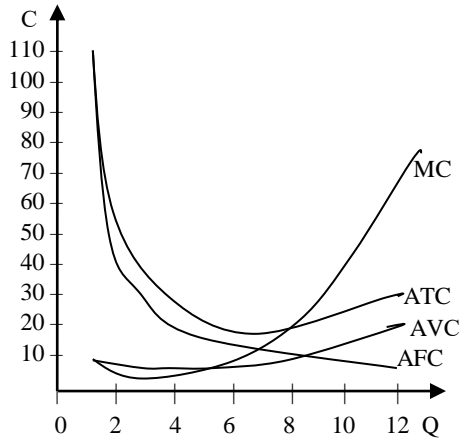
Побудуємо графік валових, постійних і змінних витрат.



Крива FC є паралельною до осі X.

Криві VC і TC спочатку зростають повільними, тоді середніми, далі – високими темпами.

Зобразимо середні і граничні витрати.



Крива AFC має тільки спадну вітку, криві AVC, ATC і MC спочатку спадають, а тоді зростають.

Задача 6

На основі даних таблиці про витрати праці і капіталу визначте, яким є ефект росту масштабу виробництва за переходу від А до Б, від Б до В, від В до Г.

Комбінації	Обсяг виробництва, одиниць	Праця, одиниць	Капітал, одиниць
А	50	10	25
Б	150	20	50
В	225	30	75
Г	270	42	105

Припустимо, що ціна одиниці праці і капіталу є однаковою і становить 1000 гр. од. Обчисліть, як зміняться середні витрати із зміною ефекту масштабу. Побудуйте криву середніх витрат в довгостроковому періоді і проаналізуйте графік.

Розв'язок

Визначимо ефекти росту масштабу виробництва:

А-Б: Обсяг випуску продукції зріс в 3 рази, обсяг використовуваних ресурсів – в 2 рази. Таке співвідношення означає, що тут наявний зростаючий ефект масштабу.

Б-В: Обсяг випуску продукції зріс в 1,5 рази, обсяг використовуваних ресурсів – в 1,5 рази. Таке співвідношення означає, що тут наявний постійний ефект масштабу.

В-Г: Обсяг випуску продукції зріс в 1,2 рази, обсяг використовуваних ресурсів – в 1,4 рази. Таке співвідношення означає, що тут наявний спадний ефект масштабу.

Припустимо, що ціна одиниці праці і капіталу є однаковою і становить 1000 гр. од. Розрахуємо середні витрати із зміною ефекту масштабу і побудуємо криву середніх витрат в довгостроковому періоді.

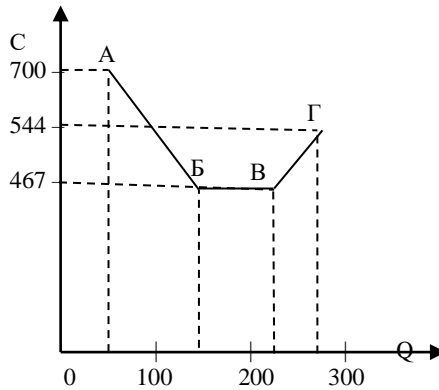
$$A: ATC = TC / 50 = (10 \times 1000 + 25 \times 1000) / 50 = 35000 / 50 = 700 \text{ (гр. од.)}$$

$$B: ATC = TC / 150 = (20 \times 1000 + 50 \times 1000) / 150 = 70000 / 150 = 467 \text{ (гр. од.)}$$

$$B: ATC = TC / 225 = (30 \times 1000 + 75 \times 1000) / 225 = 105000 / 225 = 467 \text{ (гр. од.)}$$

$$Г: ATC = TC / 270 = (42 \times 1000 + 105 \times 1000) / 270 = 147000 / 270 = 544 \text{ (гр. од.)}$$

Побудуємо графік довгострокових середніх витрат і позначимо ефекти масштабу.



A-Б: зростаючий ефект масштабу.

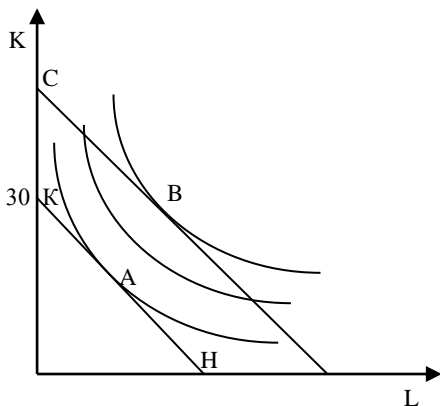
Б-В: постійний ефект масштабу.

В-Г: спадний ефект масштабу.

Задача 7

Використовуючи графік, який відображає ізокванти і ізокости підприємства, дайте відповіді на такі запитання:

- 1) Яка гранична норма технічного заміщення в точці А?
- 2) Якщо в точці В $P_K = 6$ гр.од., $P_L = 4$ гр.од. і підприємство, що знаходиться в цьому становищі, використовує 50 одиниць капіталу і 30 одиниць праці, чому дорівнює величина середніх витрат виробництва 100 одиниць продукції?
- 3) Чи відображає точка С комбінацію факторів виробництва, яка використовується для визначення довгострокових середніх витрат при встановленні ціни на продукцію ($Q = 80$ од.)?
- 4) Поясніть, як мали б змінюватись ціни на ресурси, щоб точка С відповідала такій комбінації ресурсів, за якої витрати у довгостроковій перспективі були б мінімальні?



Розв'язок

1) Гранична норма технічного заміщення в точці А дорівнює куту нахилу ізокошти КН, тобто співвідношенню ціни праці до ціни капіталу, тобто:

$$- 4 / 6 = - 0,7.$$

2) Якщо в точці В $P_K = 6$ гр. од., $P_L = 4$ гр. од. і підприємство, що знаходиться в цьому становищі, використовує 50 одиниць капіталу і 30 одиниць праці, то валові витрати становлять:

$$TC = 6 \times 50 + 4 \times 30 = 420 \text{ (гр. од.)}.$$

Середні витрати виробництва 100 одиниць продукції дорівнюють:

$$ATC = TC / 100 = 420 / 100 = 4,2 \text{ (гр. од.)}.$$

3) Точка С не відображає комбінацію факторів виробництва, яка використовується для визначення довгострокових середніх витрат при встановленні ціни на продукцію ($Q = 80$ од.), оскільки в цій точці фірма не мінімізує витрати.

г) Щоб точка С відповідала такій комбінації ресурсів, за якої витрати у довгостроковій перспективі були б мінімальні, необхідно, щоб ціна капіталу зменшилася, а ціна праці збільшилася.

4. Завдання для самостійної роботи та контролю знань

4.1. Контрольні запитання

4.2. Дайте правильне визначення термінів

1. Витрати виробництва.
2. Економічні витрати.
3. Витрати втрачених можливостей.
4. Зовнішні (явні) витрати.
5. Внутрішні (неявні) витрати.
6. Нормальний прибуток.
7. Бухгалтерські витрати.
8. Короткострокові витрати.
9. Довгострокові витрати.
10. Прибуток.
11. Валовий дохід.
12. Економічний прибуток.
13. Бухгалтерський прибуток.
14. Середній дохід.
15. Граничний дохід.
16. Постійні витрати.
17. Змінні витрати.
18. Валові витрати.
19. Середні постійні витрати.
20. Середні змінні витрати.
21. Середні валові витрати.
22. Граничні витрати.
23. Ізокоста.
24. Рівновага виробника.

А. Витрати, які фірма здійснює в короткостроковому періоді; вони включають постійні і змінні витрати.

Б. Валовий дохід у розрахунку на одиницю продукції.

В. Сума постійних і змінних витрат.

Г. Лінія, що характеризує комбінації витрат змінних факторів виробництва, які забезпечують однакові витрати виробництва.

Д. Витрати, які фірма зобов'язана забезпечити постачальнику ресурсів для того, щоб відвернути ці ресурси від альтернативного використання; включають зовнішні і внутрішні витрати.

Е. Витрати, які фірма здійснює в довгостроковому періоді; всі витрати змінні.

Є. Різниця між валовим доходом та бухгалтерськими витратами.

Ж. Величина постійних витрат виробництва, у розрахунку на одиницю випуску продукції.

З. Ситуація, за якої досягається максимальний обсяг виробництва продукції з мінімальними витратами.

И. Приріст валового доходу у результаті реалізації додаткової одиниці продукції.

І. Загальна сума затрат економічних ресурсів, здійснені фірмою для виробництва певного товару.

К. Витрати, пов'язані з використання факторів виробництва, які є власністю фірми, включаючи нормальний прибуток.

Л. Витрати, величина яких у короткостроковому періоді не залежить від випуску продукції, вони є навіть тоді, коли продукція не виробляється.

М. Величина валових витрат виробництва, у розрахунку на одиницю випуску продукції.

Н. Виторг фірми, тобто сума коштів, що одержала фірма від реалізації товарів за певний час.

О. Різниця між валовим доходом та економічними витратами.

П. Величина змінних витрат виробництва у розрахунку на одиницю випуску продукції.

Р. Безпосередні витрати фірми на ресурси разом з недоотриманим доходом від найкращого альтернативного способу використання цих ресурсів.

С. Зовнішні (явні) витрати – це витрати фірми, які спрямовані на придбання необхідних економічних ресурсів у постачальників ресурсів.

Т. Приріст валових витрат, які пов'язані з виробництвом додаткової одиниці продукції.

У. Мінімальна плата за виконання підприємцем своїх функцій.

Ф. Різниця між валовим доходом та валовими витратами.

Х. Витрати, величина яких змінюється залежно від збільшення або зменшення обсягу виробництва.

Ц. Фактичні витрати фірми, включають зовнішні витрати.

4.3. Задачі для самостійної роботи

Задача 1

Припустимо, що ви збираєтесь відкрити мале підприємство з виробництва столярних виробів. Придбання необхідного устаткування Вам обійдеться в 60 тис. грн власних коштів, які за альтернативного їх використання можуть щорічно приносити 6 тис. грн. Устаткування розраховане на 10 років роботи.

Вам необхідно найняти 8 робітників, місячна заробітна плата кожного 400 грн. Крім того, за оренду виробничого приміщення ви щорічно сплачуватимете 4 тис. грн, а на закупівлю сировини і матеріалів та оплату електроенергії витратитимете 10 тис. грн.

За вашими підрахунками річний дохід підприємства від продажу столярних виробів після сплати податків становитиме 75,5 тис. грн. На аналогічному малому підприємстві вам пропонують зайняти вакантну посаду менеджера з річною оплатою 5000 грн.

Обчисліть економічний і бухгалтерський прибуток підприємця.

Задача 2

Згідно з технологією фірма може змінити тільки кількість використовуваної праці. Ставка заробітної плати 5 дол. за годину, граничний продукт людино-години дорівнює 10 одиниць, а середній продукт праці становить 15 одиниць за годину. Обчисліть граничні і середні змінні витрати цієї фірми.

Задача 3

Дослідіть, як змінюються витрати підприємства (ТС) залежно від обсягу випуску продукції (Q), якщо функція витрат має вигляд:

$$TC = 1/6 Q^3 - 3,5 Q^2 + 80 Q + 300.$$

Обчисліть постійні і змінні витрати, а також середні валові, середні змінні, середні постійні і граничні витрати. Побудуйте два графіки: на одному зобразіть криві валових, постійних і змінних витрат, а на другому – середні і граничні витрати. Проаналізуйте графіки.

Задача 4

Заповніть таблицю, виходячи з того, що постійні витрати дорівнюють 80 грн.

Q	FC	VC	TC	MC	ATC	AFC	AVC
0		0					
1		45					
2		85					
3		120					
4		150					
5		185					
6		225					
7		270					
8		325					
9		390					
10		465					

На основі розрахованих даних побудуйте графік валових, постійних і змінних витрат, а також графік середніх валових, середніх постійних, середніх змінних і граничних витрат. Проаналізуйте ці графіки.

Задача 5

Функцію виробництва певної фірми представлено в таблиці. Капітал і праця коштують, відповідно, 1 гр. од. і 2 гр. од. за одиницю ресурсу. Є два ефективних варіанти поєднання праці і капіталу (А і В). Для кожного обсягу виробництва.

Обсяг виробництва, одиниць		Праця, одиниць	Капітал, одиниць
1	A	1	3
	B	3	2
2	A	2	4
	B	4	3
3	A	2	5
	B	5	4
4	A	4,5	6
	B	6	5
5	A	7	6
	B	8	5

1. Який варіант є найбільш капіталомістким?
2. Який варіант є економічно ефективним?
3. Який мінімально ефективний обсяг виробництва продукції?

Задача 6

Виробництво 100 одиниць продукту можливе при використанні технологій, наведених в таблиці.

Технології виробництва	Кількість праці, одиниць	Кількість капіталу, одиниць
А	2	10
Б	3	8
В	5	6
Г	7	5
Д	10	4

Побудуйте ізокошту для виробника, якщо відомо, що ціна одиниці капіталу 7,5 гр.од., ціна одиниці праці 10 гр.од., а витрати виробника – 90 гр. од. Яка з цих технологій забезпечує найменші витрати виробництва даного обсягу продукту?

Проілюструйте задачу графічно.

Задача 7

Функція валових витрат фірми має вигляд:

$$TC = 50 + 10Q + 2Q^2,$$

де: Q - обсяг виробництва.

1) Визначте TC, FC, VC, ATC, AFC, AVC, MC, як функції від Q. При якому обсязі виробництва ATC і AVC досягають мінімуму?

2) Побудуйте графік, на якому зобразить валові, постійні і змінні витрати.

3) Побудуйте графік, на якому зобразить середні і граничні витрати.

Задача 8

Функція валових витрат хлібозаводу задана формулою:

$$TC = Q^3 - 12Q^2 + 50Q,$$

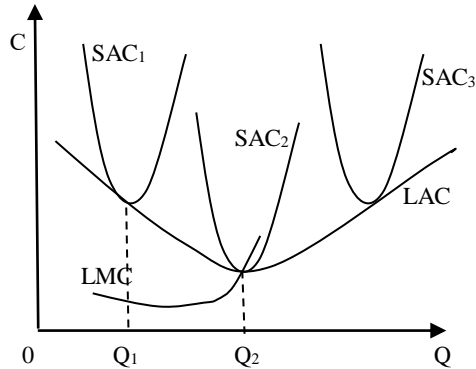
де: Q – добовий обсяг виробництва хліба, тис. буханок.

Визначте, при якому середньодобовому обсязі виробництва хліба середні витрати будуть мінімальними? Яка величина цих витрат?

Задачу проілюструйте графіком.

Задача 9

На графіку зображено три кривих короткострокових середніх валових витрат, які характеризують різний обсяг виробництва фірми, а також довгострокові середні витрати фірми.



1. Чи обсяг випуску продукції фірми Q_2 є оптимальним? Чи вибере фірма в довгостроковому періоді цей обсяг випуску?
2. Коли фірма збільшить обсяг випуску за межі Q_2 , то який ефект масштабу спостерігається: зростаючий чи спадний?
3. Коли довгострокові граничні витрати є менші за довгострокові середні витрати при кожному обсязі випуску продукції, як змінюються довгострокові середні витрати: збільшуються чи зменшуються?
4. Коли фірма виробляє Q_1 продукції і починає нарощувати обсяги випуску до Q_2 , тобто переходить від малого до середнього розміру, то чи можна сказати, що це вона робить для того, щоб зменшити середні валові витрати?
5. Чи будуть довгострокові середні витрати мінімальними при обсязі випуску продукції Q_2 ?
6. Чи будуть довгострокові середні витрати мінімальними, коли вони дорівнюють довгостроковим граничним витратам?

Задача 10

В таблиці наведено залежність між обсягом виробництва продукції і валовими витратами на її виробництво в короткостроковому періоді. Обчисліть постійні, змінні, середні валові, середні постійні, середні змінні і граничні витрати. Побудуйте на одному графіку криві валових, постійних і змінних витрат, а на другому – середні і граничні витрати. Проаналізуйте графіки.

Обсяг виробництва за одиницю часу, одиниць продукції	ТС, гр. од.
0	25
1	45
2	60
3	72
4	90
5	115
6	162
7	224

Задача 11

В таблиці наведено залежність між обсягом виробництва продукції і валовими витратами на її виробництво в короткостроковому періоді. Обчисліть постійні, змінні, середні валові, середні постійні, середні змінні і граничні витрати. Побудуйте на одному графіку криві валових, постійних і змінних витрат, а на другому – середні і граничні витрати. Проаналізуйте графіки.

Обсяг виробництва за одиницю часу, одиниць продукції	ТС, гр. од.
0	30
1	50
2	70
3	100
4	140
5	198
6	280
7	400

Задача 12

В таблиці наведено залежність між обсягом виробництва продукції і валовими витратами на її виробництво в короткостроковому періоді. Обчисліть постійні, змінні, середні валові, середні постійні, середні змінні і граничні витрати. Побудуйте на одному графіку криві валових, постійних і змінних витрат, а на другому – середні і граничні витрати. Проаналізуйте графіки.

Обсяг виробництва за одиницю часу, одиниць продукції	ТС, гр. од.
0	60
1	100
2	130
3	155
4	190
5	245
6	335
7	448

Задача 13

В таблиці наведено залежність між обсягом виробництва продукції і валовими витратами на її виробництво в короткостроковому періоді. Обчисліть постійні, змінні, середні валові, середні постійні, середні змінні і граничні витрати. Побудуйте на одному графіку криві валових, постійних і змінних витрат, а на другому – середні і граничні витрати. Проаналізуйте графіки.

Обсяг виробництва за одиницю часу, одиниць продукції	ТС, гр. од.
0	33
1	60
2	80
3	96
4	120
5	170
6	234
7	318

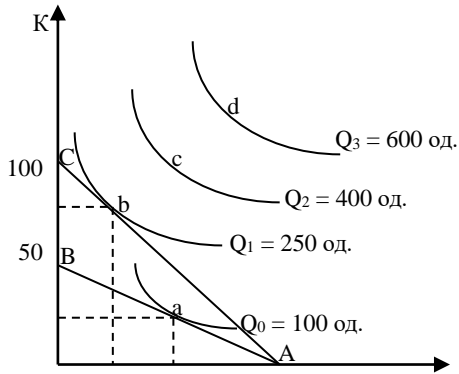
Задача 14

На графіку представлена карта ізоквант з початковою ізокостою АВ і новою ізокостою АС. Фірма буде максимізувати прибуток. Вона купує економічних ресурсів на суму 500 гр. од.

Дайте відповіді на питання. Відповіді обґрунтуйте.

1. Яка початкова ціна капіталу? Як вона визначається? Яка нова ціна капіталу?

2. Яка початкова ціна праці? Як вона визначається? Яка нова ціна праці?



3. В якій точці спочатку перебуває фірма в умовах рівноваги? Чому? Сформулюйте правило мінімізації витрат. Яка нова точка рівноваги? Чому?

4. Напишіть рівняння ізокоств AB і AC.

5. Які відносні значення MP_K і MP_L в точці «а»? Які відносні значення MP_K і MP_L в точці «в»?

6. Чи може фірма перебувати в точці «с»? У якому випадку можна досягти цієї точки?

7. Який нахил ізокостви AB? Який нахил ізокостви AC?

8. Як можна визначити нахил ізокванти I_0 в точці «а»?

Задача 15

На основі даних таблиці про витрати праці і капіталу визначте, яким є ефект росту масштабу виробництва за переходу від А до Б, від Б до В, від В до Г.

Комбінації	Обсяг виробництва, одиниць	Праця, одиниць	Капітал, одиниць
А	40	10	20
Б	100	20	40
В	200	40	80
Г	360	80	160

Припустимо, що ціна одиниці праці і капіталу є однаковою і становить 500 гр. од. Обчисліть, як зміняться середні витрати із зміною ефекту масштабу. Побудуйте криву середніх витрат в довгостроковому періоді і проаналізуйте графік.

Задача 16

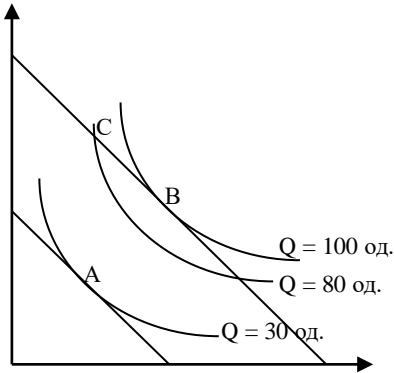
Використовуючи графік, дайте відповіді на такі запитання:

а) Яка гранична норма технічного заміщення в точці А?

б) Якщо в точці В $R_K = 6$ гр. од., $R_L = 4$ гр. од. і підприємство, що перебуває в цьому становищі, використовує 50 одиниць капіталу і 30 одиниць праці, чому дорівнює величина середніх витрат виробництва 100 одиниць продукції?

в) Чи відображає точка С комбінацію факторів виробництва, яка використовується для визначення довгострокових середніх витрат при встановленні ціни на продукцію ($Q = 80$ од.)?

г) Поясніть, як мали б змінюватись ціни на ресурси, щоб точка С відповідала такій комбінації ресурсів, за якої витрати у довгостроковій перспективі були б мінімальні?



Задача 17

В таблиці наведені дані про валові витрати фірми в довгостроковому періоді залежно від обсягу випуску продукції:

Обсяг випуску продукції,	Валові витрати,
0	0
1	32
2	48
3	82
4	140
5	228
6	352

1. Визначте величину довгострокових середніх і граничних витрат.

2. Побудуйте графік довгострокових середніх і граничних витрат. Проаналізуйте його.

3. При якому обсязі виробництва LAC є мінімальні?
4. При якому обсязі виробництва $LMC = LAC$?
5. При яких обсягах випуску є зростаючий ефект масштабу, при яких – спадний?
6. Яким є мінімальний ефективний масштаб виробництва у цій фірмі?
7. Припустимо, що ви могли б виміряти віддачу від масштабу виробництва в окремій точці на кривій LAC. Який обсяг випуску продукції показує точка, в якій LAC мінімальні?

4.4. Тести

Завдання 1. Визначте, які з наведених тверджень є правильними, а які – ні. Обґрунтуйте відповідь.

1. Витрати втрачених можливостей – це витрати, виражені в грошових одиницях.
2. Альтернативні витрати – це витрати на виробництво економічних благ, що виражають вартість найкращої з втрачених альтернатив використання ресурсів, за допомогою яких вони створені.
3. Економічний прибуток дорівнює неявним витратам.
4. Економічні витрати фірми – це платежі власникам ресурсів, які є достатніми для того, щоб відвернути ці ресурси від альтернативних можливостей використання.
5. Зовнішні і внутрішні витрати в сукупності утворюють так звані альтернативні витрати.
6. Економічний прибуток перевищує бухгалтерський прибуток.
7. Бухгалтерський прибуток не враховує внутрішні витрати.
8. Граничний продукт досягає максимуму, коли граничні витрати є мінімальними.
9. Середні постійні витрати зростають, коли збільшується валовий продукт.
10. Коли гранична продуктивність зменшується, граничні витрати збільшуються.
11. Валові витрати відрізняються від змінних витрат на постійну величину за будь-якого обсягу виробництва.
12. Граничні витрати дорівнюють середнім валовим витратам в точці мінімуму останніх.
13. До змінних витрат відносять витрати на оплату праці.

14. Граничні витрати дорівнюють середнім змінним витратам в точці їх мінімального значення.

15. Середні постійні витрати мають спадну і зростаючу вітку.

16. У короткостроковому періоді середні постійні витрати знижуються із збільшенням обсягів виробництва незалежно від динаміки всіх інших витрат.

17. Коли граничні витрати більші від середніх витрат, то середні витрати збільшуються.

18. Середні валові витрати обчислюють шляхом ділення валових витрат на кількість виробленої продукції.

19. В точці мінімальних граничних витрат середні витрати повинні бути мінімальними.

20. Зміна ціни одного з факторів виробництва зумовлює зміни тільки в середніх витратах, причому граничні витрати не змінюються.

21. U-подібна форма кривих середніх витрат у короткостроковому періоді зумовлена законом спадної віддачі, а середніх витрат у довгостроковому періоді – дією ефекту масштабу.

22. Граничні витрати у короткостроковому періоді є завжди більші або дорівнюють граничним витратам в довгостроковому періоді.

23. В довгостроковому періоді всі витрати змінні.

24. Довгострокові середні витрати зменшуються, коли довгострокові граничні витрати є меншими ніж довгострокові середні витрати.

25. Довгострокові середні витрати є мінімальними за такого обсягу випуску продукції, за якого довгострокові середні витрати дорівнюють довгостроковим граничним витратам.

26. В довгостроковому періоді витрати поділяються на постійні і змінні.

27. Довгострокові середні валові витрати визначають мінімальний ефективний розмір фірми, структуру галузі та рівень розвитку конкуренції в ній.

28. Всі точки ізокошти означають однаковий обсяг випуску продукції.

29. Підприємство мінімізує свої витрати за даного обсягу виробництва у точці перетину ізокошти і ізокванти.

30. Підприємство максимізує обсяг виробництва за певного рівня витрат у точці дотику ізокошти та найвищої з можливих ізоквант.

Завдання 2. Визначте єдино правильну відповідь

1. Метою виробника є:

- а) максимізація задоволення суспільних потреб у товарах і послугах;
- б) максимізація економічного прибутку;
- в) максимізація нормального прибутку;
- г) максимізація бухгалтерського прибутку.

2. Бухгалтерські витрати включають:

- а) зовнішні витрати;
- б) внутрішні витрати;
- в) зовнішні і внутрішні витрати;
- г) зовнішні витрати і нормальний прибуток.

3. Економічні витрати – це:

- а) дорівнюють валовому доходу за мінусом внутрішніх витрат;
- б) включають зовнішні витрати, але не включають внутрішніх витрат;
- в) дорівнюють валовому доходу за мінусом внутрішніх і зовнішніх витрат;
- г) дорівнюють сумі внутрішніх і зовнішніх витрат.

4. Неявні витрати фірми – це:

- а) витрати, альтернативна вартість яких дорівнює нулю;
- б) альтернативна вартість ресурсів, що належать власникам фірми;
- в) бухгалтерські витрати;
- г) витрати, які не беруться до уваги при визначенні обсягів виробництва.

5. Нормальний прибуток – це:

- а) прибуток, який отримує фірма, якщо її валовий дохід перевищує суму зовнішніх і внутрішніх витрат;
- б) прибуток, який отримує типова фірма галузі; є складовою внутрішніх витрат;
- в) прибуток, який отримує фірма в нормальних умовах її функціонування;
- г) мінімальний дохід, необхідний для утримання фірми в межах даного виду діяльності; він є складовою внутрішніх витрат.

6. Бухгалтерський прибуток визначається як різниця між:

- а) валовим доходом і економічними витратами;
- б) валовим доходом і внутрішніми витратами;
- в) валовим доходом і зовнішніми витратами;
- г) прибутком до і після сплати податків.

7. Економічний прибуток визначається як різниця між:

- а) бухгалтерським і нормальним прибутком;
- б) валовим доходом і економічними витратами;
- в) валовим доходом і бухгалтерськими витратами;
- г) прибутком до і після сплати податків.

8. Яке найбільш точне визначення економічного прибутку?

- а) прибуток, який отримує фірма в нормальних умовах її функціонування;
- б) мінімальний прибуток, який необхідний для утримання фірми в межах даного виду діяльності;
- в) прибуток, який отримує фірма, якщо її валовий виторг перевищує суму явних і неявних витрат;
- г) прибуток, який отримує типова фірма галузі.

9. Граничний дохід – це:

- а) приріст валового доходу при збільшенні виробництва продукції на одну одиницю;
- б) грошові надходження від реалізації продукції;
- в) валовий дохід в розрахунку на одиницю продукції;
- г) різниця між валовим доходом та валовими витратами.

10. Середній дохід – це:

- а) приріст валового доходу при збільшенні виробництва продукції на одну одиницю;
- б) грошові надходження від реалізації продукції;
- в) валовий дохід в розрахунку на одиницю продукції;
- г) різниця між валовим доходом та валовими витратами.

11. Валові витрати фірми для будь-якого обсягу випуску дорівнюють:

- а) середнім валовим витратам, помноженим на обсяг випуску;
- б) середнім валовим витратам за мінусом середніх змінних витрат;
- в) середнім змінним витратам, помноженим на обсяг випуску;
- г) середнім постійним витратам плюс середні змінні витрати.

12. Постійні витрати – це :

- а) витрати на ресурси за цінами, які діють в момент їх придбання;
- б) мінімальні витрати виробництва при найкращих його умовах;
- в) витрати фірми, які вона має навіть у випадку, коли продукція не виробляється;
- г) визначається розмірами фірми.

13. Величину постійних витрат фірми можна визначити, якщо:

- а) від середніх сукупних витрат відняти середні змінні витрати;
- б) від сукупних витрат відняти змінні витрати;
- в) від сукупних витрат відняти змінні і поділити на обсяг випуску;
- г) від середніх сукупних витрат відняти граничні витрати.

14. Величину змінних витрат фірми можна визначити, якщо:

- а) від середніх сукупних витрат відняти середні постійні витрати;
- б) від сукупних витрат відняти постійні витрати і поділити на обсяг випуску;
- в) від середніх сукупних витрат відняти середні постійні і помножити на обсяг випуску;
- г) від середніх сукупних витрат відняти граничні витрати.

15. Визначте характер зміни витрат виробництва у короткостроковому періоді:

- а) коли сукупні витрати зростають, то зростають середні сукупні і середні змінні витрати, а граничні спадають;
- б) коли сукупні витрати зростають, то середні сукупні витрати скорочуються, а граничні витрати дорівнюють нулю;
- в) коли сукупні витрати зростають, то середні сукупні та граничні витрати можуть зменшуватись і зростати залежно від обсягу випуску;
- г) коли сукупні витрати зростають, зростають всі види середніх витрат.

16. Середні валові витрати досягають мінімального значення за умови, що для даного обсягу виробництва:

- а) граничні витрати дорівнюють середнім змінним витратам;
- б) граничні витрати дорівнюють середнім валовим витратам;

- в) середні змінні витрати дорівнюють постійним витратам;
- г) середні постійним витрати інтенсивно знижуються.

17. В короткотерміновому періоді фірма виробляє 10 одиниць продукту. Середні змінні витрати = 15 гр. од., постійні = 200 гр. од. Середні валові витрати дорівнюють:

- а) 15 гр. од.;
- б) 35 гр. од.;
- в) 20 гр. од.;
- г) 25 гр. од.

18. Якщо середні змінні витрати зменшуються із збільшенням обсягу випуску продукції, то для даного інтервалу обсягу випуску характерним буде:

- а) перевищення середніх змінних витрат над граничними;
- б) скорочення постійних витрат;
- в) скорочення валових витрат;
- г) збільшення граничних витрат.

19. Граничні витрати дорівнюють:

- а) середнім валовим витратам, помноженим на обсяг випуску;
- б) приросту постійних витрат внаслідок збільшення обсягу випуску на одиницю;
- в) приросту змінних витрат внаслідок збільшення обсягу випуску на одиницю;
- г) приросту середніх постійних витрат внаслідок збільшення обсягу випуску на одиницю.

20. Якщо граничні витрати є мінімальними, то це означає, що:

- а) середній продукт змінного фактора є максимальним;
- б) валовий продукт змінного фактора є максимальним;
- в) граничний продукт змінного фактора є максимальним;
- г) середній продукт перевищує граничний продукт.

21. Якщо середні змінні витрати є мінімальними, то це означає, що:

- а) середній продукт змінного фактора є максимальним;
- б) середній продукт дорівнює граничному продукту;
- в) середні змінні витрати дорівнює граничним витратам;
- г) всі відповіді правильні.

22. В довгостроковому період., якщо LAC знижуються, то :

- а) MC менші ніж LAC;
- б) MC зменшуються;
- в) MC менші ніж середні змінні;
- г) середні постійні витрати зменшуються.

23. В довгостроковому періоді:

- а) AFC знижуються;
- б) AFC постійні;
- в) всі витрати стабільні;
- г) всі витрати змінні.

24. Зростаюча віддача від масштабу:

- а) зумовлює зниження середніх витрат;
- б) зумовлює зростання середніх витрат;
- в) відповідає незмінним середнім витратам;
- г) може зумовити як зниження, так і зростання середніх витрат;

25. Ізокоста характеризує:

- а) різні комбінації двох товарів, які дають однакову сукупну корисність;
- б) різні комбінації двох факторів виробництва, які забезпечують однаковий випуск продукту;
- в) різні комбінації двох факторів виробництва, які означають однакові витрати виробництва;
- г) різні комбінації двох факторів виробництва, які забезпечують однаковий випуск продукту з однаковими витратами виробництва.

26. Збільшення витрат підприємства за стабільних цін на ресурси графічно виражається:

- а) зміною нахилу ізокости;
- б) паралельним переміщенням ізокости праворуч;
- в) паралельним переміщенням ізокости ліворуч;
- г) зміною нахилу ізокванти.

27. Оптимальна технологія виробництва продукції з мінімальними витратами графічно визначається:

- а) всякою точкою перетину ізокванти і ізокости;
- б) всякою точкою на найнижчій ізокості;
- в) всякою точкою на найвищій ізокості;
- г) спільною точкою ізокванти і ізокости, в якій кути їх нахилу є однаковими.

28. Мінімізація витрат виробництва певного обсягу випуску продукту досягається:

- а) при використанні різних ресурсів в однакових кількостях;
- б) при використанні різних ресурсів в кількостях, при яких граничні продукти їх є однаковими;
- в) при використанні різних ресурсів в кількостях, коли остання грошова одиниця, затрачена на придбання кожного з ресурсів, дає однаковий їх граничний продукт;
- г) при використанні різних ресурсів в кількостях, при яких середні продукти їх є однаковими

29. Мінімальний ефективний розмір підприємства – це:

- а) найменший обсяг виробництва, за якого фірма може мінімізувати свої довгострокові середні витрати;
- б) найменший обсяг виробництва, за якого фірма може бути беззбитковою;
- в) найбільший з досяжних обсягів виробництва за постійного рівня витрат;
- г) найкращий розмір підприємства, який дає змогу максимізувати прибуток.

30. Траєкторія розвитку фірми:

- а) ілюструє комбінації праці і капіталу, які обирає фірма, мінімізуючи витрати кожного з можливих рівнів випуску у довгостроковому періоді;
- б) показує залежність обсягів виробництва від цін праці і капіталу у довгостроковому періоді;
- в) ілюструє наявність спадного ефекту масштабу;
- г) ілюструє наявність зростаючого ефекту масштабу.

5. Відповіді до задач для самостійної роботи

Задача 1

Бухгалтерський прибуток: 17,1 тис. грн.

Економічний прибуток: 6,1 тис. грн.

Задача 2

MC = 0,5 дол.

AVC = 0,33 дол.

Задача 5

1. Найбільш капіталомістким варіант А.
2. Економічно ефективним є варіант А.
3. Мінімально ефективний обсяг виробництва продукції: 3 одиниці.

Задача 6

8 одиниць капіталу і 3 одиниці праці.

Задача 8

Мінімальні АТС = 14 гр. од. фірма досягає при обсязі випуску 6 тис. буханок хліба на добу.

Задача 9

- 1, 4, 5, 6. Так.
2. Спадний ефект масштабу.
3. Довгострокові середні витрати зменшуються.

Задача 14

1. $R_k = 10$ гр. од. $R_{k1} = 5$ гр. од.
2. Ціна праці не змінюється і дорівнює 5 гр. од.
3. Спочатку в точці «а», нова точка рівноваги – це точка «в».
4. Рівняння ізокошти АВ: $K = 50 - 0,5L$.
Рівняння ізокошти АС: $K = 100 - L$.
6. Так, за умови здешевлення обидвох економічних ресурсів.
7. Ізокошта АВ: $-0,5$. Ізокошта АС: -1 .
8. Нахил ізокошти дорівнює $-0,5$.

Задача 15

При зростаючому ефекті масштабу середні витрати зменшуються, при постійному – не змінюються, а при спадному – зростають.

Задача 16

1. $-0,7$.
2. АТС = 4,2 гр. од.
3. Ні, витрати не мінімізуються.
4. Необхідно, щоб ціна капіталу зменшилася, а ціна праці збільшилася.

Задача 17

3. $Q = 2$ од.
4. $Q = 2$ од.
5. Зростаючий ефект масштабу до $Q = 2$ од., за обсягів виробництва більше 2 од. – спадний ефект масштабу.
6. $Q = 2$ одиниці.
7. $LAC = 24$ гр. од. за $Q = 2$ од.

6. Рекомендована література

1. Аналітична економія: макроекономіка і мікроекономіка : навч. посіб. : У 2 кн. / За ред. С. Панчишина і П. Островерха. Кн. 2: Мікроекономіка. 4-те вид., випр. і доп. Київ : Знання, 2006. С. 147-221.
2. Базілінська О.Я., Мініна О.В. Мікроекономіка: навч. посіб. / за ред. Базілінської О.Я. 3-те вид. випр. Київ : ЦУЛ, 2009. С. 13-125.
3. Башнянин Г.І., Щедра О.В., Мартин О.М. та інші. Мікроекономічна теорія: навч. посібник. Львів : Новий Світ-2000, 2007. С. 132-158.
4. Горбачевська О.В., Мартин О.М. Мікроекономіка в задачах: розв'язки та пояснення : навч. посібник. Львів : ЛБІ НБУ, 2004. С. 67-74.
5. Кравчук Ю.Б. Мікроекономіка: навч. посіб. Харків : ХНУВС, 2016. С. 48-52.
6. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Аналітична економія: принципи, проблеми і політика. Частина 2. Мікроекономіка. Львів : Просвіта, 1999. С. 197-223.
7. Мікроекономіка: навч. посіб. / за ред. А.О. Задой. Дніпропетровськ : НГУ, 2008. С. 88-107.
8. Оверченко В.І., Мажак З.М., Софій М.І. Мікроекономіка: навч. посіб. / за наук. ред. О. Л. Ануфрієвої. Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2015. С. 141-152.
9. Петрушенко Ю.М. Мікроекономіка: теорія та приклади розв'язання задач: навч. посібник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2012. С. 119-134.
10. Семюелсон П., Нордгауз В. Мікроекономіка / Пер. з англ. Київ : Основи, 1998. С. 178-197.

ПРИЗВИЩА, ЩО ЗУСТРІЧАЮТЬСЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ПОСІБНИКУ

Аллен Рой Джордж Дуглас (1906-1983) – англійський економіст-математик і статистик.

Б'юкенен Джеймс Макгіл (1919-2013) – американський економіст, лауреат Нобелівської премії.

Бем-Баверк Ойген фон (1851-1914) – економіст, представник австрійської школи.

Бентам Ісремія (1748-1832) – англійський соціолог і юрист.

Бертон Роберт (1577-1640) – англійський письменник і вчений.

Вальрас Леон (1834-1910) – видатний французький економіст, один із лідерів маржиналістської революції.

Вебстер Тортстейн (1857-1929) – американський економіст, соціолог та публіцист, основоположник інституціоналізму.

Візер Фрідріх (1851-1926) – економіст, представник австрійської школи маржиналізму.

Вільямсон Олівер (1932-2020) – американський економіст, представник неінституціоналізму.

Гелбрейт Джон Кеннет (1908-2006) – американський економіст і дипломат.

Гітомер Джефрі – експерт у сфері продажів та обслуговування клієнтів.

Гіффен Роберт (1837-1910) – британський статистик і економіст.

Госсен Генріх (1810-1858) – прусський економіст.

Еджуортс Френсіс Ісідро (1845-1926) – англо-ірландський філософ та економіст.

Карл Менгер (1840-1921) – засновник австрійської школи маржиналізму.

Кейнс Джон Мейнард (1883-1946) – англійський економіст, засновник кейнсіанського напрямку в економічній науці.

Кларк Джон Бейтсон (1847-1938) – американський економіст, засновник американської школи маржиналізму.

Колтон Чарльз Калєб (1780-1832) – англійський літератор.

Коуз Рональд (1910-2013) – англійський економіст, один з родоначальників неінституціоналізму, лауреат Нобелівської премії.

Лейбенстайн Харві (1922-1994) – американський економіст.

Маршалл Альфред (1842-1924) – англійський економіст, один з основоположників неокласичного напрямку в економічній науці.

Менгер Карл (1840-1921) – австрійський економіст, засновник австрійської школи.

Монтень Мішель Ейкем де – французький філософ-гуманіст.

Моргенштерн Оскар (1902-1977) – американський економіст, один з творців теорії ігор.

Нейман Дж. фон (1903-1957) – угорсько-американський математик.

Неш Джон Форбс (1928-2015) – американський математик.

Парето Вільфредо (1848-1923) – італійський економіст і соціолог.

Робінсон Джоан (1903-1983) – британський економіст.

Семюелсон Поль Ентоні – сучасний американський економіст, лауреат Нобелівської премії 1970 року.

Слуцький Євген Євгенович (1880-1948) – український економіст, статистик і математик.

Хайек Фридрих Август фон (1899-1992) – австро-британський економіст.

Хікс Джон Річард (1904-1989) – англійський економіст, лауреат Нобелівської премії.

Чемберлін Едвард (1899-1967) – американський економіст, основоположник теорії монополістичної конкуренції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Аналітична економія: макроекономіка і мікроекономіка : навч. посіб. : У 2 кн. / За ред. С. Панчишина і П. Островерха. Кн. 2: Мікроекономіка. 4-те вид., випр. і доп. Київ : Знання, 2006. 437 с.
2. Базилінська О.Я., Мініна О.В. Мікроекономіка: навч. посіб. / за ред. Базилінської О.Я. 3-ге вид. випр. Київ : ЦУЛ, 2009. 349 с.
3. Башнянин Г.І., Щедра О.В., Мартин О.М. та інші. Мікроекономічна теорія: навч. посібник. Львів : Новий Світ-2000, 2007. 640 с.
4. Беседіна Г.Є. Мікроекономіка : практикум / Г. Є. Беседіна; Харків. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. Харків : ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2013. 99 с.
5. Вініченко І.І., Дацій Н.В., Корецька С.О. Мікроекономіка : навч. посіб. Київ : ЦНЛ, 2005. 272 с.
6. Горбачевська О.В., Мартин О.М. Мікроекономіка в задачах: розв'язки та пояснення : навч. посібник. Львів : ЛБІ НБУ, 2004. 295 с.
7. Гронтковська Г.Е. Мікроекономіка. Практикум : навч. пос. для студ. вищ. навч. закл. бакалаврів з напрямку «Економіка і підприємництво» / Г.Е. Гронтковська, А. Ф. Косік.; 2-ге вид., перероб. та доп. Київ : ЦУЛ, 2008. - 438 с.
8. Гронтковська Г.Е., Косік А.О. Мікроекономіка. Практикум : навч. посіб. / 3-є вид., допов. Київ : ЦУЛ, 2010. 418 с.
9. Дружиніна В.В., Черноус О.І. Мікроекономіка : навч. посіб. Харків, 2015. 254 с.
10. Економічна теорія: макро- і мікроекономіка / за ред. З. Ватаманюка та С. Панчишина. Київ : Видавничий дім «Альтернативи», 2001. 606 с.
11. Калініченко О.В., Березіна Л.М. Мікроекономіка. Практикум : навч. посіб. Київ : ЦНЛ, 2008. 432 с.
12. Кравчук Ю.Б. Мікроекономіка : навч. посіб. Харків : ХНУВС, 2016. 133 с.
13. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Аналітична економія: принципи, проблеми і політика. Частина 2. Мікроекономіка. Львів: Просвіта, 1999. 649 с.
14. Мікроекономіка: навч. посіб. / за ред. А.О. Задой. Дніпропетровськ : НГУ, 2008. 220 с.
15. Оверченко В.І., Мажак З.М., Софій М.І. Мікроекономіка: навч. посіб. / за наук. ред. О. Л. Ануфрієвої. Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2015. 348 с.
16. Петрушенко Ю.М. Мікроекономіка: теорія та приклади розв'язання задач: навч. посібник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2012. 320 с.

17. Піндайк Р., Рубінфелд Д. Мікроекономіка / Пер. з англ. Київ : Основи, 1996. 646 с.
18. Семюелсон П., Нордгауз В. Мікроекономіка / Пер. з англ. Київ : Основи, 1998. 620 с.
19. Уфимцева О.Ю. Мікроекономіка. Курс лекцій : підручник. Дніпропетровськ: ПДАБА, 2012. 172 с.
20. Хмель С.М., Хмель В.І., Зіброва О.В. Мікроекономіка : задачі, вправи, тести : навч. посіб. Харків : ХАІ, 2016. 59 с.
21. Ястремський О.І., Грищенко О.Г. Основи мікроекономіки : підручник. Київ : Знання, 1998. 480 с.