

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
Факультет менеджменту та маркетингу**

МІКРОЕКОНОМІКА ТА МАКРОЕКОНОМІКА. ПРАКТИКУМ

Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
як навчальний наочний посібник
для студентів освітнього ступеня – бакалавр,
галузі знань – 05 Соціальні та поведінкові науки
спеціальності – 281 Публічне управління та адміністрування,
освітніх програм – Адміністративний менеджмент,
Електронне урядування

Київ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
2023

Мікро- та макроекономіка. Практикум.: [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів освітнього ступеня – бакалавр, галузей знань – 07 Управління та адміністрування, 281 Публічне управління та адміністрування, освітні програми – Адміністративний менеджмент, Електронне урядування. / уклад. О.І. Андрусь. – Електронні текстові дані (1 файл: 4116 Кбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 146 с.

*Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 10 від 3 травня 2023 р.)
за поданням Вченої ради факультету менеджменту та маркетингу
(протокол № від травня 2023 р.)*

**Електронне мережне навчальне наочне видання
Мікро- та макроекономіка. Практикум.**

Укладач:

Андрусь Ольга Іванівна, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри економіки і підприємництва КПІ ім. Ігоря Сікорського

Рецензент:

Лободзинська Т.П., канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики

Відповідальний редактор:

Тульчинська С.О., докт. екон. наук, професор, завідувач кафедри економіки і підприємництва КПІ ім. Ігоря Сікорського

Сучасна ринкова економіка вимагає від фахівця широких знань у сфері економічної діяльності на різних рівнях. Знання закономірностей поведінки економічних суб'єктів у ринкових умовах дозволяє забезпечити прийняття обґрунтованих рішень щодо вибору обмежених засобів за наявності альтернативних можливостей. Дисципліна «Мікро-та макроекономіка» належить до нормативних освітніх компонентів циклу професійної підготовки здобувачів першого бакалаврського рівня вищої освіти за спеціальністю публічне управління та адміністрування.

Практикум є частиною навчально-методичного забезпечення дисципліни та сприяє успішній організації роботи здобувачів вищої освіти на практичних заняттях. З метою засвоєння теоретичних знань кожної теми та формування практичних навичок у практикумі інтегровані питання для самоперевірки, завдання для підготовки презентацій, задачі для їх розв'язку за індивідуальними варіантами, тестові завдання та список рекомендованої літератури. Навчальний наочний посібник призначений для організації практичних робіт студентів освітнього ступеня – бакалавр, галузі знань – 05 Соціальні та поведінкові науки, спеціальності 281 Публічне управління та адміністрування, освітні програми –Адміністративний менеджмент, Електронне урядування, однак, буде корисним для організації та проведення практичних робіт з дисципліни для здобувачів вищої освіти, які навчаються за економічними та управлінськими спеціальностями.

Зміст

Вступ	4
Розділ 1. Загальні основи мікро- та макроекономіки	7
Практична робота 1. Етапи формування мікро- та макроекономіки.....	7
Практична робота 2. Проблема вибору. Альтернативні можливості.....	9
Розділ 2. Мікроекономіка	20
Практична робота 3. Ринок та механізм ринкової рівноваги.....	20
Практична робота 4. Цінова еластичність попиту, еластичність попиту за доходом споживача, еластичність пропозиції виробника.....	26
Практична робота 5. Теорія поведінки споживача.....	35
Практична робота 6. Теорія фірми.....	44
Практична робота 7. Витрати фірми, граничний аналіз. Побудова графіків.....	63
Практична робота 8. Граничний аналіз в управлінні витратами з метою передбачення результатів діяльності фірми.....	88
Практична робота 9. Основні показники, результати діяльності фірми. Основні податки.....	91
Розділ 3. Макроекономіка	94
Практична робота 10. Основні макроекономічні показники.....	94
Практична робота 11. Макроекономічна рівновага.....	102
Практична робота 12. Споживання, заощадження, інвестиції.....	110
Практична робота 13. Безробіття та інфляція.....	121
Практична робота 14/15. Механізм макроекономічного регулювання національної економіки.....	134
Тестові завдання	135
Список рекомендованих джерел	143

Вступ

Сучасна ринкова економіка вимагає від фахівця широких знань у сфері економічної діяльності на різних рівнях. Знання закономірностей поведінки економічних суб'єктів у ринкових умовах дозволяє забезпечити прийняття обґрунтованих рішень щодо вибору обмежених засобів за наявності альтернативних можливостей. Дисципліна «Мікро- та макроекономіка» належить до нормативних освітніх компонентів циклу професійної підготовки, вивчення яких передбачено освітньо-професійною програмою підготовки фахівців першого бакалаврського рівня вищої освіти.

Практикум є частиною навчально-методичного забезпечення дисципліни та сприяє успішній організації роботи студентів на практичних заняттях. З метою засвоєння теоретичних знань з кожної теми у практикумі передбачені питання для самоперевірки, завдання для підготовки презентацій, задачі для їх розв'язку за індивідуальними варіантами, тестові завдання та список рекомендованої літератури. Таке навчально-методичне забезпечення дисципліни забезпечує самостійність навчання, сприяє глибокому і всебічному вивченню навчальної дисципліни «Мікро- та макроекономіка» та дозволяє сформувати належні програмні результати навчання у ході підготовки фахівців за спеціальністю публічне управління та адміністрування. Однак, практикум буде корисним для організації та проведення практичних робіт з дисципліни для здобувачів вищої освіти, які навчаються за економічними та управлінськими спеціальностями.

Метою навчання дисципліни є: формування ринкового орієнтованого економічного світогляду, знань майбутніх фахівців щодо: споживання благ економічними суб'єктами, використання факторів виробництва, методів прийняття оптимальних господарських рішень в умовах обмеженості ресурсів, різних конкурентних ситуацій (ринкових моделей), економічних інституцій, механізму функціонування та розвитку національної економіки на основі макроекономічних теорій, моделей, концепцій та практичних навичок з питань механізму функціонування та розвитку національної економіки, а також їх практичного на практиці.

Завданнями дисципліни є: формування у студентів належних навичок раціональної економічної поведінки в умовах ринку, розуміння теорій поведінки споживачів і фірм в умовах ринку, функціонування сучасних ринків та утворення ринкових цін у різних ринкових структурах; набуття

студентами навичок і вмінь ефективного застосування мікроекономічного аналізу для забезпечення прийняття відповідних економічних рішень на рівні господарюючих суб'єктів; формування навичок прийняття управлінських рішень та складання фінансових документів. Водночас у ході навчання здобувачі освіти набувають навичок: розуміння теоретичних засад, побудови макроекономічних моделей, аналізу стану макроекономічної рівноваги національної економіки та наслідків її порушення, обчислення основних макроекономічних показників та функціонування механізму макроекономічного регулювання національної економіки.

Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі освітньо-професійної програми: дисципліна «Мікро- та макроекономіка» базується на вивченні навчальних дисциплін таких як «Основи економіки», «Основи менеджменту та теорії організації», «Історія державного управління», «Логіка», «Соціологія» та є необхідною для сприйняття подальших навчальних дисциплін «Основи підприємництва», «Управління проектами», та інших прикладних дисциплін.

Пропонований практикум є органічною складовою організації роботи студентів на практичних заняттях у ході навчання дисципліни «Мікро-та макроекономіка», який сприяє формуванню визначених **програмних результатів навчання:**

ПРН1. Використання базових знань історичних, соціальних, економічних засад розвитку суспільства, що виявляється в: розумінні економічних категорій, законів, причинно-наслідкових та функціональних зв'язків між економічними процесами та явищами, оволодінні методологією економічного аналізу дії ринкового механізму, його рівноваги, поведінки споживачів, теорії фірми, конкурентного середовища та ринкових структур.

ПРН3. Використання даних статистичної звітності, обліку та спеціальних досліджень у професійній діяльності, що реалізується у формуванні знань та вмінь студентів з теорії виробництва, витрат, граничних продуктів, побудови макроекономічних моделей, аналізу стану макроекономічної рівноваги та наслідків її порушення, обчислення основних макроекономічних показників та функціонування механізму макроекономічного регулювання національної економіки.

ПР07. Вміння здійснювати пошук, узагальнювати інформацію в межах професійної компетенції для обчислення та оцінювання макроекономічних

показників, аналізу макроекономічних проблем рівноваги та її порушення, розуміння дії механізму макроекономічного регулювання національної економіки та його інструментів для формулювання висновків і рекомендацій розробки та впровадження програм сталого розвитку.

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ МІКРО- ТА МАКРОЕКОНОМІКИ

Практична робота 1. Етапи формування мікро- та макроекономіки.

Мета роботи: закріпити теоретичні знання етапів формування мікро- та макроекономіки.

Основні поняття та терміни: економіка, класична політекономія, граничний аналіз, мікроекономіка, макроекономіка, монетаризм, неокласичний синтез, економіка пропозиції, інституціоналізм.

Студентська група розподіляється на міні-групи за кількістю сформульованих напрямків. Кожна міні-група готує презентацію за одним із поданих нижче напрямків тривалістю 5 хвилин:

- 1) Розкрийте історію походження термінів «економіка», «економісти», «політична економія», «економікс», мікро- та макроекономіка.
- 2) Проаналізуйте сутність класичної політичної економії А. Сміта.
- 3) Охарактеризуйте внесок Й. Тюнена, А.О. Курно, Ж. Дюпюї, Г. Госена як фундаторів граничного аналізу, який покладено в основу формування мікроекономіки.
- 4) Проаналізуйте внесок представників австрійської школи у розвиток мікроекономіки.
- 5) Охарактеризуйте внесок фундатора американської школи Дж. Б. Кларка у розвиток мікроекономіки.
- 6) Охарактеризуйте внесок представників Лозаннської школи у розвиток мікроекономіки.
- 7) Проаналізуйте внесок Англійської економічної школи у розвиток мікроекономіки.
- 8) Розкрийте зміст поглядів Дж. М. Кейнса як фундатора макроекономіки.
- 9) Охарактеризуйте сутність монетаризму як напрямку макроекономіки.
- 10) Охарактеризуйте сутність теорії економіки пропозиції як напрямку макроекономіки.
- 11) У чому полягає сутність неокласичного синтезу як напрямку макроекономіки?

12) Обґрунтуйте сутність інституціоналізму як напрямку макроекономіки.

13) Проаналізуйте внесок лауреатів Нобелівської премії ХХІ століття у розвиток мікроекономіки.

14) Проаналізуйте внесок лауреатів Нобелівської премії ХХІ століття у розвиток макроекономіки.

План підготовки презентації:

Назва проблеми.

1). Назвіть вчених, які уперше започаткували напрям мікро або макроекономіки та коротко охарактеризуйте його сутність.

2). Обґрунтуйте заслуги представників напрямку перед економічною наукою.

3). Охарактеризуйте актуальність напрямку для сучасного економічного розвитку України, світової економіки.

Практична робота 2. Проблема вибору. Альтернативні можливості.

Мета роботи: закріпити теоретичні знання та сформувати практичні навички студентів розв'язання проблеми альтернативного вибору в умовах обмеженості економічних ресурсів на основі побудови кривої виробничих можливостей.

Основні поняття та терміни: обмежені ресурси, безмежні потреби, альтернативний вибір, крива виробничих можливостей, альтернативна вартість.

Розподіл варіантів за номером студента у списку групи

№ у списку групи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Завдання	Питання 1 Задачі 1, 4, 8	Питання 2, Задачі 2, 5, 9	Питання 3, Задачі 3, 6, 10	Питання 4, Задачі 4, 7, 11	Питання 5, Задачі 5, 3, 12	Питання 6, Задачі 2, 10, 11	Питання 7, задачі 1, 4, 8	Питання 1, Задачі 2, 5, 9	Питання 2 Задачі 3, 6, 10	Питання 3 Задачі 4, 7, 11
№ у списку групи	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Завдання	Питання 4 Задачі 5, 3, 12	Питання 5 задачі 3, 6, 10	Питання 6 задачі 4, 7, 11	Питання 7 Задачі 5, 3, 12	Питання 1 задачі 1, 4, 8	Питання 2 Задачі 2, 5, 9	Питання 3 Задачі 1, 9, 16	Питання 4 Задачі 5, 3, 12	Питання 5 Задачі 3, 6, 10	Питання 6 задачі 2, 10, 11
№ у списку групи	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Завдання	Питання 4, Задачі 4, 7, 11	Питання 5, Задачі 5, 3, 12	Питання 6, Задачі 2, 10, 11	Питання 7, задачі 1, 4, 8	Питання 1, Задачі 2, 5, 9	Питання 2 Задачі 3, 6, 10	Питання 3 Задачі 1, 9, 16	Питання 4 Задачі 5, 3, 12	Питання 5 Задачі 3, 6, 10	Питання 6 задачі 2, 10, 11

Теоретичні питання:

1. Які проблеми створює перед суспільством обмеженість виробничих ресурсів? Обмеженість яких ресурсів стримує сьогодні економічний розвиток людства взагалі та України зокрема? Як, на вашу думку, слід вирішувати проблему обмеженості цих ресурсів?

2. Які ресурси були найбільш рідкісними в доіндустріальній економіці, індустріальному, інформаційному та постеконічному суспільстві?

3. Використовуючи різноманітні джерела, поясніть, як вирішується проблема обмеженості ресурсів у різних економічних системах (традиційній, командній, ринковій)?

4. Для яких випадків необхідна концепція альтернативних витрат?

Наведіть декілька прикладів із повсякденного життя людей.

5. На яких конкретних припущеннях базується крива виробничих можливостей? Що відбувається, якщо кожне з цих припущень здійснюється? Чим визначається форма кривої виробничих можливостей?

6. У чому полягає економічний зміст закону зростання альтернативної вартості? Як вибір точки (структури виробництва) на кривій виробничих можливостей може вплинути на економічне зростання?

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

Приклади розв'язування задач.

Задача 1. Кваліфікований економіст, який за одну годину заробляє 200 грн, вирішив відремонтувати власну квартиру. Він має достатньо навичок, щоб зробити цей ремонт власноруч, але професійний майстер виконає це завдання швидше. На виконання такої роботи економісту потрібно буде 80 годин, у той час як майстру – 50 годин. Обчисліть максимальну ціну послуги майстра (за одну годину роботи), за яку економісту вигідно його найняти для проведення ремонту квартири.

Розв'язання

1. Якщо економіст здійснюватиме ремонт сам, то його альтернативна вартість становитиме $200 \text{ грн/год} \cdot 80 \text{ год.} = 16000 \text{ грн.}$

2. Майстра вигідно наймати тільки тоді, коли ця альтернативна вартість буде більшою або дорівнюватиме тій сумі, яку економіст вимушений буде заплатити майстру. Нехай майстер просить оплату X грн за 1 год. Тоді:

$$16000 \geq 50X, \quad 16000 : 50 \geq X, \\ 320 \geq X.$$

Відповідь: максимальна ціна послуг майстра, на яку економісту варто погодитися, становить 320 грн за одну годину роботи.

Задача 2. У невеликому українському місті N іноземна фірма буде водогін. Термін будівництва – 5 років, після чого фірма свою діяльність у місті припиняє.

Фірма приймає на роботу українських громадян, які мають відповідну кваліфікацію. Її можна отримати на спеціальних курсах за таку плату:

Кваліфікація	Плата за навчання, тис. грн на рік
Технік	5
Майстер	6
Керівник ділянки	7

При цьому плата за навчання не включає вартість навчальних матеріалів (2 тис. грн на рік для всіх спеціальностей) і витрати на харчування (6 тис. грн на рік).

Терміни навчання для техніків – 1 рік, для майстрів – 2 роки, для керівників – 3 роки. Навчання проводиться лише за денною формою.

1. Провчившись один рік на курсах майстрів Тарас засумнівався у вірності власного вибору. Переконайте Тараса у доцільності його сумнівів або вигідності його початкового рішення, якщо:

- витрати за перший рік навчання відшкодовані не будуть;
- Тарас може влаштуватися на роботу, що вимагає кваліфікації техника, без додаткового навчання;
- Тарас може продовжити навчання як на майстра, так і на керівника (в останньому випадку – сплативши різницю в платі за навчання за минулий рік);
- Тарас хоче отримати максимальний сумарний дохід за чотири останні роки діяльності фірми в місті N (дохід розглядається як різниця між отриманим доходом і понесеними витратами; при цьому робота у фірмі приносить більший дохід порівняно з іншими можливими варіантами працевлаштування). Варіанти свого подальшого працевлаштування і пов'язані з ним чинники Тарас поки що не розглядає;

- інфляція не враховується;
- дохід за місяць працівників фірми становить:
 - технік – 7 тис. грн;
 - майстер – 12 тис. грн;
 - керівник ділянки – 24 тис. грн.

2. Як зміниться вибір Тараса, якщо податок на прибуток складає:

- з річного доходу до 10 тис. грн – 12%;
- з річного доходу понад 10 тис. грн – 20%.

Податок стягується лише з доходів, які Тарас отримає при працевлаштуванні на роботу.

Розв'язання

1. Тарас може обрати один із трьох варіантів:

Варіант 1. Влаштуватися на роботу, що вимагає кваліфікації техника. У цьому разі витрати дорівнюють 0, а заробіток – 336 тис. грн (по 7 тис. грн * 12 рік за 4 роки).

Варіант 2. Провчитися ще рік і влаштуватися майстром. Витрати: 8 тис. грн (6 тис. грн за навчання + 2 тис. грн навчальні матеріали).

Заробіток – 432 тис. грн (12 тис. * 12 * 3 роки). Сумарний дохід – 424 тис.

грн.

Варіант 3. Провчитися ще два роки і влаштуватися на роботу керівником. Витрати: 19 тис. грн (14 тис. грн за навчання + 4 тис. грн за навчальні матеріали + 1 тис. грн доплата за перший рік).

Заробіток – 576 тис. грн (24 тис. грн · 2 · 12). Сумарний дохід – 557 тис. грн.

Оподаткування:

Робота на посаді техника:

Податок на прибуток: 336 тис. грн · 0,12 = 40320 грн.

Чистий дохід = 336000 – 40320 = 295680 грн.

Робота на посаді майстра:

Податок на прибуток: = 424 тис. грн · 0,2 = 84800 грн.

Чистий дохід = 424000 – 84800 = 339200 грн.

Робота на посаді керівника:

Податок на прибуток: = 557 тис. грн · 0,2 = 111400 грн.

Чистий дохід = 557000 – 111400 = 445600 грн.

Висновок: третій варіант найбільш вигідний, однак до уваги не бралися:

- вартість навчання за перший рік, які втрачені безповоротно та не беруться до уваги в економічному розрахунку;
- витрати на харчування, які Тарас понесе в будь-якому випадку.

Задача 3. Бригада з чотирьох осіб займається виготовленням та пакуванням товару X. Працюють вони по 8 годин. Перший робітник за одну годину пакує 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 упакувати якомога більше товару X? Скільки при цьому одиниць товару буде упаковано?

Розв'язання

Знайдемо альтернативну вартість виготовлених одиниць товару X (*ВО*) для кожного робітника, виражену в кількості упакованих одиниць (*УО*).

$$\text{AB I робітника} = \frac{300}{25} = 12 \text{ уп. од.}$$

$$\text{AB II робітника} = \frac{400}{27} = 14,815 \text{ уп. од.}$$

$$\text{AB III робітника} = \frac{250}{20} = 12,5 \text{ уп. од.}$$

$$\text{AB IV робітника} = \frac{320}{22} = 14,545 \text{ уп. од.}$$

Таким чином, порівняльну перевагу у виготовленні товару має перший робітник, який і буде виконувати цю роботу.

За 8 годин він виробить $8 \cdot 25 = 200$ одиниць товару X .

Щоб виконати необхідну норму в 300 одиниць товару X , першому робітнику допомагатиме третій робітник, який має порівняльну перевагу у виготовленні товару X над другим та четвертим робітниками. Йому необхідно виготовити ще $300 - 200 = 100$ одиниць товару X . Їх він виготовить за 5 годин, а 3 години буде упаковувати товар.

При цьому буде упаковано $400 \cdot 8 + 320 \cdot 8 + 250 \cdot 3 = 6510$ одиниць товару X .

Відповідь: тільки виготовляти товар буде перший робітник, 100 одиниць товару X виготовить другий робітник, інші робітники будуть тільки упаковувати товар; запаковано буде 6510 одиниць товару X .

Задача 4. Надія, Олександр і Юрій – висококваліфіковані фахівці зі складання контрольних завдань з мікроекономіки. За восьмигодинний робочий день Надія може скласти 4 задачі або 24 тестові запитання, Олександр – 8 задач або 24 тестові запитання, Юрій – 6 задач або 30 тестових запитань. Побудуйте криву виробничих можливостей команди, що складається з Надії, Олександра і Юрія. Визначите мінімальний час, необхідний їм на складання екзаменаційного завдання, що містить 50 тестових запитань і 10 задач. При цьому передбачається, що кожна задача і кожне тестове запитання мають лише одного укладача.

Розв'язання

Альтернативна вартість складання однієї задачі, виражена в кількості тестових питань, дорівнює

- для Надії – $24 : 8 = 3$;
- для Олександра – $30 : 6 = 5$;
- для Юрія – $24 : 4 = 6$.

Відповідно на графіку (побудованому для періоду часу, що дорівнює одному робочому дню, або 8 годинам) будуть такі точки зміни нахилу кривої виробничих можливостей (рис. 1.5):

А – Надія, Олександр і Юрій складають лише тестові запитання. За один день буде складено 78 тестових запитань.

Б – Олександр складає задачі (у нього альтернативна вартість складання задач найменша), Надія і Юрій – тестові запитання. Буде складено: 8 задач і 54 тестові запитання.

В – Надія складає тестові запитання (у неї альтернативна вартість складання задач найбільша), Олександр і Юрій – задачі. Буде складено: 14

задач і 24 тестові запитання.

Г – Усі троє складають задачі. Буде складено 18 задач.

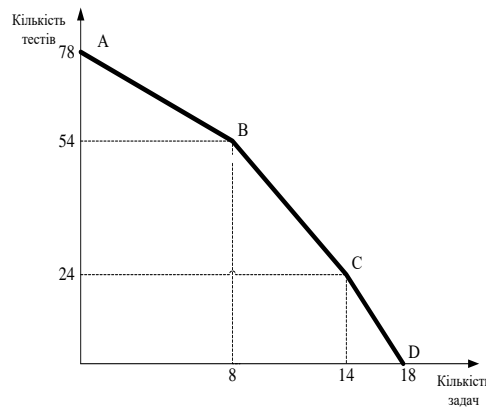


Рис. 2.1. Графік виробничих можливостей фахівців зі складання контрольних задач і тестів

Оскільки Олександр має порівняльну перевагу в складанні задач, він почне виконання роботи саме зі складання задач. Надія має порівняльну перевагу в складанні тестових завдань, і саме цю роботу вона виконуватиме в першу чергу.

Що стосується Юрія, то можливі два варіанти:

1. Юрій починає зі складання задач. У цьому випадку за 8 годин ($60 \cdot 8 = 480$ хвилин) Олександр і Юрій можуть скласти всі 10 необхідних задач. При цьому 8 задач складе Олександр і 2 задачі – Юрій. Надія при цьому встигне скласти 24 тестові запитання. У Юрія залишиться час на складання тестових запитань. Він встигне скласти: $30 : 6 \cdot 4 = 20$ запитань. Разом за день буде складено $24 + 20 = 44$ тестових запитання.

На другий день належить скласти $50 - 44 = 6$ запитань, причому всі укладачі можуть зайнятися виконанням цієї роботи. При цьому Олександр на складання двох запитань витратить $480 : 24 \cdot 2 = 40$ хвилин, Надія – теж 40 хвилин, а Юрій $480 : 30 \cdot 2 = 32$ хвилини (Надія, яка має абсолютну перевагу в складанні тестових запитань, не зможе за 40 хвилин скласти три запитання, тому оптимальний варіант – по два запитання на кожного укладача).

Таким чином, варіант «а» вимагає повного робочого дня плюс 40 хвилин.

2. Юрій починає зі складання тестових завдань.

У цьому випадку за 8 годин Надія і Юрій можуть скласти всі 50 необхідних запитань. Олександр при цьому встигне скласти 8 задач. У Юрія залишиться час на складання задач. Він встигне скласти: $6 : 30 \cdot 4 = 0,8$ завдань. Разом за день буде складено $8 + 0,8 = 8,8$ задач.

На другий день необхідно скласти $10 - 8,8 = 1,2$ задачі. Юрій продовжуватиме складати те завдання, над яким він почав працювати в

попередній день. Він витратить на це $480 : 6 \cdot 0,2 = 16$ хвилин. Завдання, що залишилося, складе Олександр, який має порівняльну перевагу у складанні тестових завдань. Він витратить на це 60 хвилин.

Таким чином, варіант «б» вимагає повного робочого дня плюс 60 хвилин.

Отже, варіант «а» вимагає менше часу, ніж варіант «б».

Відповідь: мінімальний час, необхідний для складання 10 задач і 50 тестових запитань, дорівнює 520 хвилинам (8 годин 40 хвилин).

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'язання

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

$$M^2 + 4M + 2T = 140, M = 0.$$

$$\text{Отже, } 2T = 140, T = 70.$$

Фірма випускає максимальну кількість моніторів, якщо випуск телевізорів дорівнює нулю.

$$M^2 + 4M + 2T = 140, T = 0.$$

$$\text{Отже, } M^2 + 4M + 140 = 0, \text{ або } M^2 + 4M + 140 = 0.$$

Знайдемо M , розв'язавши квадратне рівняння:

$$M_{1,2} = -2 \pm \sqrt{4 + 140} = -2 \pm 12$$

$$M_1 = -2 - 12 = -14, M_2 = -2 + 12 = 10.$$

Максимальна кількість моніторів становить 10. Якщо фірма випускає 40 телевізорів, то:

$$M^2 + 4M + 2 \times 40 = 140, \text{ або } M^2 + 4M - 60 = 0.$$

$$M_{1,2} = -2 \pm \sqrt{4 + 60} = -2 \pm 8.$$

$$M_1 = -6, M_2 = 6.$$

Отже, максимальне виробництво моніторів дорівнює 6.

Графічно криву виробничих можливостей можна зобразити як графік функції T від M (рис. 1.4).

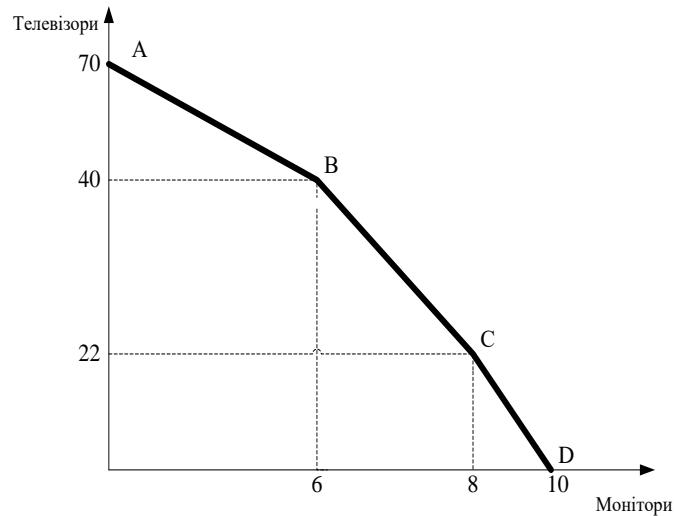


Рис. 2.2. Графік виробничих можливостей фірми

Задачі для самостійного розв'язання

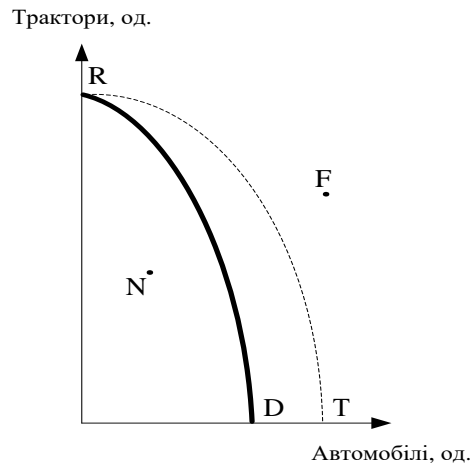
Задача 1. Галузь виробляє комп'ютери та принтери, ефективні варіанти зміни структури виробництва якої наведено в таблиці.

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

Зобразіть графічно криву трансформації виробничих можливостей галузі. Обчисліть альтернативні витрати виробництва одного додаткового комп'ютера в різних варіантах зміни структури виробництва. Поясніть, як змінюються альтернативні витрати в міру розширення виробництва принтерів.

Задача 2. У деякій 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. Побудуйте криву виробничих можливостей. Визначте альтернативні витрати виробництва обох видів товарів. Покажіть, які зміни відбудуться на графіку, якщо у виробництві велосипедів буде застосована нова, більш продуктивна технологія. Чи зміниться у цьому випадку альтернативна вартість виробництва? Позначте на графіку точки, які відповідали б ефективним і неефективним способам використання обмежених ресурсів.

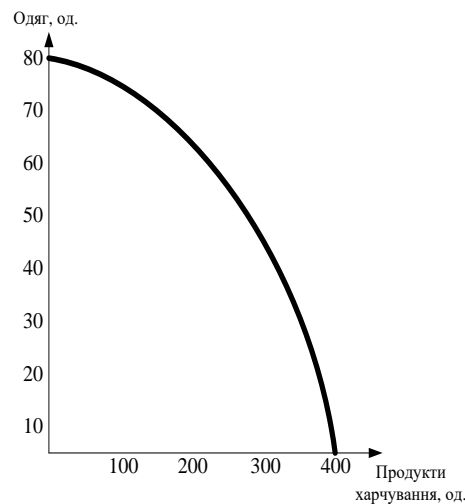
Задача 3. На рисунку нижче подана певна модель. Поясніть, яка модель представлена на графіку. Позначте декілька точок ефективного розподілу ресурсів між виробництвом двох видів продукції у галузі. Проілюструйте графічно вплив закону спадної віддачі факторів виробництва. Поясніть ситуації, які складаються у точках N і F. Який процес відображає зміна положення кривої від RD до RT?



Задача 4. На поданому нижче графіку позначте точки, які відповідають заданим у таблиці пропорціям виробництва та визначте ефективний, неефективний і неможливий варіанти виробництва. Припустимо, що спочатку вироблялось 300 од. продуктів і 50 од. одягу. Згодом попит на одяг зріс на 20 одиниць. Які зміни в структурі виробництва дозволять задовольнити додатковий попит? Які зміни повинні відбутись, щоб стало

Комбінації товарів	A	B	C	D
Одяг, од.	60	60	50	40
Продукти, од.	250	100	300	400

можливим виробництво 40 од. одягу і 400 од. продуктів?



Задача 5. В окремій країні за умови повного використання всіх ресурсів виробляються лише два види товарів – велосипеди і автомобілі. Якщо всі ресурси країни будуть задіяні у виробництві велосипедів, то може бути вироблено 1000 велосипедів. Якщо всі ресурси будуть задіяні у виробництві автомобілів, то може бути вироблено 100 автомобілів. Побудуйте криву виробничих можливостей. Визначте альтернативні витрати виробництва обох видів товарів. Покажіть, які зміни відбудуться на графіку, якщо у виробництві велосипедів буде застосована нова, більш продуктивна технологія. Поясніть, чи зміниться у цьому випадку альтернативна вартість виробництва. Позначте на графіку точки, які відповідали б ефективним і неефективним способам використання обмежених ресурсів.

Задача 6. На острові з тропічним кліматом знаходяться п'ять людей, які займаються збором кокосів і черепахових яєць. За день кожний збирає або 20 кокосів, або 10 яєць. Як зміниться графік виробничих можливостей острова, коли на острів було завезено техніку, за допомогою якої люди можуть збирати 28 кокосів (взяти до уваги те, що використовувати техніку вміють тільки три людини)?

Задача 7. Керуючись власними припущеннями, накресліть в одній системі координат (предмети споживання та засоби виробництва) відповідні один до одного графіки виробничих можливостей України, Японії та США. Покажіть на графіках точки, які характеризують сучасний стан економіки цих країн. Поясніть, якими припущеннями керувалися при побудові графіків.

Задача 8. Погодинна заробітна плата споживача становить 10 грн. За товаром, який коштує 8 грн/од., необхідно стояти одну годину в черзі. За цим самим товаром, який коштує 12 грн/од., черги немає. При якому обсягу покупки раціональними є придбання дешевого товару для споживача?

Задача 9. Випускник університету відмовився від пропозиції працювати на посаді економіста із заробітною платою 10000 грн/міс., організував мале підприємство, використавши для цього особисті заощадження обсягом 25 000 грн, які приносили 12% річних. Крім того, для здійснення діяльності він взяв кредит обсягом 50 000 грн. Обчисліть величину альтернативних витрат, якщо відсоток за кредит становить 10% рік. Для розрахунків використайте термін в один рік.

Задача 10. Майстер може вирізьбити дерев'яну ложку за 40 хвилин та розписати за 20 хвилин. На виконання цієї роботи учневі потрібно відповідно 90 та 30 хвилин. Яку максимальну кількість ложок вони можуть виробити за 8 годин, розподіливши зусилля раціонально.

Задача 11. У таблиці наведені ефективні варіанти зміни структури виробництва галузі, яка виробляє телевізори та планшети:

Варіанти	A	B	C	D	E	FF	G
Планшети, тис. од.	6	5	4	3	2	1	0
Телевізори, тис. од.	0	8	15	21	26	30	33

За даними таблиці побудуйте графічну модель кривої виробничих можливостей галузі та дайте відповіді на наступні питання:

а) чому дорівнюють альтернативні витрати виробництва одного додаткового телевізора у різних варіантах зміни структури виробництва;

б) поясніть, як змінюються альтернативні витрати в міру розширення виробництва відеомагнітофонів;

в) чи є можливою комбінація 5 тис. відеомагнітофонів та 20 тис. телевізорів, чому?

Задача 12. В селі Соколівка мешкає 210 працездатних осіб, які вирощують капусту та моркву. Під час збору врожаю кожен працівник збирає або 100 кг моркви, або 200 кг капусти. Накресліть криву виробничих можливостей Соколівки та поясніть, яким чином зміститься крива виробничих можливостей, якщо в село завезли техніку для збору моркви і тепер кожний працівник може збирати не 100, а 150 кг моркви? Яким чином зміниться положення кривої виробничих можливостей внаслідок приросту працездатного населення на 12 осіб або зменшення їх кількості на 8 осіб внаслідок трудової міграції?

РОЗДІЛ 2. МІКРОЕКОНОМІКА

Практична робота 3. Ринок та механізм ринкової рівноваги.

Мета роботи: закріпити теоретичні знання та сформувати практичні навички студентів у дослідженні понять ринок, споживчий попит, виробнича пропозиція, механізм ринкової рівноваги.

Основні поняття та терміни: ринок, покупці, продавці, попит, пропозиція, механізм ринкової рівноваги.

Розподіл варіантів за номером студента у списку групи

№ у списку групи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Завдання	Питання 1, 8 Задачі 1, 4, 8	Питання 2, 9 Задачі 2, 5, 9	Питання 3, 10, Задачі 3, 6, 10	Питання 4, 11, Задачі 4, 7, 11	Питання 5, 12, Задачі 5, 3, 12	Питання 6, 8, Задачі 2, 10, 11	Питання 7, 9, задачі 1, 4, 8	Питання 1, 10, Задачі 2, 5, 9	Питання 2, 11, Задачі 3, 6, 10	Питання 3, 12, Задачі 4, 7, 11
№ у списку групи	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Завдання	Питання 4, 7, Задачі 5, 3, 12	Питання 5, 8, задачі 3, 6, 10	Питання 6, 9, задачі 4, 7, 11	Питання 7, 10 Задачі 5, 3, 12	Питання 1, 11, задачі 1, 4, 8	Питання 2, 12, Задачі 2, 5, 9	Питання 3, 7, Задачі 1, 9, 16	Питання 4, 8, Задачі 5, 3, 12	Питання 5, 9, Задачі 3, 6, 10	Питання 6, 10, задачі 2, 10, 11
№ у списку групи	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Завдання	Питання 4, 7, Задачі 4, 7, 11	Питання 5, 8, Задачі 5, 3, 12	Питання 6, 9, Задачі 2, 10, 11	Питання 7, 10 задачі 1, 4, 8	Питання 1, 11, Задачі 2, 5, 9	Питання 2, 12, Задачі 3, 6, 10	Питання 3, 8, Задачі 1, 9, 16	Питання 4, 9, Задачі 5, 3, 12	Питання 5, 10, Задачі 3, 6, 10	Питання 6, 11, задачі 2, 10, 11

Теоретичні питання та завдання:

1. Наведіть означення ринку, які ви зустрічали у економічній літературі. Чим можна пояснити велику кількість визначень ринку, що існує в економічній літературі?

2. Відомо, що суб'єктами ринкової економіки є покупці та продавці. Які суспільні групи виступають у їх ролі? Охарактеризуйте їх поведінку на ринку та визначте їх роль у розвитку ринкових відносин.

3. Назвіть та коротко охарактеризуйте функції ринкової економіки.
4. Назвіть переваги та недоліки регулюючої функції ринку. Чи вважаєте ви доцільним державне втручання у даний процес?
5. Відомо, що контролююча функція ринку виявляється через диференціацію товаровиробників. Якими методами можна нівелювати негативні наслідки цього явища? Назвіть методи, за допомогою яких держава повинна компенсувати недосконалість ринку.
6. Чи тотожні поняття «сім'я» і «домашнє господарство»? Назвіть причини через які в плановій економіці домашні господарства відчувають дефіцит в товарах, а в ринковій – у грошах.
7. Виконання ринком інформаційної функції пов'язано з великими затратами, які економісти називають трансакційними. Чому на вашу думку підприємства підтримують трансакційні витрати, не дивлячись на їх суттєву величину?
8. Розкрийте сутність економічної функції ринку. Покажіть як на ринку діють покупці та продавці. Наведіть практичні приклади.
9. У чому виявляються позитивні та негативні сторони санітарної функції ринку? Наведіть приклади.
10. Що слід залишити ринку, а які завдання повинна вирішувати держава? На це питання важко відразу надати відповідь. У зв'язку з цим, окресліть, що ви розумієте під поняттями «держава» та «ринок»? Визначте ці два поняття та наділіть їх функціями.
11. Характерною рисою ринкової економіки є індивідуалізм. Чи не тотожне це поняття з поняттям «особистий егоїзм»? У чому відмінність між ними? Що мав на увазі А.Сміт, говорячи про те, що підприємець в умовах ринку спонукається власним «егоїстичним інтересом» та немов підштовхується «невидимою рукою»?
12. В ринковій економіці під тіньовою економікою розуміють обмін товарами і послугами, дані про які не надходять до податкових служб. Поміркуйте, чи правомірне обмеження тіньової економіки суто фінансовими проблемами? Поміркуйте, про чорну, сіру та інші види тіньових економік, проценти від доходів яких інколи надходять до бюджету, проте функціонування яких виходить за межі моралі. Чи можна вважати, що кримінальний бізнес продукт лише перехідної економіки? Аргументуйте свою точку зору прикладами.

Задачі для самостійного розв'язку

Задача 1. В таблиці наведені дані про обсяги індивідуального попиту трьох різних людей на яловичину за різних рівнів її ціни. Побудуйте графіки індивідуального та ринкового попиту на даний товар.

P, грн./кг.	Q_D Івана (кг/міс.)	Q_D Петра (кг/міс.)	Q_D Дмитра (кг/міс.)
160	0	1	1
165	0	1	2
170	1	2	3
180	2	3	5
200	4	5	7

1. За припущення, що є лише три покупці яловичини, заповніть графу кількості яловичини, потрібної для побудови ринкової кривої попиту.

2. Зобразіть на графіку три індивідуальні криві попиту та ринкову криву попиту.

3. Обговоріть причини існування різних індивідуальних кривих попиту для трьох індивідів.

Задача 2. Функція попиту $Q_D = 40 - 7p$, функція пропозиції $Q_S = -6 + 16p$. Визначте ціну рівноваги (P_A) та обсяг рівноваги продаж (Q_A). Як зміниться попит та пропозиція, якщо ціна рівноваги стане 3 грн.? Яка ситуація складеться на ринку, якщо ціна знизиться до 1 грн.?

Задача 3. Припустимо, є два ринки товару А. Функція попиту на першому: $Q_{D1} = 25 - p$, пропозиції – $Q_{S1} = -11 + 2p$; на другому, відповідно: $Q_{D2} = 60 - 2p$, $Q_{S2} = -20 + 2p$. Як зміняться ціна рівноваги й обсяг продажу, якщо ці ринки об'єднаються?

Задача 4. В таблиці представлені дані, які характеризують різні ситуації на ринку певного продукту. За даними таблиці побудуйте криві попиту та пропозиції.

Ціна, грн	Обсяг попиту (млн. шт./рік)	Обсяг пропозиції (млн. шт./рік)
8	70	10
16	60	30
24	50	50
32	40	70
40	30	90

1. Чому дорівнює ціна рівноваги на цьому ринку?

2. Якщо встановиться ціна 16 грн., яким чином відреагують на таку зміну покупці та продавці? Яка ситуація складеться на такому ринку?

3. Якщо встановиться ціна 40 грн., яким чином відреагують на таку зміну покупці та продавці? Для якого ринку характерна така ситуація?

Задача 5. Припустимо, що кава та цукор взаємодоповнюючі товари. Заморозки у Південній Америці зменшили пропозицію кави від S до S_1 , тому ціна кави зросла до P_1 . Покажіть графічно рух кривих попиту та пропозиції та поясніть ситуацію на ринку цукру.

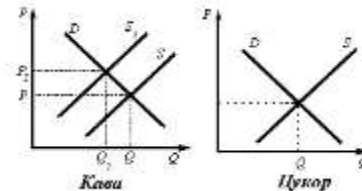


Рис. 3.1 – Попит і пропозиція кави і цукру.

Задача 6. Функція попиту $Q_D = 40 - 7p$, функція пропозиції $Q_S = -6 + 16p$. Визначте ціну рівноваги (P_A) та обсяг рівноваги продаж (Q_A). Як зміниться попит та пропозиція, якщо ціна рівноваги стане 3 грн.? Яка ситуація складеться на ринку, якщо ціна знизиться до 1 грн.?

Задача 7. Функція попиту населення на товар задана рівнянням: $Q_D = 8 - p$; функція пропозиції товару: $Q_S = 2p - 4$. Обчисліть рівноважні ціну (грн.) і обсяг продажу (тис. шт.). Визначте обсяг продажу і величину незадоволеного попиту, якщо ціна товару буде фіксована на рівні 3 грн. за одиницю. Проілюструйте це графічно.

Задача 8. В таблиці наведені дані про обсяги індивідуального попиту трьох різних людей на яловичину за різних рівнів її ціни. Побудуйте графіки індивідуального та ринкового попиту на даний товар.

P , грн./кг.	Q_D Івана (кг/міс.)	Q_D Петра (кг/міс.)	Q_D Дмитра (кг/міс.)
30	0	1	1
27	0	1	2
25	1	2	3
22	2	3	5
20	4	5	7

1. За припущення, що є лише три покупці яловичини, заповніть графу кількості яловичини, потрібної для побудови ринкової кривої попиту.
2. Зобразіть на графіку три індивідуальні та ринкову криві попиту.
3. Обговоріть причини існування різних індивідуальних кривих попиту для трьох індивідів.

Задача 9. Графік ілюструє ринок апельсинів. Наведіть 5 прикладів, які б могли стати причинами даних змін.

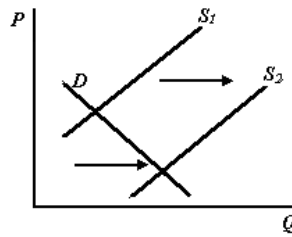


Рис. 3.2 – Попит і пропозиція апельсинів.

Задача 10. Функція попиту має вигляд $Q_D = 30 - 5p$, а функція пропозиції $Q_S = -5 + 2p$. Визначте: а) ціну рівноваги й обсяг продажу; б) як зміняться попит та пропозиція, якщо ціна становитиме 4 грн.; в) яким чином зміниться обсяг продаж, якщо ціна складе 6 грн?

Задача 11. Припустимо, є два ринки товару А. Функція попиту на першому ринку становить $Q_{D1} = 25 - p$, а пропозиції – $Q_{S1} = -11 + 2p$; на другому, відповідно на другому ринку $Q_{D2} = 60 - 2p$, $Q_{S2} = -20 + 2p$. Як зміняться ціна рівноваги й обсяг продажу, якщо ці ринки об'єднаються?

Задача 12. В таблиці наведені дані про обсяги індивідуального попиту на рибу споживачів Іваненка, Петренка та Сидоренка. Побудуйте графіки індивідуального та ринкового попиту на даний товар.

P, грн./кг	Q_D Іваненка (кг/міс.)	Q_D Петренка (кг/міс.)	Q_D Сидоренка (кг/міс.)
0	6	6	5
10	5	4	4
12	4	3	2
16	3	2	1
22	0	0	0

Задача 13. Накресліть криві попиту та пропозиції апельсин за даними таблиці:

Ціна 1 кг, грн	Попит (тон за місяць)	Пропозиція (тон за місяць)
5	9	18
4	10	16
3	12	12
2	15	7
1	20	0

Визначте ціну рівноваги та рівноважний обсяг продукції. Накресліть графіки попиту та пропонування, які відображали б такі події: а) відбулося підвищення цін на банани та яблука; б) уряд збільшив податок на прибуток

громадян; в) у зв'язку зі зростанням цін на енергоносії зросли ціни на транспортування апельсин; г) виведений новий сорт апельсин, що дає три врожаї на рік; д) очікується, що найближчим часом ціни на апельсини зростуть; поясніть, як ці події вплинуть на ціну та обсяг рівноваги. ж) припустимо, що уряд фіксує ціни на апельсини на рівні 2 грн. за кг. Які наслідки матиме встановлення такої ціни? Покажіть їх графічно.

Задача 14. Припустимо, що земля може використовуватися для будівництва житла та для вирощування пшениці. Тенденція до переселення людей у передмістя збільшила попит на житлове будівництво від D до D_1 , що підвищило ціну житлового будівництва до P_1 . Покажіть, що сталося на ринку пшениці, і поясніть чому?

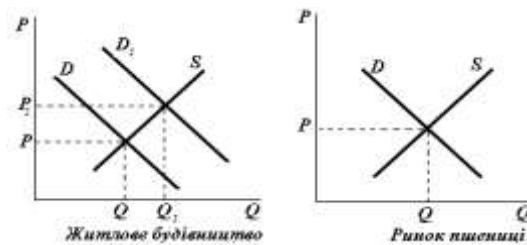


Рис. 3.3 – Попит на житлове будівництво та пшеницю

Задача 15. Функція попиту на товар задана рівнянням: $Q_d = 8 - P$, Функція пропонування товару: $Q_s = P - 1$. Обчисліть параметри ринкової рівноваги та накресліть її графічну модель. Визначте і покажіть графічно, як вплине на ціну та обсяг рівноваги зменшення попиту на 25%. Чи зміниться крива попиту?

Задача 16. Припустимо, є два ринки товару А. Функція попиту на першому ринку становить $Q_{d1} = 25 - p$, а пропозиції – $Q_{s1} = -11 + 2p$; на другому, відповідно на другому ринку $Q_{d2} = 60 - 2p$, $Q_{s2} = -20 + 2p$. Як зміниться ціна рівноваги й обсяг продажу, якщо ці ринки об'єднуються?

Практична робота 4. Еластичність попиту та пропозиції.

Мета роботи: закріпити теоретичні знання та сформувати практичні навички розв'язання задач про цінову еластичність попиту, еластичність попиту за доходом споживача, еластичність пропозиції виробника.

Основні поняття та терміни: цінова еластичність попиту, еластичність попиту за доходом споживача, еластичність пропозиції виробника, перехресна еластичність.

Розподіл варіантів за номером студента у списку групи

№ у списку групи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Завдання	Питання 1, задачі 11, 12, 4	Питання 2, задачі 9, 10, 5	Питання 3, задачі 7, 8, 6	Питання 4, задачі 5, 6, 7	Питання 5, задачі 3, 4, 8	Питання 6, задачі 1, 2, 9	Питання 1, задачі 11, 12, 4	Питання 2, задачі 9, 10, 5	Питання 3, задачі 7, 8, 6	Питання 4, задачі 5, 6, 7
№ у списку групи	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Завдання	Питання 5, задачі 3, 4, 8	Питання 6, задачі 1, 2, 9	Питання 1, задачі 11, 12, 4	Питання 2, задачі 9, 10, 5	Питання 3, задачі 7, 8, 6	Питання 4, задачі 5, 6, 7	Питання 5, задачі 3, 4, 8	Питання 6, задачі 1, 2, 9	Питання 1, задачі 11, 12, 4	Питання 2, задачі 9, 10, 5
№ у списку групи	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Завдання	Питання 3, задачі 7, 8, 6	Питання 4, задачі 5, 6, 7	Питання 5, задачі 3, 4, 8	Питання 6, задачі 1, 2, 9	Питання 1, задачі 11, 12, 4	Питання 2, задачі 9, 10, 5	Питання 3, задачі 7, 8, 6	Питання 4, задачі 5, 6, 7	Питання 5, задачі 3, 4, 8	Питання 6, задачі 1, 2, 9

Теоретичні питання та завдання:

1. Чи існують, крім товарів Гіффена, інші ситуації, в яких порушується дія закону попиту. Як часто вони виникають у реальному житті?

2. Наведіть приклади практичного використання концепції еластичності. У якому попиті на товар зацікавлений виробник – еластичному чи нееластичному?

3. Як залежить еластичність попиту і пропозиції від часу? Спробуйте графічно відобразити цю залежність.

4. При аналізі пропозиції розглядаються три часових періоди: миттєвий, короткостроковий, довгостроковий. Назвіть критерії, які використовуються для визначення цих періодів? У деяких працях виділено четвертий період – «віковий», або дуже тривалий. Які характеристики притаманні цьому періоду? Що змінюється протягом дуже тривалого періоду?

5. Назвіть кілька реальних виробництв, для яких фактор часу не впливає суттєво на еластичність пропозиції, та, навпаки, для яких фактор часу є вагомим детермінантом еластичності.

6. Чи можна уявити ситуацію, коли лінія пропозиції має спадний характер? Якщо так, то поясніть, за яких умов і для яких галузей виробництва це можливо?

Приклади розв'язування задач

Задача 1. У таблиці представлений обсяг попиту на морозиво при різних рівнях ціни.

а) Побудуйте криву попиту на морозиво.

б) Визначте витрати на морозиво при кожному значенні ціни; отримані дані занесіть у таблицю.

в) Розрахуйте коефіцієнти цінової еластичності попиту для всіх зазначених інтервалів ціни; отримані дані занесіть у таблицю.

г) Накресліть криву виручки від реалізації (виторгу) морозива, позначивши суму витрат на вертикальній осі, а величину попиту – на горизонтальній.

д) З'ясуйте за якою ціною виторг виявиться максимальним?

є) При яких значеннях ціни попит є одиничним? Еластичним? Нееластичним?

Ціна за порцію, грн.	Обсяг попиту, тис. порцій
21,00	10
18,00	20
15,00	30
12,00	40
9,00	50
6,00	60
3,00	70

Розв'язання

Ціна за порцію, грн.	ΔP	$\% \Delta P$	Обсяг попиту, тис. порцій	ΔQ	$\% \Delta Q$	Витрати (виторг), тис. грн.	Коефіцієнти цінової еластичності попиту
21,00			10			210	
18,00	3,00	14%	20	10	100%	360	7,00
15,00	3,00	17%	30	10	50%	450	3,00
12,00	3,00	20%	40	10	33%	480	1,67
9,00	3,00	25%	50	10	25%	450	1,00
6,00	3,00	33%	60	10	20%	360	0,60
3,00	3,00	50%	70	10	17%	210	0,33

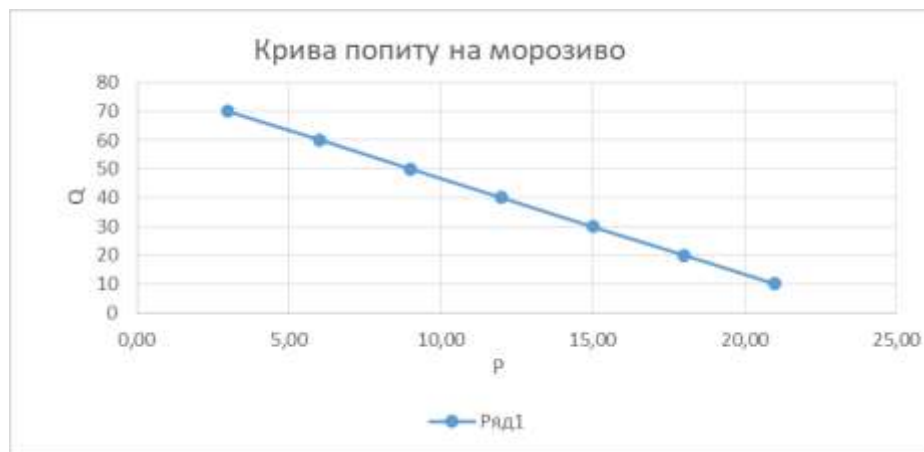


Рис. 4.1 – Крива попиту на морозиво

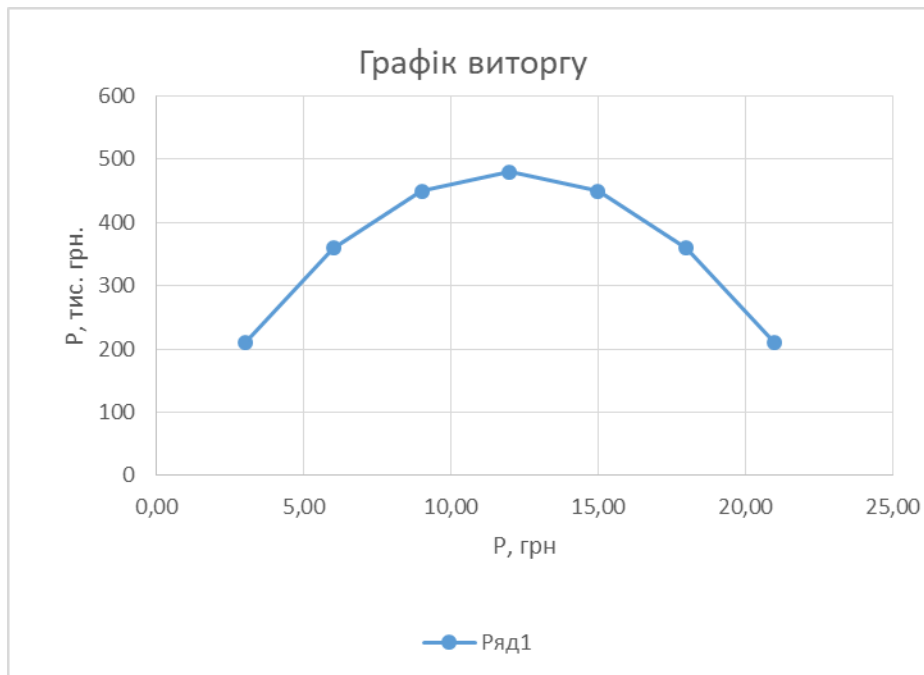


Рис. 4.2 – Крива виручки від реалізації морозива

Задача 2. Внаслідок підвищення ціни товару з 50 грн. до 70 грн. обсяг попиту на товар скоротився з 10000 од. до 5000 од. на місяць. Визначте коефіцієнт цінової еластичності.

Розв'язання

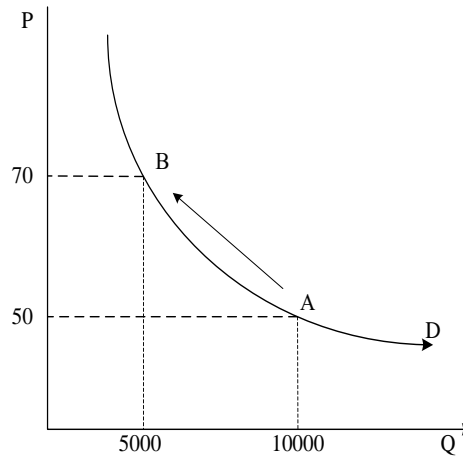


Рис. 4.3 – Зміна ціни та обсяг продажу

Позначимо P_1 і Q_1 – початкова ціна та обсяг продажу товару. P_2 і Q_2 – нові ціна та обсяг продажу товару. Внаслідок зміни ціни обсяг продажу скоротився вдвічі (50% зниження) (див. графічне зображення). У такому випадку коефіцієнт цінової еластичності визначається по дузі:

$$E_P^d = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_{\text{сєр}}}{Q_{\text{сєр}}} = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \times \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2} = \frac{5000 - 10000}{70 - 50} \times \frac{70 + 50}{5000 + 10000} = \frac{-5000}{20} \times \frac{120}{15000} = -2.$$

Отже, попит нееластичний. Така його величина свідчить, що це товар не першої необхідності і навіть зниженої якості.

Задача 3. Попит на товар за доходу 15 тис. грн. становить 5 од. товару, а за доходу 20 тис. грн. становить 8 одиниць. Ціна товару не змінилась. До якої категорії належить товар?

Розв'язання

$$E_I^d = \frac{\Delta Q / Q_{\text{сєр}}}{\Delta I / I_{\text{сєр}}},$$

де ΔQ і ΔI – зміна попиту по доходу; $Q_{\text{сєр}}$ і $I_{\text{сєр}}$ – середнє значення попиту за доходом.

Середня еластичність попиту за доходом:

$$E_I^d = \frac{I_1 \times (Q_2 - Q_1)}{Q_1 \times (I_2 - I_1)},$$

I_1 і Q_1 – початкове значення доходу і попиту, I_2 і Q_2 – кінцеве значення доходу і попиту.

$$E_I^d = \frac{10000 \times (8-5)}{5 \times (12000-10000)} = 1,5 \text{ – товар високої якості.}$$

Отже, товар високої якості.

Задача 4. Визначте коефіцієнт перехресної еластичності попиту товару Y відносно ціни товару X , якщо його ціна дорівнює 60 грн, обсяг попиту – 180 од., тоді як ціна товару Y дорівнює 90 грн, а обсяг попиту на цей товар – 120 од. До якої групи товарів належить цей товар?

Розв'язання

Коефіцієнт перехресної еластичності попиту товару Y відносно ціни товару X дорівнює:

$$E_{YX}^d = \frac{\Delta Q_Y}{\Delta P_X} \times \frac{P_X}{Q_Y} = \frac{120-180}{90-60} \times \frac{180}{60} = -6.$$

Оскільки коефіцієнт перехресної еластичності від'ємний величиною, то товари X і Y є комплементарними (доповнюючими) товарами.

Задача 5. Продукція на ринку виробляється трьома фірмами з такими функціями пропозиції: $Q^s = -8 + 2,5P$; $Q^s = -9 + P$; $Q^s = -3 + 0,5P$.

Ринковий попит описується рівнянням $Q^d = 40 - 2P$. Ринок перебуває в стані рівноваги. Після встановлення державою максимально допустимої ціни на товар (межі цін) еластичність ринкового попиту знизилася на третину. Обчисліть дефіцит товару на ринку, який виник через державне регулювання ціни товару.

Розв'язання

Знайдемо параметри початкової ринкової рівноваги, прирівнявши функції ринкового попиту і пропозиції. За умовою задачі ринковий попит описується рівнянням $Q^d = 40 - 2P$, функція ринкової пропозиції є сумою функцій індивідуальних пропозицій виробників:

$$Q_s = Q_{s1} + Q_{s2} + Q_{s3} = -20 + 4P.$$

З рівності $40 - 2P = -20 + 4P$ знаходимо, що $P_E = 10$; $Q_E = 20$.

Знайдемо еластичність попиту при рівноважній ціні:

$$E = \frac{dQ}{dP} \times \frac{P}{Q} = -2 \times \frac{10}{20} \text{ або } E = \frac{Q_1 - Q_0}{Q_0} + \frac{P_1 - P_0}{P_0} = \frac{40 - 2P - 20}{20} + \frac{P - 10}{10} = -1.$$

З умови задачі відомо, що після встановлення державою межі цін еластичність ринкового попиту знизилася на третину. Це означає, що абсолютне значення коефіцієнта еластичності попиту зменшилося на $1/3$ і тепер становить $2/3$. З рівняння коефіцієнта еластичності попиту знайдемо, за якої ціни це відбудеться:

$$E = -2 \times \frac{P}{40 - 2P} = -\frac{2}{3}$$

Звідси $P = 8$, $Q_d = 40 - 2P = 24$.

За цієї ціни функція ринкової пропозиції буде утворюватися тільки першою і третьою фірмами, оскільки другий виробник за цієї ціни зникне з ринку: $Q_s = Q_{s1} + Q_{s3} = -11 + 3P = 13$.

Отже, дефіцит товару на ринку становитиме $Q_d - Q_s = 24 - 13 = 11$ од.

Відповідь: дефіцит товару становить 11 одиниць.

Задача 6. Визначте коефіцієнт еластичності попиту за доходом на товар X та охарактеризуйте цей товар. Відомо, що після зниження ціни на даний товар на 8% виторг продавців збільшився на 15%, а цінова еластичність попиту перевищує еластичність попиту за доходом на 150%.

Розв'язання

Для визначення E_d за доходом можна знайти E_d за ціною, оскільки відомо, що E^d за ціною дорівнює $2,5E_d$ за доходом. E_d за ціною $= \frac{\Delta Q}{Q} : \frac{\Delta P}{P}$, а отже, необхідно знайти ΔQ , тому що $\Delta P = 0,08P$.

Оскільки $TR = P \cdot Q$, то, використовуючи індексний метод, одержимо:

$$I_{TR} = 1,15; I_P = 0,92, \text{ отже, } I_Q = 1,25.$$

Відповідно $\Delta Q = 0,25Q$.

Підставивши в рівняння еластичності за ціною відповідні значення отримаємо:

$$E_p^d = \frac{\Delta Q}{Q} : \frac{\Delta P}{P} = \frac{0,25Q}{Q} : \frac{-0,08P}{P} = -0,25 : 0,08 = -3,125.$$

Коефіцієнт еластичності за доходом $E_d = -3,125 : 2,5 = -1,25$.

Відповідь: оскільки $E^d = -1,25 < 0$, то товар X є товаром нижчої категорії.

Задача 7. Еластичність у точці попиту за доходом на чіпси становить 2. Дохід споживача збільшився на 2%. На скільки відсотків (за інших рівних умов) змінилася частка витрат на чіпси в загальному доході споживача?

Розв'язання

Знаючи еластичність за доходом, можна знайти, на скільки відсотків змінилося споживання товару: $2 \cdot 2 = 4(\%)$. Частка видатків у незмінних цінах становить $1,04/1,02$ від попереднього значення, таким чином, збільшиться на 2%.

Відповідь: збільшиться на 2%.

Задача 8. На ринку пшениці внаслідок збільшення кількості населення та зростання попиту на білий хліб ціна 1 т пшениці зросла з 520 грн./т до 624 грн./т. Це зумовило зростання обсягу пропозиції пшениці з 500 т/міс. до 550 т/міс. Визначте еластичність пропозиції.

Розв'язання

Коефіцієнт перехресної еластичності попиту товару Y відносно ціни товару X дорівнює:

$$E_{P}^S = \frac{\Delta Q\%}{\Delta P\%} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_{\text{сер}}} \times 100\%}{\frac{\Delta P}{P_{\text{сер}}} \times 100\%},$$

де $\Delta Q\%$, $\Delta P\%$ – відсоткові зміни пропозиції та ціни.

1. $\Delta Q = Q_2 - Q_1 = 550 - 500 = 50$ тис. т.
2. $Q_{\text{сер.}} = (Q_1 + Q_2) / 2 = (550 + 500) / 2 = 525$ тис. т.
3. $\Delta P = P_2 - P_1 = 624 - 520 = 104$ грн.
4. $P_{\text{сер.}} = (P_1 + P_2) / 2 = (520 + 624) / 2 = 572$ грн.

$E_{P}^S = (50/525) \times 100\% / (104/572) \times 100\% = 0,52$ – пропозиція пшениці нееластична.

Задачі для самостійного розв'язку

Задача 1. Ціна на ринку пшениці коливається від 15 до 20 грн за центнер, а величина попиту – від 40 до 20 тис. центнерів на місяць. Визначте коефіцієнти цінової еластичності попиту за умови зниження і зростання ціни, а також коефіцієнт дугової еластичності.

Задача 2. Еластичність попиту в точці рівноваги дорівнює 2, а еластичність пропозиції становить 0,5, рівноважна ціна – 5, а рівноважний обсяг продукції – 10. Знайдіть аналітичне вираження функцій попиту і пропозиції, якщо відомо, що вони лінійні.

Задача 3. Після зростання ціни товару X з 10 до 15 грн за одиницю, споживання товару Y збільшилося з 50 до 75 одиниць. Обчисліть коефіцієнт

перехресної еластичності попиту і визначте, якими є ці товари – заміниками чи доповнювачами.

Задача 4. Функція попиту на товар X має вигляд $Q_X = 14 - P_X + 0,1P_Y$. Ціна товару X дорівнює 6 грн, ціна товару Y – 10 грн. Визначте коефіцієнт перехресної еластичності попиту на товар X за ціною товару Y .

Задача 5. Функція попиту на товар $Q_D = 8 - P$, функція пропозиції даного товару $Q_S = -7 + 2P$. Визначте надлишок (виграш) покупця.

Задача 6. Еластичність попиту за доходом на ювелірні вироби дорівнює 5. На яку величину збільшить попит на ювелірні вироби підвищення доходу споживача на 5%?

Задача 7. Зниження ціни одного товару на 2% зумовило зменшення обсяг попиту на 3% на взаємопов'язаний з ним товар. Обчисліть коефіцієнт перехресної еластичності на даний товар.

Задача 8. Студент уважно слідкує за своїми видатками. Коли ціни на продукти харчування зросли на 2%, він скоротив їх купівлю на 1%. Обчисліть коефіцієнт цінової еластичності студента на продукти харчування та зробіть висновки.

Задача 9. Дані таблиці характеризують залежність між зміною ціни і обсягом попиту на товар :

Ціна, грн.	5	4	3	2	1
Обсяг попиту, од.	1	2	3	4	5

1. Обчисліть коефіцієнти цінової еластичності за кожної зміни ціни.

2. Обчисліть загальні видатки споживачів за кожної ціни і накресліть графіки попиту і видатків.

3. Визначте на кривій попиту зони еластичного і нееластичного попиту, точку одиничної еластичності. Як впливає еластичність на динаміку видатків споживачів (виторгу продавців)? За яких значень ціни попит буде еластичним, за яких – нееластичним.

Задача 10. Ціна на ринку пшениці коливається від 15 до 20 грн. за центнер, а попит відповідно від 40 до 20 тис. центнерів за місяць. Визначте коефіцієнти цінової еластичності попиту за умови зниження і підвищення ціни.

Задача 11. Функція попиту на комп'ютер нової моделі має вигляд: $Q_D = 100 - P$; функція пропонування: $Q_S = 2P - 50$. 1. Визначте параметри

ринкової рівноваги. 2. Обчисліть цінову еластичність попиту і пропонування у точці рівноваги.

Задача 12. Коли ціна товару X зросла з 10 до 15 грн. за одиницю, споживання товару Y збільшилось з 50 до 75 одиниць. Обчисліть коефіцієнт перехресної еластичності попиту і визначте, якими є ці товари – заміниками чи доповнюючими.

Практична робота 5. Теорія поведінки споживача.

Мета роботи: закріпити теоретичні знання та сформувати практичні навички студентів у дослідженні теорії поведінки споживача.

Основні поняття та терміни: корисність товару, закон Енгеля, ефект доходу та заміщення, кардиналістська та ординалістська теорії поведінки споживача.

Розподіл варіантів за номером студента у списку групи

№ у списку групи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Завдання	Питання 1, 9, 16 Задачі 1, 9, 16	Питання 2, 10, 17 Задачі 2, 10, 17	Питання 3, 11, 19 Задачі 3, 11, 19	Питання 4, 12, 20 задачі 4, 12, 20	Питання 5, 13, 21 задачі 5, 13, 21	Питання 6, 14, 22 Задачі 2, 10, 17	Питання 7, 15, 20 задачі 3, 11, 18	Питання 8, 16, 21 Задачі 2, 10, 17	Питання 1, 9, 16 Задачі 1, 9, 16	Питання 2, 10, 17 Задачі 2, 10, 17
№ у списку групи	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Завдання	Питання 3, 11, 19 Задачі 3, 11, 18	Питання 4, 12, 20 задачі 4, 12, 20	Питання 5, 13, 21 задачі 5, 13, 21	Питання 6, 14, 22 Задачі 2, 10, 17	Питання 7, 15, 18 задачі 3, 11, 18	Питання 8, 16, 19 Задачі 2, 10, 17	Питання 1, 9, 16 Задачі 1, 9, 16	Питання 2, 10, 17 Задачі 2, 10, 17	Питання 3, 11, 19 Задачі 3, 11, 19	Питання 4, 12, 20 задачі 4, 12, 20
№ у списку групи	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Завдання	Питання 5, 13, 21 задачі 5, 13, 21	Питання 6, 14, 22 Задачі 2, 10, 17	Питання 7, 15, 17 задачі 3, 11, 18	Питання 8, 16, 22 Задачі 2, 10, 17	Питання 1, 9, 16 Задачі 1, 9, 16	Питання 2, 10, 17 Задачі 2, 10, 17	Питання 3, 11, 19 Задачі 3, 11, 18	Питання 4, 12, 20 задачі 4, 12, 20	Питання 5, 13, 21 задачі 5, 13, 21	Питання 6, 14, 22 Задачі 2, 10, 17

Теоретичні запитання та завдання

1. Охарактеризуйте аксіоми поведінки споживача?
2. Охарактеризуйте поняття корисності. Відповідь обґрунтуйте.
3. Розкрийте сутність закону Енгеля.
4. Проаналізуйте зміст ефектів заміщення та доходу. Відповідь обґрунтуйте.
5. Дайте характеристику індивідуального та ринкового попиту, а також

наведіть приклади.

6. Які фактори визначають вибір споживача в ринковій системі?
7. Покажіть основні постулати споживчого вибору. Відповідь обґрунтуйте.
8. Покажіть відмінності між кардиналістською та ординалістською теоріями. Відповідь обґрунтуйте.
9. У чому полягає різниця між сукупною і граничною корисністю? Відповідь обґрунтуйте.
10. Який принцип дії закону спадної граничної корисності? Відповідь обґрунтуйте.
11. Назвіть винятки з першого закону Госсена? Відповідь обґрунтуйте.
12. Що демонструє крива байдужості? Які її властивості? Відповідь обґрунтуйте.
13. Поясніть споживчі переваги на основі карти кривих байдужості. Відповідь обґрунтуйте.
14. Що означає гранична норма заміщення? Відповідь обґрунтуйте.
15. Як побудувати бюджетну лінію і що вона визначає?
16. Що лежить у основі визначення рівноваги споживача? Відповідь обґрунтуйте.
17. Які фактори визначають кут нахилу бюджетної лінії та її зсув на графіку?
18. Охарактеризуйте поняття «корисність» та наведіть приклади суб'єктивності цього поняття.
19. Дайте визначення сутності понять «потреба», «благо», «антиблаго», «економічне благо», «корисність», «загальна корисність», «гранична корисність».
20. У якому випадку поведінку споживача слід вважати раціональною? Чому раціональна поведінка не завжди притаманна реальним споживачам?
21. Яку корисність максимізує споживач? Чим відрізняються поняття «гранична корисність» і «сукупна корисність»? Як розраховується показник граничної корисності?
22. У чому полягає суть закону спадної граничної корисності?

Приклади розв'язування задач

Задача 1

Споживач бажає максимізувати задоволення від придбання благ А та В. Ціна блага А дорівнює 3 грн., а ціна блага В – 1,5 грн. Граничну корисність від споживання додаткової одиниці блага В споживач оцінює у 60 ютилів. Як споживач оцінює граничну корисність блага А? Розрахуйте значення граничної корисності грошей для кожного блага.

Розв'язання

Виходячи з другого закону Госсена, відповідно до якого раціональний споживач так розподіляє свій обмежений бюджет, щоб кожне придбане благо принесло йому однакову граничну корисність пропорційно ціні цього блага. У цьому випадку він отримає максимальне задоволення. Якщо доход споживача та ціни благ фіксовані, то, виходячи з оптимуму споживача, співвідношення між граничною корисністю благ буде дорівнювати співвідношенню їх цін:

$$\frac{MU_A}{MU_B} = \frac{P_A}{P_B}; MU_A = \frac{MU_B \times P_A}{P_B} = \frac{60 \times 3}{1,5} = 120$$

$$\lambda_A = \frac{MU_A}{P_A}; \lambda_B = \frac{MU_B}{P_B}.$$

Задача 2. В таблиці задана шкала корисності блага. обчисліть граничну корисність (mu). чи виконується у цьому випадку закон спадної граничної корисності (перший закон Госсена)?

Кількість блага, шт.	Загальна корисність, TU	Гранична корисність, MU
0	100	
1	143	
2	180	
3	200	
4	216	
5	226	

Розв'язання

Відомо, що MU – це корисність, яку споживач отримує від кожної додаткової одиниці блага, яке він споживає. Вона розраховується як приріст загальної корисності (TU), віднесений до приросту кількості споживаного блага. Враховуючи те, що споживач кожного разу збільшує споживання на одиницю, то приріст кількості споживаного блага кожного разу дорівнюватиме 1. Отже, щоб заповнити табл. 2, треба обчислити приріст загальної

корисності, що зумовлений збільшенням споживання на одиницю. Тоді маємо:

для першої одиниці блага: $MU_1 = 143 - 100 = 43$;

для другої одиниці блага: $MU_2 = 180 - 143 = 37$;

для третьої одиниці блага: $MU_3 = 200 - 180 = 20$;

для четвертої одиниці блага: $MU_4 = 216 - 200 = 16$;

для п'ятої одиниці блага: $MU_5 = 226 - 216 = 10$.

Як бачимо, кожна додаткова одиниця споживаного блага зумовлює зниження граничної корисності. Отже, закон спадної граничної корисності виконується.

Задача 3. Загальна корисність різної кількості печива та цукерок для споживача подана у таблиці нижче.

Кількість товарів, Кг	Корисність для споживача	
	печива	Цукерок
1	20	40
2	38	60
3	52	70
4	62	75
5	67	75

Ціна 1 кг печива – 5 грн., ціна 1 кг цукерок – 10 грн. Яку кількість печива і цукерок купить раціональний споживач, якщо на ці товари протягом місяця він витрачає 40 грн. ?

Розв'язання

Оскільки мова йде про раціонального споживача, то передбачається, що він знаходиться в стані рівноваги. Отже, повинно виконуватись правило максимізації корисності: $MU_x / P_x = MU_y / P_y$. Нехай x – печиво, y – цукерки.

Обчислимо показники MU_x , MU_y , а також співвідношення MU_x / P_x та MU_y / P_y і занесемо їх в таблицю.

Кількість товарів	MU_x	MU_y	MU_x / P_x	MU_y / P_y
1	20	40	4	4
2	18	20	3,6	2
3	14	10	2,8	1
4	10	5	2	0,5
5	5	0	1	0

Знайдемо тепер таку комбінацію товарів x і y , для якої виконуватимуться умови:

$$1) MU_x / P_x = MU_y / P_y ;$$

2) дохід витрачений повністю.

З розрахунків видно, що перша умова задовольняється для таких комбінацій товарів : $1x + 1y$; $4x + 2y$; $5x + 3y$. Перевіримо виконання другої умови для цих комбінацій товарів:

$$1) 1 \times 5 + 1 \times 10 = 15 \text{ (грн.)} - \text{дохід витрачений не повністю};$$

$$2) 4 \times 5 + 2 \times 10 = 40 \text{ (грн.)} - \text{дохід витрачений повністю}.$$

Третю комбінацію товарів перевіряти недоцільно, бо вона містить більшу їх кількість, ніж попередня, а отже, грошей у споживача на таку кількість товарів x і y не вистачить.

Таким чином, у стані рівноваги раціональний споживач придбає 4 кг печива і 2 кг цукерок за місяць, витративши на це 40 грн.

Задача 4. Споживач витрачає 70 грн. в місяць на помідори та огірки. Гранична корисність помідорів для нього $30 - 2x$, де x – кількість кг помідорів. Гранична корисність огірків становить $20 - 5y$, де y – кількість кг огірків. Ціна 1 кг помідорів складає 2 грн., а 1 кг огірків – 10 грн. Яку кількість помідорів і огірків купить раціональний споживач ?

Розв'язок

Для споживача, що знаходиться у стані рівноваги, виконується рівність :
 $MU_x / MU_y = P_x / P_y$.

$$\frac{30 - 2x}{2} = \frac{20 - 5y}{10}$$

$$\text{Згідно даних задачі матимемо : } 20 - 5y = 10$$

$$\text{Вибір споживача залежить від бюджетного обмеження: } I = P_x \times X + P_y \times Y.$$

$$\text{За умовою : } 2x + 10y = 70.$$

Складемо систему рівнянь:

$$\begin{cases} 30 - 2x = 2 \\ 20 - 5y = 10 \\ 2x + 10y = 70 \end{cases}$$

$$\text{Розв'язавши її, одержимо: } x = 15 \text{ кг; } y = 4 \text{ кг.}$$

Отже, раціональний споживач купить 15 кг помідорів і 4 кг огірків.

Задачі для самостійного розв'язку

Задача 1. Ціна товару А дорівнює 3 грошовим одиницям, а В – 2 грошовим одиницям. Чому повинна дорівнювати гранична корисність блага А, якщо споживач оцінює граничну корисність товару В у 30 ютилів і бажає максимізувати задоволення від купівлі обох благ?

Задача 2. Припустимо, що $MU_a = 10 - x$, а $MU_b = 21 - 2y$. Споживач збирається витрати на ці блага 10 грн., тобто $x + y = 10$. Як краще за все розподілити ці гроші між благами А і В?

Задача 3. Для покупця споживання буханки хліба ціною 20 грн. Приносить задоволення в розмірі 10 ютилів. Яку кількість задоволення в ютилях принесе йому споживання 1 літра молока за ціною 30 грн, якщо він знаходиться в стані рівноваги.

Задача 4. Дані, наведені в таблиці, характеризують криву байдужості графічно, відкладаючи кількість товару Х на горизонтальній осі, а товару У – на вертикальній.

Набір	Q_x (кількість одиниць)	Q_y (кількість одиниць)
A ₁	2	10
A ₂	3	8
A ₃	5	6
A ₄	7	5
A ₅	10	4

Побудуйте бюджетну лінію споживача, якщо відомо, що ціни товарів Х і У становлять відповідно 10 та 7,5 грн, а дохід споживача 90 грн. Вкажіть оптимальний набір товарів Х і У, купуючи який споживач максимізуватиме корисність.

Задача 5. У набір споживача входять два товари: апельсини і яблука. Загальна їх корисність характеризується такими даними :

Кількість апельсинів, кг	Загальна корисність	Кількість яблук, кг	Загальна корисність
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 складає 10 грн., ціна 1 кг яблук – 15 грн. Скільки кілограмів апельсинів і яблук купує раціональний споживач у стані

рівноваги, якщо сума доходу, що витрачається на ці два товари складає 40 грн.?

Задача 6. Споживач витрачає 20 грн. на тиждень на придбання молока і хліба. Гранична корисність молока для нього дорівнює $20 - 3x$, де x – кількість літрів молока. Гранична корисність хліба становить $40 - 5y$, де y – кількість буханок хліба. Ціна 1 л молока складає 1 грн., а однієї буханки хліба – 0,5 грн. Яку кількість молока і хліба придбає раціональний споживач.?

Задача 7. У таблиці представлено дані про набори байдужості товарів X і Y , які забезпечують споживачеві різний рівень корисності.

Рівень корисності U_1		Рівень корисності U_2		Рівень корисності U_3	
X	Y	X	Y	X	Y
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

а) зобразіть три криві байдужості;

б) яка з отриманих кривих байдужості відображає найвищий рівень корисності?

в) яка з кривих представляє найнижчий рівень корисності?

г) чи достатньо даної інформації для знаходження оптимальної точки вибору споживача?

д) побудуйте бюджетну лінію споживача, якщо відомо, що величина його доходу складає 100 грн., а ціни кожного з товарів становлять по 10 грн.? Вкажіть, які набори товарів доступні для споживача, а які ні. Чи можна тепер встановити вибір споживача (кількісне співвідношення обох товарів), який відображав би максимальну корисність?

Задача 9. Припустимо, що ви здійснюєте вибір між двома благами (A і B), гранична корисність яких наведена в таблиці нижче. Припустимо, що ваш доход складає 13 грошових одиниць, ціна товару A дорівнює 3 грошовим одиницям, а ціна товару B – 1 грошовій одиниці.

Q	MU a	MU b
1	30	22
2	21	12
3	15	6
4	12	4

Визначте: скільки одиниць товару слід купити, щоб максимізувати корисність? Чому дорівнюватиме загальна корисність (TU), яку ви отримаєте?

Задача 10. У поданій нижче таблиці наведено дані про споживання пиріжків певним споживачем, який поводить себе раціонально.

Кількість пиріжків, шт.	0	1	2	3	4	5	6	7
Сукупна корисність(TU)	0	5	9	12	14	15	15	14

На основі наведених даних таблиці:

- визначить граничну корисність (MU) третього пиріжка;
- побудуйте графіки сукупної (TU) та граничної (MU) корисності пиріжків;
- за якого MU споживач отримує максимум TU?

Задача 11. Набір благ споживача складається з двох товарів: X та Y. У наведеній нижче таблиці наведені дані про співвідношення кількості благ та їх загальної корисності.

Кількість блага X	TU _x	MU _x	Кількість блага Y	TU _y	MU _y
1	10		10	7	
2	18		20	13	
3	24		30	18	
4	28		40	22	
5	31		50	25	
6	33		60	27	

Ціна одиниці товару X становить 10 грн., а товару Y – 0,5 грн. Загальний дохід споживача, який він може витратити на ці товари, складає 25 грн. Яку кількість товару X та Y він купуватиме в стані рівноваги?

Задача 12. Корисність семи цукерок дорівнює 20, а корисність восьми цукерок – 24 ютіля. Оцініть граничну корисність сьомої, восьмої та дев'ятої цукерки.

Задача 13. Перше яблуко доставляє N задоволення, що дорівнює $8u$. Кожне наступне яблуко надає додаткове задоволення, на $2u$ менше за попереднє. Починаючи з якого яблука сукупне задоволення споживання яблук зменшуватиметься?

Задача 14. Ціна товару A становить 3 руб., Ціна товару B - 1,5 руб. Споживач прагне максимізувати задоволення від купівлі товарів A і B . При цьому він оцінює граничну корисність товару на 60 одиниць (ютил). Як споживач оцінить граничну корисність товару A .

Задача 15. Споживач знаходиться у стані рівноваги за такої структури його купівель: 2 кг овочів по 3 ден. од. за кілограм та 4 кг фруктів по 5 ден. од. Визначте граничну норму заміщення фруктів овочами та бюджетне обмеження споживача.

Задача 16. Уподобання споживача подані в таблиці:

Кількість товару, од.	1	2	3	4	5
Загальна корисність, ютили:	100	120	135	145	153

Визначте граничну корисність третьої одиниці блага.

Задача 16. Споживач K вважає, що йому однаково корисно щотижня випивати як 8 склянок молока та 3 склянки кефіру, так і 6 склянок молока та 4 склянки кефіру. Визначити граничну норму заміни кефіру на молоко.

Задача 18. Чому дорівнює гранична корисність товару B у стані рівноваги споживача, якщо відомо, що споживач купує 2 товари: A і B . Гранична корисність товару A $MU_A = 100$ грн., ціна товару A – 10 грн. Ціна товару B – 5 грн.

Задача 19. Бюджетна лінія Івана перетинає одну з його кривих байдужості в точках із координатами: $y_1 = 6$; $x_1 = 2$; $y_2 = 2$; $x_2 = 4$. Визначте бюджет Івана, якщо відомо, що ціна товару дорівнює 3 грн.

Задача 20. Споживач має дохід 18 тис. грн. Ціна товару A дорівнює 1 тис. грн, а ціна товару – 500 грн. Яка комбінація товарів утворює бюджетну лінію? Пояснення до задачі покажіть графічно.

Задача 21. Наталка споживає на місяць 3 кг м'яса за ціною 15 грн/кг та 5 кг хліба за ціною 18 грн/кг. Визначити граничну норму заміни м'яса хлібом у стані рівноваги.

Практична робота 6. Теорія фірми.

Мета роботи: закріпити теоретичні знання та сформувати практичні навички студентів у дослідженні теорії поведінки фірми.

Основні поняття та терміни: виробництво, виробнича функція, технологічна та економічна ефективність, закон спадної граничної продуктивності факторів виробництва, гранична норма технологічного заміщення, ізокватна, ізокоста, ефект масштабу виробництва.

Розподіл варіантів за номером студента у списку групи

№ у списку групи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Завдання	Питання 1, 6, 11 Задачі 1, 6, 11	Питання 2, 7, 12 Задачі 2, 7, 12	Питання 3, 8, 13 Задачі 3, 10, 11	Питання 4, 9, 14 задачі 4, 5, 12	Питання 5, 10, 15 задачі 10, 6, 15	Питання 1, 6, 11 Задачі 1, 6, 11	Питання 2, 7, 12 Задачі 2, 7, 13	Питання 3, 8, 13 Задачі 3, 10, 14	Питання 4, 9, 14 задачі 4, 5, 11	Питання 5, 10, 15 задачі 10, 6, 12
№ у списку групи	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Завдання	Питання 1, 6, 11 Задачі 1, 6, 15	Питання 2, 7, 12 Задачі 2, 7, 11	Питання 3, 8, 13 Задачі 3, 13, 12	Питання 4, 9, 14 задачі 4, 5, 11	Питання 5, 10, 15 задачі 5, 6, 12	Питання 1, 6, 11 Задачі 1, 13, 11	Питання 2, 7, 12 Задачі 2, 7, 14	Питання 3, 8, 13 Задачі 3, 10, 15	Питання 4, 9, 14 задачі 4, 5, 12	Питання 5, 10, 15 задачі 5, 6, 11

Контрольні запитання та завдання

1. Розкрийте сутність поняття виробництва.
2. Що відносять до основних параметрів фірми?
3. Поясніть сутність технологічної та економічної ефективності?
4. Обґрунтуйте зміст виробничої функції та розкрийте її властивості.
5. У чому полягає сутність закону спадної граничної продуктивності?
6. Що називають ізокватною? Проаналізуйте властивості ізоквант та поясніть зміст карти ізоквант.
7. Яку залежність визначає гранична норма технологічного заміщення?
8. Поясніть, чому гранична норма технологічного заміщення капіталу працею зростає при просуванні вниз уздовж ізокванти. Наведіть приклади винятків.

9. Який взаємозв'язок існує між кривими валового, середнього і граничного продукту?

10. Який економічний зміст граничної норми технологічного заміщення факторів виробництва?

11. Поясніть сутність ефекту масштабу виробництва.

12. Поясніть сутність закону спадної граничної продуктивності.

13. Охарактеризуйте миттєвий, короткотерміновий та довготерміновий періоди.

14. Поясніть сутність ефекту масштабу. У чому зміст зростаючого, спадного, постійного ефекту масштабу?

15. Поясніть зміст та наведіть формули обчислення валового, середнього та граничного продуктів.

Приклади розв'язування задач

Задача 1. Виробнича функція Кобба-Дугласа описана рівнянням $Q = 10 L^{0,5}K^{0,5}$.

Обчисліть координати трьох точок, через які проходить ізокванта $Q = 50$ од.

Розв'язання

Підставляємо замість Q обсяг виробництва 50 од. та виконаємо 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, якщо:

$$L = 10, \text{ то } K = \frac{25}{10} = 2,5;$$

$$L = 5, \text{ то } K = \frac{25}{5} = 5;$$

$$L = 2,5, \text{ то } K = \frac{25}{2,5} = 10;$$

Побудуємо ізокванту:

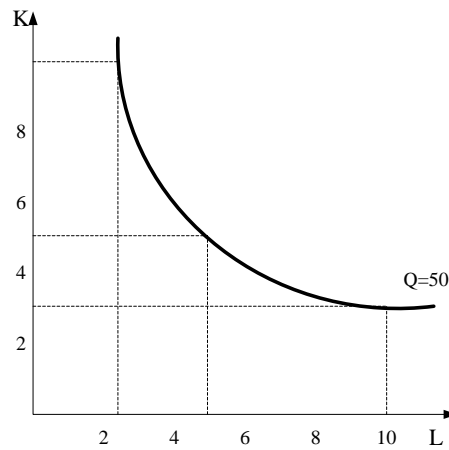


Рис. 9.1 – Графічне зображення ізокванти

Задача 2. На ділянці механічного цеху машинобудівного заводу виготовляються шестерні. Співвідношення витрат праці та щоденного випуску шестерень наведено в таблиці.

1. Обчисліть АР і МР. 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?

3. Охарактеризуйте закон спадної віддачі змінного фактора в межах конкретної технології.

Витрати праці робітників, L	Валовий продукт, TP, одиниць
1	1
2	15
3	30
4	40
5	48
6	54
7	56
8	56
9	54
10	50

Розв'язання

1. Обчислимо середній і граничний продукт

Витрати праці робітників, L	Валовий продукт, TP, одиниць	Середній продукт, AP, одиниць	Граничний продукт, MP, одиниць
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. Внаслідок цього зміниться величина валового продукту, оскільки:

$$TP = AP \times L.$$

Відповідно обчислимо і MP. На основі даних таблиці побудуємо графік кривої валового продукту і графік кривих середнього і граничного продукту. На цих графіках зобразимо криві TP, AP, MP до та після зміни продуктивності праці.

Витрати праці робітників, L	Валовий продукт, TP, одиниць	Валовий продукт, TP1, одиниць	Середній продукт, AP, одиниць	Середній продукт, AP1, одиниць	Граничний продукт, MP, одиниць	Граничний продукт, MP, одиниць
0	0		0	0	0	
1	1	1,2	1	1,2	1,2	1,2
2	15	21,6	9	10,8	16,8	20,4
3	30	43,2	12	14,4	18	21,6
4	40	57,6	12	14,4	12	14,4
5	48	69	11,5	13,8	9,6	11,4
6	54	77,76	10,8	12,96	7,2	8,76
7	56	80,64	9,6	11,52	2,4	2,88
8	56	80,64	8,4	10,08	0	0
9	54	77,76	7,2	8,64	-2,4	-2,88
10	50	72	6	7,2	-6	-5,76

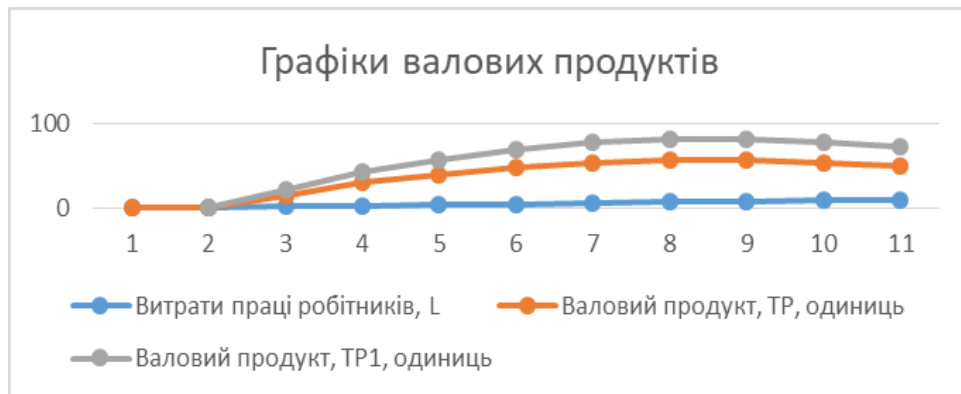


Рис. 9.2 – Графічне зображення динаміки валового продукту

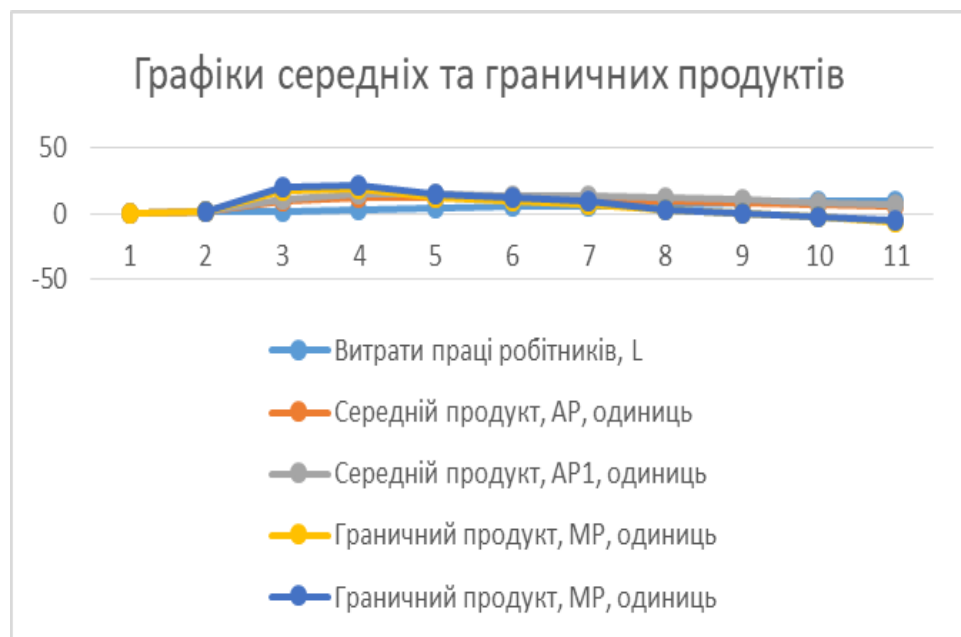


Рис. 9.3 – Графічне зображення середніх та граничних продуктів

Внаслідок зростання продуктивності праці криві TR, 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 найменші 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?

Витрати робочого часу, люд./год.	Граничний продукт, МР, одиниць
0	0
1	1
2	2,5
3	5
4	6,5
5	4
6	2
7	1
8	0,5

Розв'язання

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 МР зменшується, але має додатне значення. Крива ТР постійно зростає, після 4 людино-годин зростає меншими темпами в силу дії закон спадної віддачі. В точці максимального значення АР крива АР перетинає криву МР.

Витрати 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

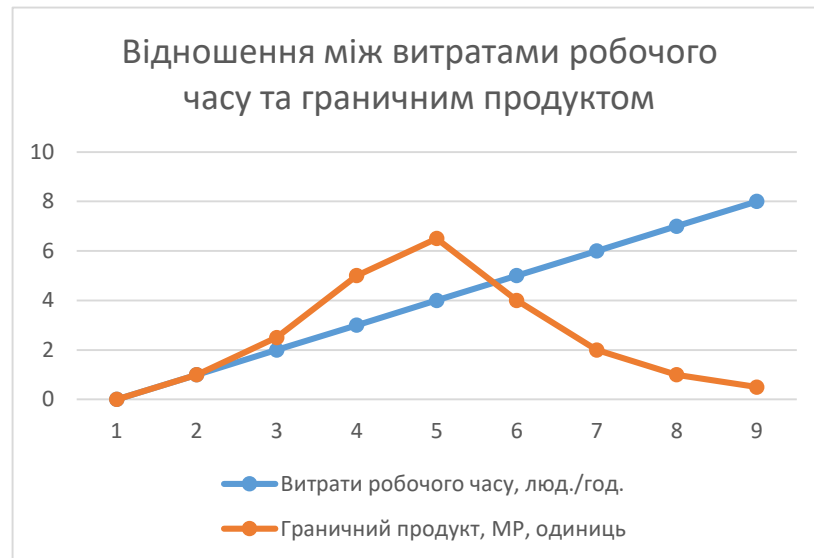


Рис. 9.4 – Графічне зображення співвідношення між витратами робочого часу та граничним продуктом



Рис. 9.5 – Графічне зображення співвідношення між витратами робочого часу валовим та середнім продуктом

Таким чином, максимальна 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 зобразіть криву валового продукту, на другому – криві середнього і граничного продукту. Проаналізуйте графіки.

Розв'язання

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.

$$ТР1 = МР1 = АР1 = 5 \text{ (од.)}$$

$$ТР2 = ТР1 + МР2 = 5 + 5 = 10 \text{ (од.)}$$

$$АР2 = ТР2 / 2 = 10 / 2 = 5 \text{ (од.)}$$

$$МР3 = 14 - 10 = 4 \text{ (од.)}$$

$$АР3 = 14 / 3 = 4,67 \text{ (од.)}$$

$$ТР4 = АР4 \times 4 = 4,25 \times 4 = 17 \text{ (од.) і т.д.}$$

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.

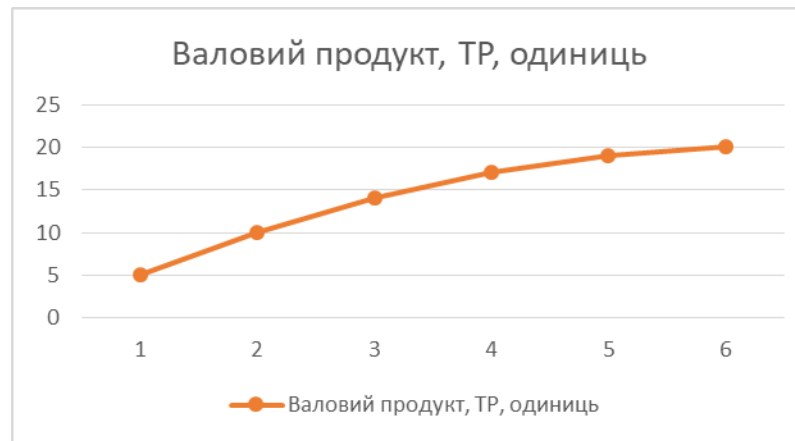


Рис. 9.6 – Графічне зображення динаміки валового продукту

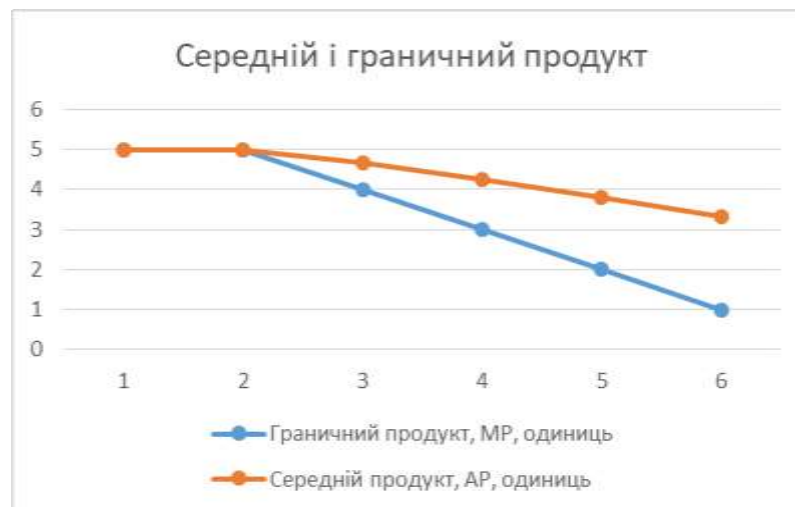


Рис. 9.7 – Графічне зображення динаміки середнього та граничного продуктів

Крива TR 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. TR = 20 одиниць є максимальним.

Задача 5. Технологія виробництва фірми задана виробничою функцією $Q = 20L^{0.5}$. Ціна праці $w = 2$, а ціна продукції фірми $P = 5$. Визначте: а) Обсяг виробництва фірми; б) загальні витрати на випуск; в) середні витрати; г) граничні витрати; буд) обсяг попиту фірми на працю.

Розв'язок

а) Виходячи з рівняння Кобба-Дугласа, заданої функції технології $Q = 20L^{0.5}$, знайдемо кількість використаної праці $L = \frac{Q^2}{400}$,

$$\text{тому } TC = \frac{Q^2}{200} \text{ та } MC = \frac{Q}{100}.$$

За умовою максимізації прибутку:

$$MC = P = \frac{Q}{100} \Rightarrow Q_S = 100P = 100 \times 5 = 500.$$

$$\text{б) } TC = \frac{500^2}{200} = 1250;$$

$$\text{в) } ATC = \frac{1250}{500} = 2,5;$$

$$\text{г) } MC = \frac{500}{100} = 5;$$

$$\text{д) } L = \frac{500^2}{400} = 625.$$

Задача 6. На графіку подано 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.

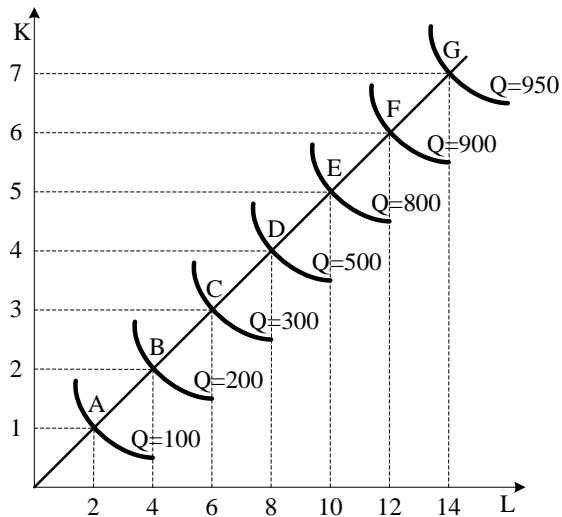


Рис. 9.8 – Карта ізоквант

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 7. В таблиці наведено обсяги виробництва продукції за різних комбінацій виробничих факторів:

Капітал, од.	Праця, од.				
	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:

а) для обсягу випуску 55 од. – при переході від 1 од. праці до 2 од. та від 2 од. праці до 3 од.;

б) 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.

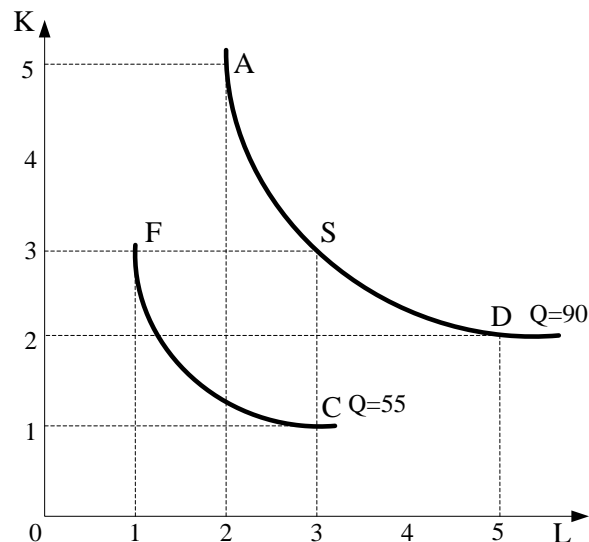


Рис. 9.9 – Ізокванти для обсягів випуску 55 і 90 одиниць продукції.

Обчислимо граничну норму технологічного заміщення за формулою:

$$MRTS_{KL} = \frac{-\Delta K}{\Delta L},$$

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 8. 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

Визначте ефект від зростання масштабу виробництва на кожному етапі збільшення обсягу використання ресурсів.

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:

спостерігається: $1197 / 1140 = 1,05$ рази, $20 / 18 = 1,1$ рази – спадний ефект масштабу.

Задачі для самостійного розв'язку:

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:

Витрати праці робітників, L	Валовий продукт, 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:

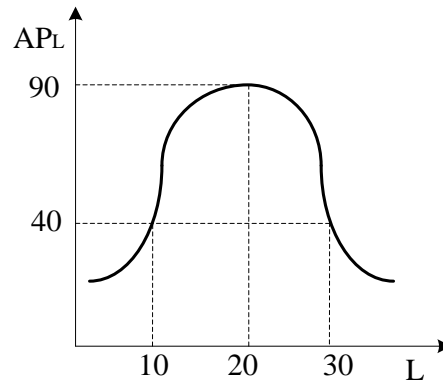


Рис. 9.10 – Крива середнього продукту праці

1. Якщо APL є максимальним в точці $L = 20$, то чи можна вважати, що TP праці в цій точці також буде максимальним?
2. Якщо $APL = 65$ при $L = 15$, а граничний продукт шістнадцятої одиниці праці дорівнює 10, то яка величина валового продукту при $L = 16$?
3. Яка величина TP , якщо $APL = 40$?
4. Якщо MP тридцятої одиниці праці має від'ємне значення, то чи означає це, що APL в цій точці теж має від'ємне значення?
5. Для якого рівня затрат праці APL і MPL 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 зобразіть 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.

Точки на карті ізоквант	Затрати капіталу, одиниць	Затрати праці, одиниць	Обсяги виробництва, одиниць
A	1	4	20
B	3	12	80
C	6	24	240
D	9	36	480

Визначте:

1) який ефект масштабу спостерігається при переході від точки А до точки В, від В до С, від С до D;

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:

Витрати робочого часу, люд./год.	Граничний продукт, МР, 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 зобразіть 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		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.

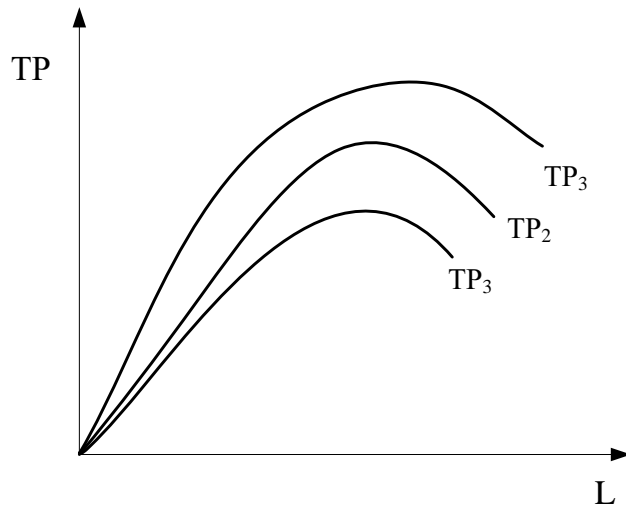


Рис. 9.11 – Графік ефекту технологічного вдосконалення фірми

Задача 11. В таблиці наведено обсяги виробництва продукції за різних комбінацій виробничих факторів:

Капітал, од.	Праця, од.					
	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, од.	Праця, од.					
	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	480	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./год.	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. При якій 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.

Витрати праці робітників, L	Валовий продукт, 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?

Практична робота 7. Витрати фірми, граничний аналіз. Побудова графіків.

Мета роботи: закріпити теоретичні знання та сформувати практичні навички студентів у граничному аналізі.

Основні поняття та терміни: граничний аналіз, постійні витрати, змінні витрати, сукупні витрати, середні постійні витрати, середні змінні витрати, середні сукупні витрати, граничні витрати.

Розподіл варіантів за номером студента у списку групи

№ у списку групи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ варіанта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ у списку групи	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ варіанта	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ у списку групи	21	22	23	24	25					
№ варіанта	21	22	23	24	25					

Варіант 1.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1			5			9	
2					9		
3							4
4	22						
5				8			
6			27				

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC)

витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
ТС	65	110	155	190	223	260	300	345	400

Задача 3. Редакція випускає економічний тижневик. Проаналізуйте залежність величини попиту на тижневик від ціни та визначити оптимальну ціну для отримання підприємством максимального прибутку.

Кількість	Ціна, грн.	Валовий дохід, грн.	Граничний дохід, грн.	Валові витрати, грн.	Середні валові витрати, грн.	Граничні витрати, грн.	Прибуток(+), збитки(-), грн.
100	38			3100			
120	40			3150			
135	42			3300			
155	45			3400			
163	46			3510			
170	43			3680			
181	42			4100			
193	40			4230			

Варіант 2.

Задача 1. Заповніть пропуски в таблиці.

Обсяг ресурсу	Загальні витрати	Граничні витрати	Середні витрати
3		Немає даних	25
4		13	
5	100		
6			18,6
7		14	

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (ТС) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
ТС	50	81	102	122	141	164	199	250	315

Задача 3. В місті відкрилась нова танцювальна студія "Шторм". В школі можна навчитись бальним (ча-ча-ча, джайв, самба, румба), народним, сучасним (модерн, контемп, хіп-хоп, рага, джаз-поп) танцям. Ціна уроку

залежить від кількості дітей в групі та викладача. В таблиці задані групи з різною кількістю дітей та ціни за уроки. Знайти валовий дохід, постійні, змінні, загальні витрати, визначте, які ціни на послугу будуть збитковими, а яка ціна забезпечить студії максимальний прибуток?

Кількість дітей в групі	Ціна відвідування на місяць, грн.	Валовий дохід, грн.	Постійні витрати, грн.	Змінні витрати, грн.	Загальні витрати, грн.	Прибуток, збитки, грн.
8	3500		6500	12500		
10	3200		6500	13500		
12	3000		6500	14500		
23	2950		6500	18500		
24	2900		6500	19500		
25	2800		6500	20500		
26	2700		6500	24000		
28	2500		6500	25500		

Варіант 3.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1					150		
2				26		60	
3			78				
4	216						
5				6			
6					40		

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	80	143	183	218	252	288	334	387	448

Задача 3. Проаналізуйте динаміку граничного доходу та прибутків під дією змін обсягів виробництва. Яка ціна стосовно прибутків буде оптимальною?

Кількість продукції, од.	Витрати					Ціна одиниці продукції, грн.	Виручка від реалізації, грн.	Прибуток, грн.	Питомий прибуток, грн.
	Постійні, грн.	Змінні, грн.	Загальні, грн.	Середні, грн.	Граничні, грн.				
0	1000	-				-	-		
1	1000	350				550	550		
2	1000	560				550	110		
3	1000	740				550	1650		
4	1000	1000				550	2200		
5	1000	1400				550	2750		
6	1000	2000				550	3300		
7	1000	2850				550	3850		
8	1000	3960				550	4400		

Варіант 4.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1			5			9	
2					9		
3							4
4	22						
5				8			
6			27				

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	70	109	136	156	177	202	235	278	334

Задача 3. Проаналізуйте динаміку прибутку кінотеатру на основі довільних даних, наведених у таблиці. Яка ціна забезпечить кінотеатру найбільші прибутки?

Кількість	Ціна, грн.	Валовий дохід, грн.	FC, грн.	VC, грн.	TC, грн.	Прибуток(+), збитки(-), грн.
500	30		2415	1000		
450	35		2415	950		
300	40		2415	820		
200	45		2415	800		
150	50		2415	750		
100	55		2415	700		
60	60		2415	680		
50	70		2415	650		
20	80		2415	620		

Варіант 5.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1					150		
2				26		60	
3			78				
4	216						

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	65	103	129	149	170	195	227	268	318

Задача 3. Студенти створили дискотеку. Постійні витрати (оренда залу склали, заробітна плата працівникам, оплата за електроенергію, опалення) склали – 43850 грн/міс. Змінні витрати (вартість музичного обладнання, виготовлення вхідних квитків) відображені в таблиці. Зал вміщує 500 відвідувачів. За даними таблиці визначте виручку від реалізації квитків (доход), валові витрати, прибуток підприємства за різними рівнями цін. Яка ціна буде оптимальною?

Кількість відвідувачів, осіб	Ціна квитка, грн.	Валовий доход	Постійні витрати, тис. грн	Змінні витрати, грн.	Загальні (валові) витрати	Прибуток(+) збитки (-)
500	120		43850	10000		
450	150		43850	9000		
400	160		43850	6000		
380	220		43850	4000		
330	230		43850	3000		
260	240		43850	2000		
200	250		43850	1500		
100	275		43850	1300		
50	280		43850	1000		

Варіант 6.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1			5			9	
2					9		
3							4
4	22						
5				8			
6			27				

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	100	182	252	317	377	447	537	647	777

Задача 3. На основі наведених у таблиці даних визначте оптимальний обсяг виробництва.

Кількість Q	Ціна P	Валовий доход TR	Граничний доход MR	Валові витрати TC	Середні валові витрати ATC	Граничні витрати MC	Прибуток(+), збитки (-) (TR-TC)
0	30			120			
20	30			240			
40	30			480			
60	30			960			
80	30			1920			
100	30			3840			

Варіант 7.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1					150		
2				26		60	
3			78				
4	216						
5				6			
6					40		

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	60	92	116	134	154	175	208	248	305

Задача 3. Проаналізуйте динаміку граничного доходу та прибутків під дією змін обсягів виробництва. Яка ціна буде оптимальною?

Кількість Q	Ціна P	Валовий доход TR	Граничний доход MR	Середні вал. витрати ATC	Валові витрати TC	Граничні витрати MC	Прибуток(+) збитки (-) (TR-TC)
0	172				100		
1	162				190		
2	152				270		
3	142				340		
4	132				400		
5	122				470		
6	112				550		
7	102				640		
8	92				750		
9	82				880		
10	72				1030		

Варіант 8.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1			5			9	
2					9		
3							4
4	22						
5				8			
6			27				

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	50	101	130	154	179	206	238	279	335

Задача 3. Підприємство «Технодиво» випускає флешки. Для виробництва своєї продукції воно несе постійні та змінні витрати, наведені в таблиці. Потрібно обчислити валовий дохід та валові витрати підприємства, а також обсяг його прибутку. Визначити оптимальний обсяг та ціну виробництва.

Кількість	Ціна	Валовий дохід	Постійні витрати	Змінні витрати	Валові витрати	Прибуток(+), збитки(-)
275	210		3000	8500		
285	200		3000	7200		
300	195		3000	7000		
315	185		3000	6500		
295	180		3000	6200		
275	175		3000	6000		
255	170		3000	5500		

Варіант 9.

Задача 1. Заповніть пропуски в таблиці.

Обсяг ресурсу	Загальні витрати	Граничні витрати	Середні витрати
3		Немає даних	25
4		13	
5	100		
6			18,6
7		14	

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (ТС) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
ТС	70	106	139	171	205	243	289	343	410

Задача 3. В місті відкрилась нова танцювальна студія "Шторм". В школі можна навчитись бальним (ча-ча-ча, джайв, самба, румба), народним, сучасним (модерн, контемп, хіп-хоп, рага, джаз-поп) танцям. Ціна уроку залежить від кількості дітей в групі та викладача. В таблиці задані групи з різною кількістю дітей та ціни за уроки. Знайти валовий дохід, постійні, змінні, загальні витрати, визначте, які ціни на послугу будуть збитковими, а яка ціна забезпечить студії максимальний прибуток?

Кількість дітей в групі	Ціна уроку, грн.	Валовий дохід, грн.	Постійні витрати, грн.	Змінні витрати, грн.	Загальні витрати, грн.	Прибуток, збитки, грн.
100	40		2300	1000		
90	45		2300	900		
85	50		2300	600		
70	55		2300	400		
60	60		2300	300		
65	65		2300	200		
50	70		2300	120		
40	75		2300	100		

Варіант 10.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1					150		
2				26		60	
3			78				
4	216						
5				6			
6					40		

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	70	145	175	195	210	223	243	274	324

Задача 3. За даними таблиці проаналізуйте, яка кількість реалізованого товару підприємством «Крумлов» забезпечить найбільші прибутки за незмінної ціни?

Кількість Q	Витрати					Ціна P, грн.	Валовий доход TR, грн.	При- бутки / збитки, грн.
	FC, грн.	VC, грн.	TC, грн.	Середні витрати ATC, грн.	Граничні витрати MC, грн.			
0	1000	-	-	-	-	-	-	-
1	1000	350				550		
2	1000	560				550		
3	1000	740				550		
4	1000	1000				550		
5	1000	1400				550		
6	1000	2000				550		
7	1000	2850				550		
8	1000	3960				550		

Варіант 11.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1			5			9	
2					9		
3							4
4	22						
5				8			
6			27				

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	70	136	160	177	184	197	216	247	296

Задача 3. Редакція випускає економічний тижневик. Проаналізуйте залежність величини попиту на тижневик від ціни та визначити оптимальну ціну для отримання підприємством максимального прибутку.

Кількість	Ціна, грн.	Валовий дохід, грн.	Граничний дохід, грн.	Валові витрати, грн.	Середні валові витрати, грн.	Граничні витрати, грн.	Прибуток(+), збитки(-), грн.
100	38			3100			
120	40			3150			
135	42			3300			
155	45			3400			
163	46			3510			
170	43			3680			
181	42			4100			
193	40			4230			

Варіант 12.

Задача 1. Заповніть пропуски в таблиці.

Обсяг ресурсу	Загальні витрати	Граничні витрати	Середні витрати
3		Немає даних	25
4		13	
5	100		
6			18,6
7		14	

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (ТС) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
ТС	60	92	116	134	154	178	208	248	297

Задача 3. В місті відкрилась нова танцювальна студія "Шторм". В школі можна навчитись бальним (ча-ча-ча, джайв, самба, румба), народним, сучасним (модерн, контемп, хіп-хоп, рага, джаз-поп) танцям. Ціна уроку залежить від кількості дітей в групі та викладача. В таблиці задані групи з різною кількістю дітей та ціни за уроки. Знайти валовий дохід, постійні, змінні, загальні витрати, визначте, які ціни на послугу будуть збитковими, а яка ціна забезпечить студії максимальний прибуток?

Кількість дітей в групі	Ціна відвідування на місяць, грн.	Валовий дохід, грн.	Постійні витрати, грн.	Змінні витрати, грн.	Загальні витрати, грн.	Прибуток, збитки, грн.
8	3500		6500	12500		
10	3200		6500	13500		
12	3000		6500	14500		
23	2950		6500	18500		
24	2900		6500	19500		
25	2800		6500	20500		
26	2700		6500	24000		
28	2500		6500	25500		

Варіант 13.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1					150		
2				26		60	
3			78				
4	216						
5				6			
6					40		

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	85	171	215	246	273	302	335	374	421

Задача 3. Проаналізуйте динаміку граничного доходу та прибутків під дією змін обсягів виробництва. Яка ціна стосовно прибутків буде оптимальною?

Кількість продукції, од.	Витрати					Ціна одиниці продукції, грн.	Виручка від реалізації, грн.	Прибуток, грн.	Питомий прибуток, грн.
	Постійні, грн.	Змінні, грн.	Загальні, грн.	Середні, грн.	Граничні, грн.				
0	1000	-				-	-		
1	1000	350				550	550		
2	1000	560				550	110		
3	1000	740				550	1650		
4	1000	1000				550	2200		
5	1000	1400				550	2750		
6	1000	2000				550	3300		
7	1000	2850				550	3850		
8	1000	3960				550	4400		

Варіант 14.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1			5			9	
2					9		
3							4
4	22						
5				8			
6			27				

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	65	110	150	185	218	253	293	338	393

Задача 3. Проаналізуйте динаміку прибутку кінотеатру на основі довільних даних, наведених у таблиці. Яка ціна забезпечить кінотеатру найбільші прибутки?

Кількість	Ціна, грн.	Валовий дохід, грн.	FC, грн.	VC, грн.	TC, грн.	Прибуток(+), збитки(-), грн.
500	30		2415	1000		
450	35		2415	950		
300	40		2415	820		
200	45		2415	800		
150	50		2415	750		
100	55		2415	700		
60	60		2415	680		
50	70		2415	650		
20	80		2415	620		

Варіант 15.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1					150		
2				26		60	
3			78				
4	216						

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	65	133	173	208	238	273	313	358	413

Задача 3. Студенти створили дискотеку. Постійні витрати (оренда залу склали, заробітна плата працівникам, оплата за електроенергію, опалення) склали – 43850 грн/міс. Змінні витрати (вартість музичного обладнання, виготовлення вхідних квитків) відображені в таблиці. Зал вміщує 500 відвідувачів. За даними таблиці визначте виручку від реалізації квитків (доход), валові витрати, прибуток підприємства за різними рівнями цін. Яка ціна буде оптимальною?

Кількість відвідувачів, осіб	Ціна квитка, грн.	Валовий доход	Постійні витрати, тис. грн	Змінні витрати, грн.	Загальні (валові) витрати	Прибуток(+) збитки (-)
500	120		43850	10000		
450	150		43850	9000		
400	160		43850	6000		
380	220		43850	4000		
330	230		43850	3000		
260	240		43850	2000		
200	250		43850	1500		
100	275		43850	1300		
50	280		43850	1000		

Варіант 16.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1			5			9	
2					9		
3							4
4	22						
5				8			
6			27				

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	70	148	170	178	184	197	216	247	296

Задача 3. На основі наведених у таблиці даних визначте оптимальний обсяг виробництва.

Кількість Q	Ціна P	Валовий доход TR	Граничний доход MR	Валові витрати TC	Середні валові витрати ATC	Граничні витрати MC	Прибуток(+) збитки (-) (TR-TC)
0	30			120			
20	30			240			
40	30			480			
60	30			960			
80	30			1920			
100	30			3840			

Варіант 17.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1					150		
2				26		60	
3			78				
4	216						
5				6			
6					40		

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	80	169	210	242	272	307	351	404	469

Задача 3. Проаналізуйте динаміку граничного доходу та прибутків під дією змін обсягів виробництва. Яка ціна буде оптимальною?

Кількість Q	Ціна P	Валовий дохід TR	Граничний дохід MR	Середні вал. витрати ATC	Валові витрати TC	Граничні витрати MC	Прибуток(+) збитки (-) (TR-TC)
0	172				100		
1	162				190		
2	152				270		
3	142				340		
4	132				400		
5	122				470		
6	112				550		
7	102				640		
8	92				750		
9	82				880		
10	72				1030		

Варіант 18.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1			5			9	
2					9		
3							4
4	22						
5				8			
6			27				

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	50	110	150	180	208	238	278	328	398

Задача 3. Підприємство «ТехноДиво» випускає флешки. Для виробництва своєї продукції воно несе постійні та змінні витрати, наведені в таблиці. Потрібно обчислити валовий дохід та валові витрати підприємства, а також обсяг його прибутку. Визначити оптимальний обсяг та ціну виробництва.

Кількість	Ціна	Валовий дохід	Постійні витрати	Змінні витрати	Валові витрати	Прибуток(+), збитки(-)
275	210		3000	8500		
285	200		3000	7200		
300	195		3000	7000		
315	185		3000	6500		
295	180		3000	6200		
275	175		3000	6000		
255	170		3000	5500		

Варіант 19.

Задача 1. Заповніть пропуски в таблиці.

Обсяг ресурсу	Загальні витрати	Граничні витрати	Середні витрати
3		Немає даних	25
4		13	
5	100		
6			18,6
7		14	

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (ТС) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
ТС	85	119	141	157	175	197	225	263	314

Задача 3. В місті відкрилась нова танцювальна студія "Шторм". В школі можна навчитись бальним (ча-ча-ча, джайв, самба, румба), народним, сучасним (модерн, контемп, хіп-хоп, рага, джаз-поп) танцям. Ціна уроку залежить від кількості дітей в групі та викладача. В таблиці задані групи з різною кількістю дітей та ціни за уроки. Знайти валовий дохід, постійні, змінні, загальні витрати, визначте, які ціни на послугу будуть збитковими, а яка ціна забезпечить студії максимальний прибуток?

Кількість дітей в групі	Ціна уроку, грн.	Валовий дохід, грн.	Постійні витрати, грн.	Змінні витрати, грн.	Загальні витрати, грн.	Прибуток, збитки, грн.
100	40		2300	1000		
90	45		2300	900		
85	50		2300	600		
70	55		2300	400		
60	60		2300	300		

65	65		2300	200		
50	70		2300	120		
40	75		2300	100		

Варіант 20.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1					150		
2				26		60	
3			78				
4	216						
5				6			
6					40		

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	85	119	141	157	175	197	225	263	314

Задача 3. За даними таблиці проаналізуйте, яка кількість реалізованого товару підприємством «Крумлов» забезпечить найбільші прибутки за незмінної ціни?

Кількість Q	Витрати					Ціна P, грн.	Валовий дохід TR, грн.	Прибуток / збиток, грн.
	FC, грн.	VC, грн.	TC, грн.	Середні витрати ATC, грн.	Граничні витрати MC, грн.			
0	1000	-	-	-	-	-	-	-
1	1000	350				550		
2	1000	560				550		
3	1000	740				550		
4	1000	1000				550		
5	1000	1400				550		
6	1000	2000				550		
7	1000	2850				550		
8	1000	3960				550		

Варіант 21.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1					150		
2				26		60	
3			78				
4	216						
5				6			
6					40		

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	50	81	104	121	141	164	199	250	315

Задача 3. Проаналізуйте динаміку граничного доходу та прибутків під дією змін обсягів виробництва. Яка ціна стосовно прибутків буде оптимальною?

Кількість продукції, од.	Витрати					Ціна одиниці продукції, грн.	Виручка від реалізації, грн.	Прибуток, грн.	Питомий прибуток, грн.
	Постійні, грн.	Змінні, грн.	Загальні, грн.	Середні, грн.	Граничні, грн.				
0	1000	-				-	-		
1	1000	350				550	550		
2	1000	560				550	110		
3	1000	740				550	1650		
4	1000	1000				550	2200		
5	1000	1400				550	2750		
6	1000	2000				550	3300		
7	1000	2850				550	3850		
8	1000	3960				550	4400		

Варіант 22.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1			5			9	
2					9		
3							4
4	22						
5				8			
6			27				

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	75	140	177	200	217	230	250	281	331

Задача 3. Проаналізуйте динаміку прибутку кінотеатру на основі довільних даних, наведених у таблиці. Яка ціна забезпечить кінотеатру найбільші прибутки?

Кількість	Ціна, грн.	Валовий дохід, грн.	FC, грн.	VC, грн.	TC, грн.	Прибуток(+), збитки(-), грн.
500	30		2415	1000		
450	35		2415	950		
300	40		2415	820		
200	45		2415	800		
150	50		2415	750		
100	55		2415	700		
60	60		2415	680		
50	70		2415	650		
20	80		2415	620		

Варіант 23.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1					150		
2				26		60	
3			78				
4	216						

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	100	181	251	316	376	446	536	646	776

Задача 3. Студенти створили дискотеку. Постійні витрати (оренда залу склали, заробітна плата працівникам, оплата за електроенергію, опалення) склали – 43850 грн/міс. Змінні витрати (вартість музичного обладнання, виготовлення вхідних квитків) відображені в таблиці. Зал вміщує 500 відвідувачів. За даними таблиці визначте виручку від реалізації квитків (доход), валові витрати, прибуток підприємства за різними рівнями цін. Яка ціна буде оптимальною?

Кількість відвідувачів, осіб	Ціна квитка, грн.	Валовий доход	Постійні витрати, тис. грн	Змінні витрати, грн.	Загальні (валові) витрати	Прибуток(+) збитки (-)
500	120		43850	10000		
450	150		43850	9000		
400	160		43850	6000		
380	220		43850	4000		
330	230		43850	3000		
260	240		43850	2000		
200	250		43850	1500		
100	275		43850	1300		
50	280		43850	1000		

Варіант 24.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1			5			9	
2					9		
3							4
4	22						
5				8			
6			27				

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	70	151	181	201	216	229	249	280	330

Задача 3. На основі наведених у таблиці даних визначте оптимальний обсяг виробництва.

Кількість Q	Ціна P	Валовий доход TR	Граничний доход MR	Валові витрати TC	Середні валові витрати ATC	Граничні витрати MC	Прибуток(+) збитки (-) (TR-TC)
0	30			120			
20	30			240			
40	30			480			
60	30			960			
80	30			1920			
100	30			3840			

Варіант 25.

Задача 1. В таблиці задані деякі значення витрат підприємства при різних обсягах випуску продукції. Обчисліть відсутні величини витрат та заповніть пусті комірки таблиці. Визначте: а) максимальні граничні витрати; б) мінімальні середні витрати; мінімальні середні змінні витрати.

Q	TC	FC	VC	MC	ATC	AFC	AVC
0							
1			5			9	
2					9		
3							4
4	22						
5				8			
6			27				

Задача 2. В таблиці задані варіанти залежностей загальних витрат фірми (TC) від обсягу випуску продукції (Q). Обчисліть: постійні (FC), змінні (VC), граничні (MC), середні (AC), середні постійні (AFC), середні змінні (AVC) витрати та побудуйте їх графіки.

	Обсяги випуску продукції								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	50	80	102	118	138	163	195	235	282

Задача 3. Редакція випускає економічний тижневик. Проаналізуйте залежність величини попиту на тижневик від ціни та визначити оптимальну ціну для отримання підприємством максимального прибутку.

Кількість	Ціна, грн.	Валовий дохід, грн.	Граничний дохід, грн.	Валові витрати, грн.	Середні валові витрати, грн.	Граничні витрати, грн.	Прибуток(+), збитки(-), грн.
100	38			3100			
120	40			3150			
135	42			3300			
155	45			3400			
163	46			3510			
170	43			3680			
181	42			4100			
193	40			4230			

Практична робота 8. Граничний аналіз в управлінні витратами з метою передбачення результатів діяльності фірми.

Мета роботи: закріпити теоретичні знання та сформувати практичні вміння студентів використовувати граничний аналіз в управлінні витратами та передбаченні результатів діяльності фірми.

Основні поняття та терміни: управління витратами, прибутки, збитки, обсяг беззбитковості виробництва, максимізація прибутків, мінімізація збитків, поріг рентабельності, маржа надійності, запас фінансової міцності фірми.

Розподіл варіантів за номером студента у списку групи

№ у списку групи	1	2	3	4	5	6	7	8	9
№ варіанта	1	2	3	4	5	6	7	8	9
№ у списку групи	10	11	12	13	14	15	16	17	18
№ варіанта	10	11	1	2	3	4	5	6	7
№ у списку групи	19	20	21	22	23	24	25	26	27
№ варіанта	8	9	10	11	1	2	3	4	5

Задачі для самостійного розв'язку

Задача 1. В таблиці наведені варіанти даних господарської діяльності ряду підприємств. За даними таблиці обґрунтуйте ціну реалізації, беззбитковий обсяг реалізації, поріг рентабельності, запас фінансової міцності та маржу безпеки (надійності), які відповідають запасу фінансової міцності підприємства.

Підприємство	Обсяг реалізації товару, (Q), (шт.)	Виручка від реалізації товару (TR), грн	Постійні витрати (FC), тис .грн	Змінні витрати (VC), тис .грн	Прибуток підприємства, тис. грн
1.Енергія	1000		200	360	35
2.Мегаполіс	1200		210	482	36
3.Магнес	1500		240	320	46

4.Весна	800		250	321	58
5.Зималіго	1000		260	354	49
6.Анчар	1200		250	320	37
7.Крумлов	1500		280	375	45
8.Октава	1600		220	426	36
9.Полімакс	1800		120	327	47
10.Дніпро	1400		100	230	48
11.Влтава	1200		120	365	39

Завдання 2. За даними заданого варіанту таблиці обчислити:

1. планований прибуток підприємства;
2. критичний обсяг продажу товару;
3. обсяг реалізації продукції, якщо підприємство планує отримати прибуток величиною P_1 і P_2 .
4. величину прибутку за умови заданого скорочення постійних та змінних витрат;
5. нову ціну продажу товару в разі планування підприємством заданого прибутку;
6. додатковий обсяг реалізації продукції, для покриття планованого прибутку.

Підприємства (Варіанти)	$C_{\text{реал}}$	FC	AVC	Q	План. P_1	План. P_2	$\pm\Delta VC$	$\pm\Delta FC$
1. Весна	4,8	10000	2,9	10000	5000	7550	- 3%	4000
2. Пламбінг	5,6	12000	3,6	9000	6000	8500	+ 5%	5500
3. Зималіго	8	11000	4,5	11000	7500	9550	+ 6%	5600
4. Стріла	16	11500	8,25	16000	10500	11550	-7%	6500
5. Три ведмеді	7	12500	3,40	8000	6500	8300	-8%	3600
6. Лімо	8,5	16000	5,2	12000	5000	7550	+ 8%	4200
7. Рочестер	9	20000	4,8	8000	6500	8500	+ 7%	7500
8. Морель	7,5	18000	4,1	7500	6300	7500	5%	5500
9. Ласунка	9	17000	5,5	8500	7000	9500	+ 9%	7200
10. Прохолода	8,5	16500	5,3	7000	6550	7550	+ 11%	6800
11. Рудь	9,2	18500	6,2	8200	5650	7850	- 7,5%	5350

Задача 3. Підприємство планує реалізувати товари за визначеною ціною та кількістю. За даними відповідного варіанту таблиці обґрунтувати:

- 1). беззбитковий обсяг реалізації товару;

- 2). поріг рентабельності при незмінній ціні.
- 3). маржу надійності для отримання початкового прибутку;
- 4). величину постійних та змінних витрат за умови їх зміни на задані величини;
- 5). величину прибутку, яка покриє зміни постійних та змінних на задані величини;
- 4). додатковий обсяг реалізації, якщо підприємство планує збільшити прибуток на задану величину;
- 7). ціну реалізації одиниці продукції для отримання заданого нового прибутку.

	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	B-10	B-11
Постійні витрати, грн.	244 000	270 000	180 000	120 000	320 000	150 000	140 000	160 000	112 000	178 000	228 000
Змінні витрати, грн.	130 032 0	594 660	567 000	411 200	826 200	840 000	658 760	590 400	614 400	625 500	595 000
Виручка від реалізації партії (TR приб.), грн.	161 012 0	969 660	802 000	609 200	123 520 0	106 500 0	876 760	808 400	815 000	901 500	943 000
Обсяг реалізації, од.	240 8	187 0	150 0	160 0	255 0	175 0	172 0	180 0	240 0	225 0	250 0
Зміна постійних витрат, ΔFC, грн.	280 00	- 380 00	270 00	- 158 00	221 60	- 286 50	325 60	- 186 50	178 60	- 157 80	216 80
Зміна змінних витрат, ΔVC, %	- 3,00	5,0 0	- 6,0 0	8,0 0	- 9,00	3,00	- 6,0 0	7,0 0	- 8,5 0	9,0 0	- 7,5 0
Заданий новий прибуток, грн.	750 00	850 00	650 00	800 00	880 00	900 00	850 00	600 00	900 00	750 00	700 00

Практична робота 9. Основні показники, результати діяльності фірми. Основні податки.

Мета роботи: закріпити теоретичні знання та сформувати практичні навички студентів у дослідженні основних показників, результатів діяльності фірми та основних діючих податків.

Основні поняття та терміни: собівартість, прибуток, виробнича вартість, ціна, виручка від реалізації, податкові зобов'язання перед бюджетом, додана вартість, дохід, чистий прибуток.

Розподіл варіантів за номером студента у списку групи

№ у списку групи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ варіанта	Енергія	Мегаполіс	Магнес	Весна	Зималіто	Анчар	Крумлов	Крушовіце	Октава	Полімакс
№ у списку групи	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ варіанта	Влтава	Дніпро	Техносервіс	Хімітекс	Енергія	Мегаполіс	Магнес	Весна	Зималіто	Анчар

Студенти обирають варіанти-підприємства, які відповідають їх номеру у списку групи, зокрема, «Енергія», «Мегаполіс», «Магнес», «Весна» тощо.

За даними обраного варіанту кожен студент послідовно веде розрахунки необхідних показників підприємства (таблиця 1) та визначеним планом (таблиця 2). На етапах формування собівартості продукції та формування чистого прибутку здійснюється звірка результатів обчислень для уникнення помилок.

Таблиця 1 – Завдання для учасників

Підприємств а	Показники						
	Обсяг випуску , шт.	Прямі матеріальн і витрати, разом з ПДВ, грн	Прямі витрат и оплати праці, грн	Аморти -зація, грн	Прямі інші витрати , грн	Загально- виробнич і витрати	Рента- бельність продукції , %
«Енергія»	5000	120000	154000	24000	10000	35000	55
«Мегаполіс»	1000	140000	225000	15000	12000	42000	65
«Магнес»	750	148000	236000	16000	12000	36000	48
«Весна»	1250	136000	240000	34000	13000	48000	44
«Зималіго»	1000	130000	240000	30000	18000	56000	48
«Анчар»	1500	240000	228000	28000	21000	65000	45
«Крумлов»	3000	154000	336000	24000	22000	42000	48
«Крушовіце»	2000	148000	240000	25000	16000	36000	55
«Октава»	1000	156000	218000	20500	13000	48000	43
«Полімакс»	800	380000	352000	35000	28000	56000	42
«Влтава»	700	240000	285000	38500	27000	42000	46
«Дніпро»	1200	178000	245000	29800	17000	54000	47
Техносервіс	1800	156000	380000	43580	36000	58000	50
«Хімтекс»	1500	248000	368000	27400	44700	68520	52

На основі вихідних даних визначити величину єдиного соціального внеску, собівартість замовлення, собівартість одиниці продукції, величину планованого прибутку, виробничу вартість партії, відпускну (оптову) ціну партії виробів та одиниці виробу, податкові зобов'язання перед бюджетом, величину доходу, балансового та чистого прибутку. План обчислень поданий у таблиці 2.

Таблиця 2 – План обчислення показників та платежів

Показники	Значення показників
Обсяг випуску, шт.	
Прямі матеріальні витрати разом з ПДВ, грн	
Податковий кредит по ПДВ (1/6 вартості прямих матеріальних витрат разом з ПДВ), грн	
Прямі матеріальні витрати без ПДВ, грн.	
Прямі витрати оплати праці, грн.	
Єдиний соціальний внесок, грн.	
Амортизація основних фондів, грн.	
Прямі інші витрати, грн	
Загальновиробничі витрати, грн.	
Собівартість замовлення, грн	
Собівартість одиниці продукції, грн	
Рентабельність, %	
Величина планованого прибутку, грн	
Виробнича вартість (Собівартість замовлення + Прибуток), грн	
ПДВ в ціні (податкові зобов'язання по ПДВ (20% виробничої вартості), грн	
ПДВ до сплати (податкові зобов'язання – податковий кредит), грн	
Додана вартість, грн.	
Відпускна ціна партії (Виробнича вартість + податкові зобов'язання по ПДВ), грн	
Відпускна ціна одиниці товару, грн.	
Дохід, грн.	
Балансовий прибуток (дохід – собівартість продукції – ПДВ в ціні), грн	
Чистий прибуток (балансовий прибуток – податок на прибуток), грн	
Вартість ОФ, грн.	
Постійні витрати, грн.	
Змінні витрати, грн.	
Беззбитковий обсяг виробництва, грн.	
Прибутковий обсяг виробництва, грн.	

Примітка до завдання:

- відповідно до Закону України «Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування» єдиний соціальний внесок – 22% по з/п;
- відповідно до Податкового кодексу України ставка:
 - податку на додану вартість – 20 %;
 - податку на прибуток підприємств – 18 %.

РОЗДІЛ 3. МАКРОЕКОНОМІКА

Практична робота 10. Основні макроекономічні показники.

Мета роботи: закріпити теоретичні знання та сформувати практичні навички студентів у обчисленні основних макроекономічних показників.

Основні поняття та терміни: суб'єкти макроекономіки, валовий національний продукт, валовий внутрішній продукт, чистий національний продукт, національний дохід, реальний та номінальний валовий національний продукт, особистий дохід споживача.

Розподіл варіантів за номером студента у списку групи

№ у списку	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Завдання	Питання 1, 6, 11 Задачі 1, 6, 11, 14, 20	Питання 2, 7, 12 Задачі 2, 7, 9, 13, 19	Питання 3, 8, 13 Задачі 3, 4, 10, 12, 14	Питання 4, 9, 14 задачі 4, 5, 7, 9, 11	Питання 5, 10, 15 задачі 6, 7, 9, 10, 15	Питання 1, 6, 16 Задачі 1, 3, 8, 11, 17	Питання 2, 7, 11 Задачі 2, 7, 13, 18, 20	Питання 3, 8, 12 Задачі 3, 10, 12, 14, 19	Питання 3, 8, 13 Задачі 3, 7, 10, 11, 18	Питання 4, 9, 14 задачі 1, 4, 5, 12, 17
№ у списку	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Завдання	Питання 1, 6, 11 Задачі 1, 6, 11, 14, 20	Питання 2, 7, 12 Задачі 2, 7, 9, 13, 19	Питання 3, 8, 13 Задачі 3, 4, 10, 12, 14	Питання 4, 9, 14 задачі 4, 5, 7, 9, 11	Питання 5, 10, 15 задачі 6, 7, 9, 10, 15	Питання 1, 6, 16 Задачі 1, 3, 8, 11, 17	Питання 2, 7, 11 Задачі 2, 7, 13, 18, 20	Питання 3, 8, 12 Задачі 3, 10, 12, 14, 19	Питання 3, 8, 13 Задачі 3, 7, 10, 11, 18	Питання 4, 9, 14 задачі 1, 4, 5, 12, 17

Теоретичні запитання та завдання:

1. Які економічні умови визначили виникнення й становлення макроекономіки як науки?
2. Охарактеризуйте основні макроекономічні наукові напрями, які виявили найбільший вплив на формування макроекономіки.
3. Чому, на вашу думку, дотепер існують основні розбіжності між макроекономічними школами?

4. Охарактеризуйте основні суб'єкти макроекономіки. Покажіть роль і місце кожного з них у національній економіці.
5. У чому полягає відмінність між показниками ВВП та ВВП? Відповідь обґрунтуйте.
6. Які ціни є основою обчислення номінального ВВП? Відповідь обґрунтуйте.
7. Охарактеризуйте сутність обчислення ВВП виробничим методом. У чому виявляється сутність доданої вартості?
8. Охарактеризуйте зміст визначення ВВП за доходами. Яку величину віднімають з ВВП, щоб обчислити національний дохід? Відповідь обґрунтуйте.
9. Дайте характеристику складових обчислення ВВП за витратами.
10. У якому з показників відображається зростання фонду вільного часу? Відповідь обґрунтуйте.
11. Проаналізуйте складові розподільчого методу обчислення ВВП.
12. Які показники не включаються до ВВП?
13. Охарактеризуйте амортизацію при обчисленні її як елемента ВВП за витратами та доходами.
14. Який показник потрібно знати для обчислення реального ВВП, якщо величина номінального ВВП відома?
15. Охарактеризуйте структуру ВВП та ВВП. У чому виявляється різниця між цими показниками?
16. Охарактеризуйте сутність реального та номінального ВВП.

Приклади розв'язування задач

Задача 1. На основі наведених у таблиці даних обчисліть ВВП за доходами та витратами, ЧНП та НД.

Показники	Сума, млрд гр. од.
Споживчі витрати	215
Чисті приватні інвестиції	42
Амортизація	9
Доходи від власності	12
Заробітна плата	196
Прибуток підприємств	111
Чистий прибуток підприємств	89
Дивіденди акціонерам	8
Податок на прибуток підприємств	14
Непрямі податки (ПДВ, акцизи)	15

Державні закупівлі товарів і послуг	108
Рентні платежі підприємств	18
Чисті проценти по кредитах	19
Експорт товарів і послуг	12
Імпорт товарів і послуг	8

Розв'язок

$$\text{ВВП}_{\text{за доходами}} = Z/\Pi + \text{Непрямі под.} + A + P + \%_{\text{плат}} + (D + \Pi_{\text{корп}} + \Pi_{\text{чист.корп}}) + D_{\text{вл}}$$

где A – амортизація, P – рентні платежі, $\%_{\text{плат}}$ – відсоткові платежі, $\Pi_{\text{к}}$ – прибуток корпорацій (підприємств), D – дивіденди від власності, $\Pi_{\text{корп}}$ – податок на прибуток корпорацій, $\Pi_{\text{чист.корп}}$ – чистий (нерозподілений) прибуток корпорацій, $D_{\text{вл}}$ – доходи від власності.

$$\text{ВВП}_{\text{за доходами}} = 196 + 15 + 9 + 16 + 19 + (8 + 14 + 89) + 12 = 378 \text{ млрд. гр.од.}$$

$$\text{ВВП}_{\text{за витратами}} = C + I_{\text{кап}} + G + E_{\text{чист}}$$

де C – споживчі витрати; $I_{\text{кап}}$ – валові приватні інвестиції, які складаються з чистих інвестицій та амортизації; G – державні витрати на товари і послуги, які менші на величину державних трансфертів; $E_{\text{чист}}$ – чистий експорт, який обчислюється як різниця між експортом та імпортом.

Підставимо дані з таблиці та обчислимо $\text{ВВП}_{\text{за витратами}}$:

$$\text{ВВП}_{\text{за витратами}} = 215 + (42 + 9) + 108 + (12 - 8) = 378 \text{ млрд. гр.од.}$$

Завдання та задачі для самостійного розв'язку

Задача 1. За даними таблиці обчисліть ВВП, ВВП, ЧНП.

Роки	Обсяги вир-ва підприємств нац. економіки всередині країни, млрд. грн.	Обсяги вир-ва підприємств національної економіки за кордоном, млрд. грн.	Обсяг вир-ва іноземних підприємств в країні, млрд. грн.	Амортизаційний фонд нац. ек-ки, млрд. грн.
1 рік	495	1	10	5
2 рік	559	2	20	7
3 рік	722	4	30	10
4 рік	817,4	6	40	15
5 рік	838,3	7	50	25

Задача 2. Ціна споживчого кошика у 2003 р. дорівнювала 5000 грн., у 2002 р. – базовому – його ціна складала 4500 грн. Обчисліть індекс споживчих цін.

Задача 3. У 2000 р. в країні номінальний обсяг ВВП становив 200 млрд. грн., індекс цін дорівнював 120 %, 1999 – базовий рік. Визначити реальний обсяг ВВП 2000 р. з урахуванням індексу цін.

Задача 4. За даними таблиці розрахуйте матеріальні витрати на виробництво ВВП в умовних грошових одиницях та внесок працівників швейної промисловості у створення ВВП.

Виробництво	Кінцева сума продажу, гр. од.	Купівля товарів, необхідних для виробництва, гр. од.
Костюми	1500	
Тканина	200	100
Швейні машини	30	800
Гудзики	60	50
Нитки	50	30
Допоміжні матеріали	20	10
Енергоресурси	140	0
Оплата праці	70	0

Задача 5. За наведеними даними знайдіть номінальний та реальний ВВП, а також дефлятор ВВП 2009 року.

Три групи товарів	Об'єм 2019р.	Ціна 2019р.р.	Об'єм 2009р.	Ціна 2009р.
Їжа	300	5	200	2
Одяг	200	10	150	5
Житло	100	20	80	10

Задача 6. З'ясуйте показник реального ВВП у 2009р. та 2019 р. Які явища спостерігаються впродовж аналізованого періоду інфляція чи дефляція?

$V_{ном} 2009р. = 100$ гр. од. Індекс цін 2009р. – 85%

$V_{ном} 2019р. = 180$ гр. од. Індекс цін 2019р. – 100% - базовий рік

$V_{ном} 2019р. = 85$ гр. од. Індекс цін 2019р. – 300%

Який процес спостерігається інфляція або дефляція?

Задача 7. За даними таблиці обчисліть ВВП, ВВП, ЧНП.

Роки	Обсяги національного виробництва всередині країни, млрд. грн.	Обсяги національного виробництва за кордоном, млрд. грн.	Обсяг іноземного виробництва в країні, млрд. грн.	Національний амортизаційний фонд и, млрд. грн.
2017	595	15	18	26
2018	659	16	17	27
2019	772	15	19	29
2020	814	19	21	15
2021	823	20	23	25

Задача 8. За наведеними даними обчисліть обсяг валового внутрішнього продукту.

Показники	млрд. у.г.о.
Особисті споживчі витрати	120
Державні закупки товарів та послуг	30
Чисті приватні інвестиції	25
Амортизація	10
Експорт товарів та послуг	8
Імпорт товарів та послуг	6
Дивіденди	4

Які методи обчислення ВВП були використані? У чому їх сутність?

Задача 9. За наведеними даними обчисліть обсяг ВВП на душу населення, якщо чисельність населення становить 40 млн. чоловік.

Показники	млн. у.г.о.
Валові інвестиції	40
Чисті інвестиції	15
Заробітна плата	50
Рента	3
Відсоток	7
Доход від власності	5
Дивіденди	6
Нерозподілений прибуток корпорацій	4
Непрямі податки	12
Експорт товарів та послуг	9
Імпорт товарів та послуг	8

Задача 10. Припустимо, що національне виробництво складається з двох товарів А (споживчих товарів) і В (засобів виробництва). В поточному році було виготовлено 500 одиниць А (ціна одиниці 400 грн) та 120 одиниць В (ціна за одиницю 1000 грн). До кінця року 30 машин повинні бути замінені новими. Обчисліть: ВВП, ЧНП, обсяг споживання, обсяг валових інвестицій, обсяг чистих інвестицій.

Задача 11. За даними таблиці розрахуйте: номінальний ВВП у 2000 та 2003 рр.; реальний ВВП у 2003 р.; дефлятор ВВП.

Показники	2000 р		2003 р.	
	Ціна, Млн. грн.	Кількість, млн. од.	Ціна, млн. грн.	Кількість, млн. од.
Товар А	2,5	20	3,0	17
Товар В	5,5	12	5,0	15

Задача 12. За даними таблиці обчисліть ВВП, ВВП, ЧНП.

Роки	Обсяги національного виробництва всередині країни, млрд. грн.	Обсяги національного виробництва за кордоном, млрд. грн.	Обсяг іноземного виробництва в країні, млрд. грн.	Національний амортизаційний фонд и, млрд. грн.
2017	395	9	8	26
2018	459	10	9	27
2019	572	10	10	29
2020	614	11	11	15
2021	723	12	12	25

Задача 13. За наведеними даними розрахуйте такі показники: ВВП, ЧНП, споживання, валові інвестиції, чисті інвестиції – для 2002 та 2003 рр.

Показники	2002 р.	2003 р.
Вартість нового будівництва	10	15
Вартість виготовленого обладнання	13	14
Вартість виготовлених споживчих товарів	140	130
Вартість спожитих товарів	120	160
Амортизація будівель	10	15
Амортизація обладнання	20	25
Вартість запасів виготовлених товарів на початок року	50	70
Вартість запасів виготовлених товарів на кінець року	70	40

Задача 14. Гірничо-збагачувальний комбінат «Криворіжстали» поставив для доменного виробництва залізу руду за ціною 300 грн./т. З якої у процесі доменного виробництва був виготовлений чавун. Ціна однієї тонни чавуну – 500 грн/т. Враховуючи неперервний цикл виробництва рідкий чавун надійшов у сталеплавильний цех для переплавки на сталь. З нього в електропечах була зварена сталь та розлита у форми. Ціна сталі на даному етапі виробництва становила 700 грн./т. Стальні заготовки надійшли у

листопрокатний цех, де з них був виготовлений листовий прокат. Ціна листової сталі – 900 грн./т. З листової сталі на заводі по виготовленню труб були зварені труби. Обчисліть вартість та ціну 1 тонни труби, проданої для будівництва газопроводу Одеса-Броди, якщо додана вартість виготовлення однієї тонни труби становить 200 грн./т., а величина нині діючого в Україні податку на додану вартість – 20%.

Задача 15. Обчислити величину реального ВВП, якщо номінальний ВВП у певному році становить 57 млрд. грн. од., а сукупний рівень цін зріс на 17 %.

Задача 16. За даними таблиці обчисліть ВВП, ВВП, ЧНП.

Роки	Обсяги національного виробництва всередині країни, млрд. грн.	Обсяги національного виробництва за кордоном, млрд. грн.	Обсяг іноземного виробництва в країні, млрд. грн.	Національний амортизаційний фонд и, млрд. грн.
2017	495	9	8	26
2018	559	10	9	27
2019	672	10	10	29
2020	714	11	11	15
2021	823	12	12	25

Задача 17. За даними таблиці визначите:

а) Реальний обсяг ВВП у кожному році.

б) На скільки відсотків виросла продуктивність праці в 2-му році в порівнянні з 1-м роком? На скільки відсотків внаслідок цього (кількість праці залишилася без змін) збільшився реальний обсяг ВВП?

в) На скільки відсотків виросла кількість праці в 3-му році в порівнянні з 2-м роком? На скільки відсотків внаслідок цього (продуктивність праці не змінилася) збільшився реальний обсяг ВВП?

г) На скільки відсотків збільшився реальний обсяг ВВП у 3-му році к у порівнянні з 1-м роком?

Рік	Кількість праці (години)	Продуктивність праці (грн.)	Реальний обсяг ВВП (грн.)
1	1000	100	
2	1000	105	
3	1100	105	

Задача 18. На підставі даних таблиці, яка відображає кількість населення певної гіпотетичної держави, визначите:

а) реальний обсяг ВВП у розрахунку на душу населення (отримані дані занесіть у таблицю);

- б) оптимальну чисельність населення в даній країні;
 в) абсолютну величину приросту ВВП у 2-му році в порівнянні з 1-м роком;
 г) приріст ВВП (у відсотках) у 4-му році в порівнянні з 3-м роком;
 д) приріст ВВП (у відсотках) у розрахунку на душу населення в 7-му році у порівнянні з 6-м роком.

Рік	Населення (млн. осіб)	Реальний обсяг ВВП (млрд. дол.)	Реальний обсяг ВВП на душу населення (дол.)
1	30	9	
2	60	24	
3	90	45	
4	120	66	
5	150	90	
6	180	99	
7	210	105	

Задача 19. За даними таблиці обчисліть внесок автомобілебудівників у створення ВВП.

Виробництво	Кінцева сума продаж, млн. грн.	Придбання товарів для виробництва, млн. грн.
Автомобілів	1000	270
Скла	100	12
Шин	120	30
Фарби	20	0
Декоративних матеріалів для крісел	30	3

Задача 20. На основі наведених у таблиці даних обчисліть:

- а) індекс зростання номінального ВВП;
 б) індекс зростання реального ВВП.

Товари	2016		2017	
	Обсяг товару, од.	Ціна, гр. од.	Обсяг товару, од.	Ціна, гр. од.
А	10	25	8	25
Б	15	6	20	5
В	8	15	11	18
Г	20	4	16	6

Практична робота 11. Макроекономічна рівновага.

Мета роботи: закріпити теоретичні знання та сформувати практичні навички студентів у дослідженні макроекономічних взаємозв'язків, проблеми заощадження та споживання.

Основні поняття та терміни: макроекономічна рівновага, ефект зворотного зв'язку, діаграма Еджуорта, Парето-ефективність розміщення ресурсів, продуктивність задіяних факторів виробництва.

Розподіл варіантів за номером студента у списку групи

№ у списку групи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Завдання	Питання 1 Задачі 1, 3, 5, 9, 12, 13	Питання 2 Задачі 1, 2, 6, 9, 11, 14	Питання 3 Задачі 1, 3, 5, 7, 11, 15	Питання 4 Задачі 1, 4, 8, 10, 12, 16	Питання 5 Задачі 1, 5, 9, 12, 10, 17	Питання 6 Задачі 1, 2, 4, 6, 10, 16	Питання 7 Задачі 1, 3, 7, 9, 11, 14	Питання 8 Задачі 1, 2, 6, 8, 10, 15	Питання 9 Задачі 1, 3, 5, 9, 12, 16	Питання 1 Задачі 1, 2, 6, 9, 11, 17
№ у списку групи	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Завдання	Питання 2 Задачі 1, 3, 5, 7, 11, 15	Питання 3 Задачі 1, 4, 8, 10, 12, 14	Питання 4 Задачі 1, 5, 9, 12, 10, 13	Питання 5 Задачі 1, 2, 4, 6, 10, 15	Питання 6 Задачі 1, 3, 5, 9, 12, 16	Питання 7 Задачі 1, 2, 6, 9, 11, 17	Питання 8 Задачі 1, 3, 5, 7, 11, 15	Питання 9 Задачі 1, 4, 8, 10, 12, 13	Питання 1 Задачі 1, 5, 9, 12, 10, 14	Питання 2 Задачі 1, 2, 4, 6, 10, 15
№ у списку групи	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Завдання	Питання 3 Задачі 1, 3, 7, 9, 11, 16	Питання 4 Задачі 1, 2, 6, 8, 10, 17	Питання 5 Задачі 1, 3, 5, 9, 12, 15	Питання 6 Задачі 1, 2, 6, 9, 11, 13	Питання 7 Задачі 1, 3, 5, 7, 11, 14	Питання 8 Задачі 1, 4, 8, 10, 12, 15	Питання 9 Задачі 1, 5, 9, 12, 10, 16	Питання 7 Задачі 1, 2, 4, 6, 10, 17	Питання 1 Задачі 1, 3, 5, 9, 12, 14	Питання 2 Задачі 1, 2, 6, 9, 11, 12

Теоретичні запитання та завдання:

1. Побудуйте та розкрийте зміст простої макроекономічної моделі.
2. Побудуйте та розкрийте зміст макроекономічної моделі змішаної економіки.
3. Яким чином ринковий механізм сприяє досягненню загальної рівноваги?
4. Що називають ефектом зворотного зв'язку і яка його роль у ринковій економіці?

5. Яким чином, використовуючи діаграму Еджуорта, можна побудувати криву виробничих можливостей?
6. Охарактеризуйте основні перешкоди для досягнення Парето-ефективного розміщення ресурсів, що існують у реальній економіці.
7. У чому полягає відмінність станів ефективного і оптимального виробництва? Як вони досягаються?
8. Як співвідносяться ефективність і справедливість державної політики?
9. Спробуйте оцінити стан добробуту громадян вашої країни, використовуючи відомі вам критерії оцінки добробуту.
10. Розкрийте зміст використання наявного доходу, його споживання та охарактеризуйте особливості пропорцій їх розподілу.
11. Охарактеризуйте зміст коефіцієнтів схильності до споживання та заощадження.

Приклади розв'язку задач

Задача 1. Економіка країни описується виробничою функцією виду $Y = A \times K^{0.4} \times L^{0.6}$. Відомо, що темп приросту капіталу дорівнює 3% у рік, а чисельності зайнятих – 2%. Загальна продуктивність факторів зростає з темпом 1,5% у рік. Як змінюється обсяг виробництва?

Розв'язок

Неокласична модель макроекономічного зростання використовує виробничу функцію $Y = AF(K, L)$. Обсяг виробництва Y залежить від внеску факторів – праці L і капіталу K , а також від задіяної технології. Виробнича функція має постійну віддачу від масштабу, тобто розширення обсягів задіяних факторів виробництва зумовлює відповідне зростання обсягу випуску.

Зміну обсягу виробництва продукції доцільно подати як:

$$\Delta Y = F(K, L) \times \Delta A + MPK \times \Delta K + MPL \times \Delta L,$$

де MPK і MPL – граничні продуктивності відповідних факторів виробництва.

Поділимо цей вираз на виробничу функцію $Y = A \times F(K, L)$ і отримаємо:

$$\Delta Y/Y = \Delta A/A + MPK/Y \times \Delta K + MPL/Y \times \Delta L.$$

A – загальна продуктивність задіяних факторів виробництва, міра рівня технологічного прогресу, яка вимірюється за залишковим принципом («залишок Солоу»).

Другий і третій доданки правої частини рівняння помножимо та поділимо відповідно на K і L :

$$\Delta Y/Y = \Delta A/A + (K \times MPK/Y) \times \Delta K/K + (L \times MPL/Y) \times \Delta L/L.$$

У дужках тепер одержимо частки капіталу і праці, які відповідають заданому обсягу виробництва продукції.

За теоремою Ейлера в умовах постійної віддачі від масштабу задіяних факторів виробництва сума цих часток дорівнюватиме одиниці, тоді:

$$\Delta Y/Y + \alpha \times \Delta K / K + (1 - \alpha) \times \Delta L / L,$$

де α – частка капіталу в доході,

$(1 - \alpha)$ – частка праці в доході.

У поданій за умовою задачі функції $Y=A \times K^{0,4} \times L^{0,6}$ показники ступеня є частками задіяних факторів виробництва (капіталу і праці) в доході, тобто: $\Delta Y/Y = \Delta A/A + 0,4 \times \Delta K / K + 0,6 \times \Delta L / L$, що можна перевірити математично підставивши задані показники в отримане рівняння:

$$\Delta Y/Y = 1,5\% + 0,4 \cdot 3\% + 0,6 \cdot 2\% = 3,9\%.$$

Тобто, приріст обсягу виробництва зростає з темпом 3,9% на рік.

Задача 2. Економіка країни має такі дані (млрд. грн.): $Y = C + I + G$; $C = 100 + 0,8Y$; $I = 50$; $G = 60$. Обчисліть рівноважний обсяг національного виробництва (ВВП), величину заощаджень та споживання.

Розв'язок

Використовуючи основне макроекономічне рівняння, обчислимо обсяг національного виробництва (ВВП):

$$Y = C + I + G + NE;$$

$$Y = 100 + 0,8Y + 50 + 60.$$

$$0,2Y = 210;$$

$$Y = 1050 \text{ млрд. грн.}$$

Оскільки в умовах макроекономічної рівноваги заощадження дорівнюють інвестиціям, то заощадження складуть:

$$I = S, S = 50 \text{ млрд. грн.}$$

$$\text{Обсяг споживання дорівнює: } C = 100 + 0,8 \cdot 1050 = 940 \text{ млрд. грн.}$$

Задача 3. Інвестиційна функція задана рівнянням (млн. грн.): $I = 1600 - 45i$. Визначте обсяг інвестицій, якщо номінальна відсоткова ставка (i) дорівнює 20%, а рівень інфляції (π) – 12%.

Розв'язок

Реальна відсоткова ставка визначається за формулою:

$$r = i - \pi = 20 - 12 = 8\%.$$

Тоді обсяг інвестицій країни дорівнює:

$$I = 1600 - 45 \times 8 = 1240 \text{ млн. грн.}$$

Задача 4. Яким має бути рівноважний ВВП в умовах приватної закритої економіки, щоб при автономному споживанні (C_a) у 30 млрд. грн., граничній схильності до споживання (MPC) 0,7, попит підприємств на автономні інвестиції (I_a) дорівнював 120 млрд. грн.?

Розв'язок

Використовуючи основну макроекономічну тотожність $Y = C + I$ для приватної закритої економіки і функцію споживання $Y = C_a + MPC \cdot Y + I$, напишемо рівняння рівноважного ВВП:

$$Y = C + I = C_a + MPC \cdot Y + I$$

$$Y = 30 + 0,7 \cdot Y + 120;$$

$$0,3 Y = 150;$$

$$Y = 500 \text{ млрд. грн.}$$

Задача 5. Економіка країни має такі дані (млрд. грн.): $C = 200 + 0,6Y$; $I = 500$. Обчисліть:

1. Початковий рівноважний ВВП.
2. Рівноважний ВВП, якщо інвестиції збільшуються на 100 млрд. грн.
3. Мультиплікатор автономних витрат.

Розв'язок

1. Початковий рівноважний ВВП становить:

$$Y = 200 + 0,6Y + 500;$$

$$0,4Y = 700;$$

$$Y = 1750 \text{ млрд. грн.}$$

2. При збільшенні інвестицій на 100 млрд. грн. рівноважний ВВП становить:

$$Y = 200 + 0,6Y + 500 + 100;$$

$$0,4 Y = 800;$$

$$Y = \frac{800}{0,4} = 2000 \text{ млрд. грн.}$$

3. Мультиплікатор автономних витрат складе:

$$\mu = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{2000-1750}{100} = 2,5.$$

Задача 6. В умовах приватної закритої економіки фактичний ВВП дорівнює 2000 млрд. грн., сукупні витрати – 1800 млрд. грн. Обчисліть незаплановані інвестиції у товарні запаси.

Розв'язок

Відповідно до рівняння $Y = AE \pm I'$ незаплановані інвестиції в товарні запаси дорівнюють: $I' = Y - AE = 2000 - 1800 = 200$ млрд. грн.

Задача 7. В умовах приватної економіки закритого типу споживання дорівнює 150 млрд. грн., заощадження становлять 50 млрд. грн., незаплановані інвестиції – 20 млрд. грн. Обчисліть рівноважний ВВП.

Розв'язок

В умовах макроекономічної рівноваги $I = S = 50$ млрд. грн., тоді:
 $Y = C + I + I' = 150 + 50 + 20 = 220$ млрд. грн.

Задача 8. В умовах економічної рівноваги фактичний ВВП становить 500 млрд. грн., потенційний ВВП дорівнює 600 млрд. грн., схильність до заощадження – 0,25. Обчисліть величину рецесійного розриву, якщо у період його подолання ціни зростуть на 5%.

Розв'язок

$$+ \Delta AE = \frac{Y_p - Y}{\mu_c} = \frac{600 \cdot 1.05 - 500}{1/0.25} = \frac{630 - 500}{4} = 32.5 \text{ млрд. грн.}$$

Задача 9. В умовах економічної рівноваги фактичний ВВП склав 1800 млрд. грн., потенційний ВВП дорівнює 1650 млрд. грн., схильність до споживання – 0,75. Обчисліть величину інфляційного розриву.

Розв'язок

$$- \Delta AE = \frac{Y' - Y}{\mu_c} = \frac{1650 - 1800}{\frac{1}{1-0.75}} = \frac{-150}{4} = -37,5 \text{ млрд. грн.}$$

Задача 10. На початок року ВВП країни становив 325 млрд. грн., інвестиції – 43 млрд. грн. На кінець року ВВП зріс до 385 млрд. грн. внаслідок зростання інвестицій до 58 млрд. грн. Обчисліть величину мультиплікатора інвестицій на кінець року.

Розв'язок

Мультиплікатор інвестицій складе:

$$\mu = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{385-325}{58-43} = 4.$$

Задача 11. Гранична схильність до споживання $MPC = 0,75$, гранична ставка оподаткування $t = 0,2$, гранична схильність до імпортування $MPM = 0,3$. Обчисліть величину мультиплікатора сукупних витрат.

Розв'язок

$$\mu_{AE} = \frac{1}{1-MPC \cdot (1-t)+MPM} = \frac{1}{1-0,75 \cdot (1-0,2)+0,3} = 1,43.$$

Задача 12. За наведеними даними (млрд. грн.) обчисліть рівноважний ВВП за витратами для країни у 2017 році, якщо: $C = 300 + 0,7(Y - T - TR)$; $I = 250 + 0,15Y$; $G = 500$; $IM = 125$; $EX = 150$; $T = 270$; $TR = 60$.

У 2018 році планується збільшити державні закупівлі до 700 млрд. грн., податки – до 350; трансферти – до 100, імпорт – до 175 млрд. грн.

Визначте наслідки таких змін для економіки держави. Яким чином зміниться ВВП і рівень цін в умовах пожвавлення економіки?

Розв'язок

$$ВВП = Y = C + I + G + NE.$$

а) ВВП 2017 року:

$$Y = 300 + 0,7(Y - 270 + 60) + 250 + 0,15Y + 500 + (150 - 125);$$

$$0,15Y = 300 - 189 + 42 + 250 + 500 + 25;$$

$$Y = 6187 \text{ млрд. грн.}$$

б) ВВП 2018 року:

$$Y = 300 + 0,7(Y - 350 + 100) + 250 + 0,15Y + 700 + (150 - 175);$$

$$0,15Y = 1050;$$

$$Y = 7000 \text{ млрд. грн.}$$

Номінальний обсяг ВВП у 2018 році збільшиться на: $7000 - 6187 = 813$ млрд. грн.

Пожвавлення економіки країни зумовить зростання рівня цін.

Задачі для самостійного розв'язку

Задача 1. В економіці заощадження складають 200 млрд. грн., незаплановані інвестиції становлять 20 млрд. грн. Обчисліть наявні інвестиції.

Задача 2. В умовах економічної рівноваги фактичний номінальний ВВП дорівнює 1100 млрд. грн., потенційний ВВП – 1000 млрд. грн., гранична схильність до споживання MPC складає 0,75. Обчисліть інфляційний розрив.

Задача 3. За умов економічної рівноваги реальний ВВП складає 1000 млрд. грн., потенційний ВВП – 1200 млрд. грн., гранична схильність до заощадження MPS складає 0,25. Обчисліть величину рецесійного розриву.

Задача 4. В умовах приватної економіки закритого типу ВВП дорівнює 1200 млрд. грн., фактичні сукупні витрати становлять 900 млрд. грн. Обчисліть незаплановані інвестиції у товарні запаси.

Задача 5. За умов рівноважної приватної економіки закритого типу споживання складає 750 млн. грн., заощадження становлять 250 млн. грн., незаплановані інвестиції дорівнюють 150 млн. грн. Обчисліть рівноважний ВВП.

Задача 6. Економіка країни характеризується такими даними (млрд. грн.): $Y = C + S + G$; $C = 350 + 0,8Y$; $I = 40$; $G = 75$. Визначте рівноважний обсяг національного виробництва (ВВП), величину заощаджень і споживання.

Задача 7. Інвестиційна функція задана рівнянням (млн. грн.): $I = 1200 - 15i$. Визначте обсяг інвестицій, якщо номінальна відсоткова ставка (i) дорівнює 23%, а рівень інфляції (π) – 10%.

Задача 8. Яким має бути рівноважний ВВП в умовах приватної закритої економіки, щоб при автономному споживанні (C_a) у 85 млрд. грн., граничній схильності до споживання (MPC) 0,75, попит підприємств на автономні інвестиції (I_a) дорівнював 160 млрд. грн.?

Задача 9. Економіка країни характеризується такими даними (млрд. грн.): $I = 50$; $C = 155 + 0,8Y$. Визначте:

1. Початковий рівноважний ВВП.
2. Рівноважний ВВП, якщо інвестиції збільшуються на 30 млрд. грн.
3. Мультиплікатор інвестицій.

Задача 10. В умовах приватної економіки закритого типу фактичний ВВП дорівнює 423 млрд. грн., сукупні витрати становлять 395 млрд. грн. Обчисліть незаплановані інвестиції у товарні запаси.

Задача 11. В умовах приватної економіки закритого типу споживання становить 120 млрд. грн., заощадження становлять 35 млрд. грн., незаплановані інвестиції – 18 млрд. грн. Обчисліть рівноважний ВВП.

Задача 12. В умовах економічної рівноваги фактичний ВВП склав 640 млрд. грн., потенційний ВВП дорівнює 590 млрд. грн., схильність до споживання – 0,8. Обчисліть величину інфляційного розриву.

Задача 13. На початок року ВВП країни становив 430 млрд. грн., інвестиції – 57 млрд. грн. На кінець року ВВП збільшився до 495 млрд. грн. внаслідок зростання інвестицій до 70 млрд. грн. Обчисліть величину мультиплікатора інвестицій на кінець року.

Задача 14. Економіка країни перебуває в стані рівноваги та має такі макроекономічні показники (млрд. грн.): потенційний ВВП дорівнює 2500 млрд. грн., фактичний ВВП становить 2300, споживчі витрати населення – 1380, безподатковий дохід населення – 1970. Визначте величину рецесійного розриву, якщо у період його подолання ціни зростуть на 10%.

Задача 15. Гранична схильність до споживання $MPC = 0,8$, гранична ставка оподаткування $t = 0,2$, гранична схильність до імпортування $MPM = 0,25$. Обчисліть величину мультиплікатора сукупних витрат.

Задача 16. Економіка країни має такі дані (млрд. грн.):

$$C = 50 + 0,75 \cdot (Y - T + TR);$$

$$I = 43; T = 36; TR = 14; G = 27; E = 4; M = 4.$$

Обчисліть рівноважний рівень доходу.

Задача 17. В умовах економічної рівноваги країни фактичний ВВП становить 1000 млрд. грн., потенційний ВВП дорівнює 1200 млрд. грн., гранична схильність до заощадження (MPS) дорівнює 0,25. Обчисліть величину рецесійного розриву.

Практична робота 12. Споживання, заощадження, інвестиції.

Мета роботи: закріпити теоретичні знання та сформувати практичні навички студентів у дослідженні макроекономічних процесів і показників споживання, заощадження та інвестицій.

Основні поняття та терміни: споживання, заощадження, інвестиції, чинники динаміки споживання та заощаджень, автономні й індукційовані споживчі видатки, середня та гранична схильність до споживання та заощадження, сукупний інвестиційний попит, відсоткова ставка, мультиплікатор.

Розподіл варіантів за номером студента у списку групи

№ у списку групи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Завдання	Питання 1, 9, 16 Задачі 1, 5, 9, 16, 20	Питання 2, 10, 17 Задачі 2, 6, 10, 17, 19	Питання 3, 11, 19 Задачі 3, 7, 11, 19, 15	Питання 4, 12, 20 задачі 4, 8, 12, 15, 18	Питання 5, 13, 21 задачі 1, 5, 9, 13, 17	Питання 6, 14, 22 Задачі 2, 4, 10, 14, 17	Питання 7, 15, 23 задачі 1, 3, 11, 13, 18	Питання 8, 16, 24 Задачі 2, 6, 10, 17, 19	Питання 1, 9, 16 Задачі 1, 3, 9, 12, 16	Питання 2, 10, 17 Задачі 2, 5, 7, 10, 17
№ у списку групи	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Завдання	Питання 3, 11, 19 Задачі 3, 7, 11, 14, 18	Питання 4, 12, 20 задачі 1, 4, 12, 15, 20	Питання 5, 13, 21 задачі 5, 7, 13, 16, 20	Питання 6, 14, 22 Задачі 2, 6, 10, 13, 17	Питання 7, 15, 23 задачі 3, 5, 9, 11, 18	Питання 8, 16, 24 Задачі 2, 7, 10, 12, 17	Питання 1, 9, 16 Задачі 1, 4, 9, 11, 16	Питання 2, 10, 17 Задачі 2, 5, 10, 14, 17	Питання 3, 11, 19 Задачі 3, 6, 11, 15, 19	Питання 4, 12, 20 задачі 4, 7, 12, 15, 20
№ у списку групи	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Завдання	Питання 1, 9, 16 Задачі 1, 4, 9, 12, 16	Питання 2, 10, 17 Задачі 2, 7, 10, 11, 17	Питання 3, 11, 19 Задачі 3, 5, 8, 11, 19	Питання 4, 12, 20 задачі 4, 12, 20	Питання 5, 13, 21 задачі 5, 8, 13, 15, 17	Питання 6, 14, 22 Задачі 2, 7, 10, 17, 20	Питання 7, 15, 23 задачі 3, 6, 9, 11, 18	Питання 8, 16, 24 Задачі 2, 7, 10, 13, 17	Питання 1, 9, 16 Задачі 1, 4, 9, 12, 16	Питання 2, 10, 17 Задачі 2, 6, 10, 17, 20

Теоретичні питання та завдання

1. Розкрийте сутність інвестицій як макроекономічного явища.
2. Назвіть і охарактеризуйте основні складові інвестицій.
3. Охарактеризуйте напрями впливу інвестицій на економіку.
4. Розкрийте зміст автономних інвестицій.
5. Охарактеризуйте сутність простої інвестиційної функції?

6. Розкрийте зміст кейнсіанської функції інвестицій.
7. Охарактеризуйте валові інвестиції в економіку.
8. У чому полягає сутність кейнсіанської функції інвестицій і неокласичної функції інвестицій?
9. Розкрийте механізм урівноваження заощаджень з інвестиціями на основі класичної теорії.
10. Розкрийте механізм урівноваження заощаджень з інвестиціями на основі кейнсіанської теорії.
11. Розкрийте сутність мультиплікатора як показника приросту національного доходу. Відповідь підтвердіть прикладом.
12. Поясніть взаємозалежність між доходом, споживанням та заощадженнями.
13. Обґрунтуйте чинники динаміки споживання.
14. Охарактеризуйте сутність особистого наявного доходу та наявного доходу підприємницького сектора закритої приватної економіки.
15. Розкрийте зміст інвестицій як вагомого чинника сукупних видатків національного господарства.
16. Розкрийте зміст автономних та індуційованих споживчих видатків.
17. Охарактеризуйте чинники впливу на сукупні інвестиції та розкрийте зміст функції інвестицій.
18. Розкрийте зміст понять «функція споживання» та «функція заощадження» та покажіть взаємозв'язок між ними.
19. З'ясуйте економічний зміст понять середня та гранична схильність до споживання, а також середня та гранична схильність до заощадження.
20. Обґрунтуйте чинники впливу на рух кривих заощадження та споживання.
21. Визначте структуру інвестиційних видатків і чинники динаміки автономних та індуційованих інвестицій.
22. Обґрунтуйте чинники впливу на рух кривої попиту під дією інвестицій та поясніть причини нестабільності інвестиційних видатків.

Приклади розв'язування задач

Задача 1. ВВП країни становить 6000 млрд. дол.; споживчі витрати – 3500 млрд. дол.; державні закупівлі – 1050 млрд. дол.; експорт – 240 млрд. дол.; чистий експорт – 100 млрд. дол.; дивіденди – 20 млрд. дол.; величина

амортизації – 200 млрд. дол.; непрямі податки – 800 (млрд. дол). На основі поданих макроекономічних показники: Обчисліть:

- 1) обсяг валових приватних інвестицій;
- 2) обсяг імпорту;
- 3) ЧВП.

Розв'язок:

- 1) $I = \text{ВВП} - C - G - \text{NX} = 6000 - 3500 - 1050 - 100 = 1350$ млрд. дол.
- 2) обсяг імпорту = експорт – чистий експорт = $240 - 100 = 140$ млрд. дол.
- 3) ЧВП = ВВП – А = $6000 - 200 = 5800$ млрд. дол.

Задача 2. Рівняння споживання сектора домашніх господарств країни має вигляд $C = 20 + 0,8Y^*$, ставка оподаткування складає 10%, загальний дохід становить 500 млрд. грн., дотації – 50 млрд. грн. Обчисліть обсяг заощаджень та середню норму споживання.

Розв'язок:

$$Y = Y^* - T_y \times Y^* + T_r;$$

$$Y = 500 - 0,1 \times 500 + 50 = 500 \text{ млрд. грн.};$$

$$S = Y^* - C;$$

$$S = 500 - (20 + 0,8 \times 500) = 80 \text{ млрд. грн.};$$

$$\text{APC} = C/Y;$$

$$\text{APC} = \frac{20 + 0,8 \times 500}{500} = 0,84 < 1.$$

Тобто, $Y = 500$ млрд. грн. – це дохід, більший від споживання.

Задача 3. Функція споживання сектора домашніх господарств країни має вигляд $C = 50 + 0,6Y$, ставка оподаткування складає 20%, загальний дохід становить 1000 млрд. грн. Обчисліть на скільки зміниться обсяг заощаджень, якщо автономне споживання зросте на 5 млрд. грн.

Розв'язок:

$$Y = Y^* - T_y \times Y^*;$$

$$Y = 1000 - 0,2 \times 1000 = 800 \text{ млрд. грн.};$$

$$S = Y - C;$$

$$C = 50 + 0,6 \times 800 = 530 \text{ млрд. грн.};$$

Якщо автономне споживання зросте на 5 млрд. грн., то:

$$C = 55 + 0,6 \times 800 = 535 \text{ млрд. грн.};$$

$$S = 800 - 535 = 265 \text{ млрд. грн.}$$

Тобто, обсяг заощаджень зменшиться на 5 млрд. грн.

Задача 4. Інвестиційна функція країни задана рівнянням: $I = 1000 - 40r$ (млрд. грн.), де r – реальна відсоткова ставка. Обчисліть обсяг інвестицій, якщо номінальна відсоткова ставка дорівнює 10%, темп інфляції становить 2%.

Розв'язок:

Реальна відсоткова ставка визначається за формулою:

$$r = i - \pi = 10 - 2 = 8\%.$$

Тоді обсяг інвестицій країни дорівнює:

$$I = 1000 - 40 \times 8 = 680 \text{ млрд. грн.}$$

Задача 5. У 2010 році автономні інвестиції країни склали 1000 млрд. грн., коефіцієнт еластичності інвестицій до реальної ставки відсотка дорівнює 0,4, реальна ставка відсотка становить 20%. У 2011 році автономне інвестування зросло на 50 млрд. грн., а реальна ставка відсотка зменшилася на 5%. Обчисліть приріст інвестицій у 2011 році.

Розв'язок:

Обсяг інвестицій у 2010 році склав:

$$I_{2010} = I_a - b \times r_b = 1000 - 0,4 \times 20 = 992 \text{ млрд. грн.}$$

Обсяг інвестицій у 2011 році становить:

$$I_{2011} = I_a - b \times r_b + 50 = 1000 - 0,4 \times (20 - 5) + 50 = 1044 \text{ млрд. грн.}$$

Приріст інвестицій склав:

а) у абсолютних величинах:

$$\Delta I = I_{2011} - I_{2010} = 1044 - 992 = 52 \text{ млрд. грн.};$$

б) у відсотках: $\Delta I = \frac{I_{2011} - I_{2010}}{I_{2010}} \times 100\% = \frac{1044 - 992}{992} \times 100\% = 5,24\%.$

Задача 6. У базовому році автономні інвестиції становили 2000 млрд. грн., коефіцієнт еластичності інвестицій до реальної відсоткової ставки $b = 0,6$, реальна відсоткова ставка $r = 20\%$. В аналізованому році автономне інвестування збільшилось на 40 млрд. грн., а реальна відсоткова ставка зменшилась на 5%. Обчисліть приріст інвестицій в аналізованому році.

Розв'язок:

Обсяг інвестицій у базовому році становить:

$$I_1 = I_a - b r_6 = 2000 - 0,6 \times 20 = 1988 \text{ (млрд. грн.)}$$

Обсяг інвестицій в аналізованому році становить:

$$I_2 = I_a - b r_a = 2000 + 40 - 0,6 \times (20 - 5) = 2031 \text{ (млрд. грн.)}$$

Приріст інвестицій:

а) в абсолютних величинах:

$$\Delta I' = I_2 - I_1 = 2031 - 1988 = 43 \text{ (млрд. грн.)}$$

б) у відсотках:

$$\Delta I = \frac{I_2 - I_1}{I_1} \times 100\% = \frac{2031 - 1988}{1988} \times 100\% = 2,16\%.$$

Отже, приріст інвестицій становить 43 (млрд. грн.) в абсолютних величинах та 2,16 %.

Задача 7. В таблиці наведено дані про інвестиційні проекти:

Вартість інвестиційних проектів, млн. грн.	10	15	18	32	40	14	25
Очікувана норма прибутковості, %	15	9	13	16	11	19	7

Визначте сукупний інвестиційний попит, якщо відсоткова ставка становить 12 %.

Розв'язок:

Сукупний інвестиційний попит визначається як сума вартостей інвестиційних проектів, для яких очікувана норма прибутковості більша відсоткової ставки: $I_D = 10 + 18 + 32 + 14 = 74$ млн. грн.

Задача 8. Яким повинен бути національний дохід, щоб при автономному споживанні у 200 млн. грн., граничній схильності до споживання 0,7, податковій ставці – 20% задовольнити попит підприємств на інвестиції обсягом 240 млн. грн.?

Розв'язок:

$$Y_D = Y_S;$$

$$Y_D = C + I;$$

$$C = 200 + 0,7 \times (Y^* - 0,2Y^*);$$

$$Y_D = 200 + 0,56Y^* + 240;$$

$$Y^* = 785,7 \text{ млн.грн.}$$

Задача 9. Економіка країни має такі дані (млрд.грн.):

$Y = C + I + G$; $C = 100 + 0,8Y$; $I = 50$; $G = 50$. Обчисліть рівноважний обсяг національного виробництва (ВВП), величину заощаджень та споживання.

Розв'язок:

Використаємо основну макроекономічну рівність $Y = C + I + G$.

Оскільки в умовах макроекономічної рівноваги заощадження дорівнюють інвестиціям $I = S$, то заощадження, $S = 50$ млрд. грн.

Тоді: $Y = 100 + 0,8Y + 50 + 50$, звідки $0,2Y = 200$, а $Y = 1000$ млрд.грн.

Обсяг споживання становить:

$$C = 100 + 0,8 \times 1000 = 900 \text{ млрд.грн.}$$

Задача 10. Економіка країни в короткотривалому рівноважному стані має такі дані (млрд. грн.): сукупні автономні витрати складають 200, рівноважний обсяг національного виробництва (ВВП) – 1200. При зростанні автономних витрат на кінець року на 50 млрд. грн., ВВП збільшився до 1450 млрд. грн. Обчисліть мультиплікатор автономних витрат.

Розв'язок:

$$\mu = \frac{\Delta Y}{\Delta C_a} = \frac{1450 - 1200}{250 - 200} = 5.$$

Задача 11. В умовах закритої приватної економіки $Y_{n-1} = 2000$ млрд. грн., а інвестиції (ΔAE^n) початково зросли на 50 млрд. грн. Обчисліть зміну реального доходу, якщо ціни зросли на 5 %, а $MPC = 0,75$.

Розв'язок:

Приріст реального доходу в умовах інфляції попереднього періоду в цінах цього ж періоду визначається по формулі:

$$\Delta Y = \frac{Y_{n-1} + \Delta AE^n \times \mu_e}{P} * 100\% - Y_{n-1}$$

Обчислимо мультиплікатор витрат:

$$\mu_e = \frac{1}{1 - MPC} = \frac{1}{1 - 0,75} = 4.$$

Підставимо значення показників у формулу приросту реального доходу:

$$\Delta Y = \frac{2000 + 50 \times 4}{105\%} \times 100\% - 2000 = 95,24 \text{ млрд.грн.}$$

Отже, реальний ВВП зросте на 95,24 (млрд.грн.)

Задача 12. Інвестиційна функція певної країни задана рівнянням $I = 1000 - 40r$ (млрд. євро), в якому r – реальна відсоткова ставка. Обчисліть обсяг інвестицій, якщо номінальна відсоткова ставка і дорівнює 10 %, темп інфляції π становить 2 %.

Розв'язок:

Визначимо реальну відсоткову ставку за формулою:

$$r = n - \pi = 10 - 2 = 8\%.$$

Тоді, обсяг інвестицій складе:

$$I = 1000 - 40 \times 8 = 680 \text{ млрд. євро.}$$

Отже, обсяг інвестицій становить 680 млрд. євро.

Задача 13. Впродовж року в економіці країни відбувся ряд змін (млрд. грн.): на початку року використовуваний дохід домашніх господарств становив 90, споживання – 80. Наприкінці року використовуваний дохід домашніх господарств склав 100, споживання – 87,5. Обчисліть граничну схильність до споживання.

Розв'язок:

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y_d} \times 100\% = \frac{87.5 - 80}{100 - 90} \times 100\% = 75\%.$$

Задача 14. Деяка особа 45 років, трудове життя якої почалося в 25 років, сподівається прожити 85 років і планує вийти на пенсію у 65 років. Щорічний дохід споживача становить 144000 грн. на рік., власне майно – 500 тис. грн. Обчисліть річний обсяг споживання особи згідно моделі життєвого циклу.

Розв'язок:

Трудовий період $R = 40$ років ($R = 65 - 25$).

Життєвий цикл (L) дорівнює 60 років ($L = 85 - 25$).

Гранична схильність до споживання майна (a , b) дорівнює:

$$a = 1 / (L - T) = 1 / (85 - 45) = 0,025;$$

$$b = (R - T) / (L - T) = (65 - 45) / (85 - 45) = 20 / 40 = 0,5.$$

Річний обсяг споживання цієї особи становить:

$$C = 0,025 \cdot 500000 + 0,5 \cdot 144000 = 12500 + 72000 = 84500 \text{ грн.}$$

Отже, згідно з моделлю життєвого циклу раціональний індивід витратить на споживання 84500 грн.

Задача 15. Компанія купує вантажівки по 50000 дол. за одиницю та надає їх в оренду іншим компаніям. Для придбання вантажівок компанія бере позику під 10% річних. Ціни на автомобілі зростають на 8% щорічно. Норма амортизації вантажівки складає 20% на рік. Обчисліть витрати компанії на одиницю капіталу.

Розв'язок:

Витрати на капітал становлять $50000 \cdot 0,1 = 5000$ дол.

Витрати від амортизації становлять $50000 \cdot 0,2 = 10000$ дол.

Вартість кожного автомобіля як активу збільшується щороку на:

$50000 \cdot 0,08 = 4000$ дол.

Отже, витрати на одиницю капіталу в цій компанії становлять:

$5000 + 10000 - 4000 = 11000$ дол.

Задача 16. Ви вклали 8000 грн. у банк при річній ставці 17%. Яку суму одержите за три роки?

Розв'язок:

$$FV = PV \cdot (1 + i)^n,$$

де FV – майбутня вартість вкладу; PV – теперішня вартість вкладу; i – ставка відсотка; n – кількість років вкладу.

$$\text{Тоді } FV = 8000 \cdot (1 + 0,17)^3 = 12818,9 \text{ грн.}$$

Задачі для самостійного розв'язку

Задача 1. Функція споживання домашніх господарств має такий вигляд: $C = 100 + 0,5Y_d$. За даними таблиці обчисліть витрати домашніх господарств на споживання (C), а також величину заощаджень для кожного рівня доходу (Y_d).

№ п/п	Y_d	C	S	MPS
1	0			
2	100			
3	200			
4	300			
5	400			
6	500			

Задача 2. Кейнсіанська функція споживання має вигляд $C = 20 + 0,7(Y - T)$. Обчисліть середню схильність до споживання (MPC), якщо $T = 200$, а $Y = 1000$ (гр. од.).

Задача 3. Визначте, чому дорівнюватимуть споживання (C) і заощадження (S), якщо функція споживання $C = 500 + 0,5 \cdot (Y - T)$, $T = 200 + 0,2 \cdot Y$, а $Y = 600$ (млн. грн.).

Задача 4. У періоді (t-1) реальна відсоткова ставка $r = 10\%$. У періоді t вона зменшиться до 8% , а в автономні інвестиції збільшиться на 2,5 млрд грош. од. Обчисліть приріст інвестицій у періоді t згідно з простою інвестиційною функцією, якщо $b = 40$.

Задача 5. Валовий прибуток = 50 млрд грн., податок на прибуток = 4 млрд грн., дивіденди – 1,5 млрд. грн. Обчисліть валові заощадження підприємницького сектора.

Задача 6. Номінальна відсоткова ставка $r = 10\%$, темп інфляції = 3% . За цих умов економіка пропонує два інвестиційні проекти, які різняться вартістю та нормою прибутковості:

- 1) 100 тис. грн., 20% ;
- 2) 400 тис грн. од., 10% .

Обчисліть інвестиційний попит.

Задача 7. Інвестиційний проект має дворічний цикл життя, а вартість його капітального майна дорівнює 1 000 грош. од. При цьому очікуваний прибуток від його реалізації становить у першому році 500 грош. од., у другому – 400 грош. од. Обчисліть граничну ефективність індивідуального капіталу.

Задача 8. Функція заощаджень домогосподарств має вигляд $S = 0,3Y - 50$, інвестиції складають 100 млн. грн. Визначте рівноважне значення національного доходу. Як зміниться рівноважний національний дохід, якщо обсяг заощаджень збільшиться на 30 млн. грн.?

Задача 9. У 2007 році ВВП складав 80 млрд. грн., у 2008 році – 90 млрд. грн., споживання у попередньому році становило 60 млрд. грн., а у 2008 році – 67 млрд. грн. Обчисліть граничну схильність до споживання у приватній закритій економіці.

Задача 10. Споживання домашніх господарств характеризується такими даними: функція споживання має вигляд $C = 10 + 0,75Y$, ставка податку складає 20% , загальний дохід дорівнює 800 млрд. грн., дотації держави

становлять 60 млрд. грн. Визначте обсяг заощаджень та середню норму споживання.

Задача 11. Заповніть таблицю і покажіть на графіку функції споживання та заощадження:

Y, млрд., грн.	C, млрд., грн.	S, млрд., грн.	MPC	MPS
550		– 40		
600		– 20		
650		0		
700		30		
750		50		
800		70		
850		90		
900		110		
950		130		

Задача 12. Функція споживання домогосподарств має вигляд $C = 25 + 0,8Y$, ставка податку складає 20%, загальний дохід дорівнює 250 млрд. грн. Визначте зміну обсягу заощаджень, якщо автономне споживання зростає на 7 млрд. грн.

Задача 13. Інвестиційна функція країни задана рівнянням (млрд. грн.):

Інвестиційна функція певної країни задана рівнянням $I = 1000 - 60r$. Обчисліть обсяг інвестицій, якщо номінальна відсоткова ставка i дорівнює 22 %, темп інфляції π становить 8 %.

Задача 14. У 2017 році автономні інвестиції становили 200 млрд. грн., коефіцієнт еластичності інвестицій до реальної відсоткової ставки $b = 0,45$, реальна відсоткова ставка $r = 22$ %. У 2018 році автономне інвестування збільшилось на 70 млрд. грн., а реальна відсоткова ставка зменшилась на 2 %. Обчисліть приріст інвестицій у 2018 році.

Задача 15. В таблиці наведено дані про інвестиційні проекти:

Вартість інвестиційних проектів, млн. грн.	25	40	11	17	35	16	19
Очікувана норма прибутковості, %	19	22	10	14	20	11	17

Визначте сукупний інвестиційний попит, якщо відсоткова ставка становить 18 %.

Задача 16. Обґрунтуйте величину національного доходу, щоб при автономному споживанні у 100 млн. грн., граничній схильності до споживання 0,75, податковій ставці – 20% задовольнити попит підприємств на інвестиції обсягом 160 млн. грн.?

Задача 17. Автономні витрати економіки країни в короткотривалому рівноважному стані склали 150 млрд. грн, рівноважний обсяг національного виробництва (ВВП) – 1300. При зростанні автономних витрат на кінець року на 70 млрд. грн., ВВП збільшився до 1510 млрд. грн. Обчисліть мультиплікатор автономних витрат.

Задача 18. В економіці країни протягом року відбувся ряд змін (млрд. грн.): на початку року використовуваний дохід населення становив 130, споживання – 90. Наприкінці року використовуваний дохід домашніх господарств склав 164, споживання – 102. Обчисліть граничну схильність до споживання.

Задача 19. Функція споживання економічної системи має вигляд $C = 60 + 0,8 Y$, заплановані інвестиції не залежать від доходу і дорівнюють 10 млрд. грн., державні витрати складають 30 млрд. грн. Обчисліть:

1. Рівень рівноважного доходу для даної економіки.
2. Величину мультиплікатора.
3. Рівень рівноважного доходу, якщо державні закупівлі зростуть на 10 млрд. грн.

Задача 20. Ви вклали в банк 12000 грн. піж 18,5% річних. Яку суму ви одержите через три роки?

Практична робота 13. Безробіття та інфляція

Мета роботи: закріпити теоретичні знання та сформувати практичні навички студентів у дослідженні проблем порушення макроекономічної рівноваги та обчисленні показників безробіття та інфляції.

Основні поняття та терміни: макроекономічна нестабільність, циклічність розвитку ринку, безробіття, інфляція, закон Оукена, крива Філіпса, інфляційний розрив, дефляційний розрив, індекс споживчих цін і дефлятор, ефект Фішера, індекси Ласпейраса та Пааше.

Розподіл варіантів за номером студента у списку групи

№ у списку групи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Завдання	Питання 1, 5, 9, 16 Задачі 1, 3, 5, 9, 12, 13	Питання 2, 8, 10, 17 Задачі 1, 2, 6, 9, 11, 14	Питання 3, 6, 11, 18 Задачі 1, 3, 5, 7, 11, 15	Питання 4, 8, 12, 15 Задачі 1, 4, 8, 10, 12, 16	Питання 5, 7, 13, 14 задачі 1, 5, 9, 12, 10, 17	Питання 6, 9, 14, 18 Задачі 1, 2, 4, 6, 10, 18	Питання 4, 7, 15, 17 Задачі 1, 3, 7, 9, 11, 19	Питання 1, 3, 8, 16, Задачі 1, 2, 6, 8, 10, 20	Питання 1, 5, 9, 16 Задачі 1, 3, 5, 9, 12, 13	Питання 2, 8, 10, 17 Задачі 1, 2, 6, 9, 11, 14
№ у списку групи	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Завдання	Питання 3, 6, 11, 18 Задачі 1, 3, 5, 7, 11, 15	Питання 4, 8, 12, 15 Задачі 1, 4, 8, 10, 12, 16	Питання 5, 7, 13, 14 задачі 1, 5, 9, 12, 10, 17	Питання 6, 9, 14, 18 Задачі 1, 2, 4, 6, 10, 18	Питання 1, 5, 9, 16 Задачі 1, 3, 5, 9, 12, 19	Питання 2, 8, 10, 17 Задачі 1, 2, 6, 9, 11, 20	Питання 3, 6, 11, 18 Задачі 1, 3, 5, 7, 11, 13	Питання 4, 8, 12, 15 Задачі 1, 4, 8, 10, 12, 14	Питання 5, 7, 13, 14 задачі 1, 5, 9, 12, 10, 15	Питання 6, 9, 14, 18 Задачі 1, 2, 4, 6, 10, 16
№ у списку групи	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Завдання	Питання 4, 7, 15, 17 Задачі 1, 3, 7, 9, 11, 17	Питання 1, 3, 8, 16, Задачі 1, 2, 6, 8, 10, 18	Питання 1, 5, 9, 16 Задачі 1, 3, 5, 9, 12, 19	Питання 2, 8, 10, 17 Задачі 1, 2, 6, 9, 11, 20	Питання 3, 6, 11, 18 Задачі 1, 3, 5, 7, 11, 13	Питання 4, 8, 12, 15 Задачі 1, 4, 8, 10, 12, 14	Питання 5, 7, 13, 14 задачі 1, 5, 9, 12, 10, 15	Питання 6, 9, 14, 18 Задачі 1, 2, 4, 6, 10, 16	Питання 1, 5, 9, 16 Задачі 1, 3, 5, 9, 12, 17	Питання 2, 8, 10, 17 Задачі 1, 2, 6, 9, 11, 18

Контрольні питання та завдання

1. Дайте характеристику безробіття як складного економічного та соціального явища.
2. Охарактеризуйте сутність добровільного та вимушеного безробіття. Яке значення мають ці поняття для аналізу макроекономічної нестабільності?

3. Розкрийте зміст і причини фрикційного та структурного безробіття. Чому саме ці форми формують природний рівень безробіття?
4. Які види безробіття утворюють природний рівень? Відповідь обґрунтуйте.
5. Охарактеризуйте криву Філіпса в контексті соціальної політики держави.
6. Обґрунтуйте основні причини негнучкості заробітної плати. Обґрунтуйте вплив мінімальної заробітної плати на зайнятість та безробіття.
7. Якими показниками ефективності характеризується ринок праці?
8. Проаналізуйте та узагальніть досвід подолання безробіття в розвинених країнах.
9. Проаналізуйте сутність державної політики зниження природної норми безробіття.
10. Обґрунтуйте сутність інфляції та проаналізуйте причини та наслідки появи цього явища.
11. Розкрийте зміст видів інфляції залежно від її темпів: помірну, галопуючу, гіперінфляцію.
12. Проаналізуйте соціально-економічні наслідки інфляції.
13. Коли збільшення сукупних видатків індукує інфляцію національної економіки?
14. Розкрийте зміст кривої Філіпса як аналітичного засобу стабілізаційної політики. Чи впливає зміна інерційного темпу інфляції на криву Філіпса?
15. Розкрийте сутність монетаристського та кейнсіанського підходів щодо ролі грошей в інфляційному механізмі.
16. Використовуючи закон Оукена та криву Філіпса, обґрунтуйте залежність змін темпів росту доходів и темпів росту інфляції.
17. Яким чином економісти пояснюють інфляцію та безробіття у розвиненій ринковій економіці?
18. Доведіть взаємозв'язок інфляції та ставки відсотку. Проаналізуйте ефект Фішера.

Приклади розв'язування задач

Задача 1. Обчисліть рівень безробіття певної гіпотетичної країни, в якій 90 млн. осіб мають роботу, 10 млн. осіб – безробітні. Визначите кількість зайнятих, кількість безробітних та рівень безробіття, якщо через певний період (квартал) в країні були звільнені 0,5 млн. осіб, 1 млн. осіб офіційно

zareєстрованих безробітних припинили пошуки роботи. Визначите, яка тепер кількість зайнятих, кількість безробітних і рівень безробіття в країні.

Розв'язок

1). Кількість робочої сили (РС) = Кількість зайнятих (З) + Кількість безробітних (Б).

$$PC = 90 + 10 = 100 \text{ (млн. осіб).}$$

$$P_{\text{безроб}} = P_{\text{безроб}} = \frac{Б}{З+Б} \times 100\% = \frac{10}{90+10} \times 100; = 10\%.$$

$$2) З = 90 - 0,5 = 89,5 \text{ млн. осіб.}$$

$$Б = 10 + 0,5 - 1 = 9,5 \text{ млн. осіб.}$$

$$PC. = 89,5 + 9,5 = 99 \text{ млн. осіб.}$$

$$P_{\text{безроб}} = \frac{Б}{З+Б} \times 100\% = \frac{9,5}{99} \times 100; = 9,6\%.$$

Задача 2. За наведеними в таблиці даними обчисліть абсолютну та відносну різницю між фактичним і потенційним обсягом ВВП 2010 року, за умови повної зайнятості при рівні безробіття 6%. Спираючись на закон Оукена, визначите рівень безробіття 2011 року, а також абсолютну та відносну різницю між фактичним і потенційним обсягом ВВП 2012 року.

Рік	Потенційний ВВП, млрд. дол.	Фактичний ВВП, млрд. дол.
2010	3000	3000
2011	3800	3705
2012	4125	3712,5

Розв'язок

$$a) \Delta \text{ВВП} = 3800 - 3705 = 95 \text{ млрд. дол.}$$

Різниця між фактичним і потенційним обсягом ВВП складає:

$$\Delta \text{ВВП} = \frac{\text{ВВП}_{\text{пот}} - \text{ВВП}_{\text{факт}}}{\text{ВВП}_{\text{факт}}} \times 100 = \frac{95}{3800} \times 100\% = 2,5\%.$$

Відповідно до закону Оукена перевищення фактичного рівня безробіття над природним на 1% зумовлює недовиробництво ВВП на 2,5%. Таким чином, рівень безробіття в 2011 році дорівнює: 6% + 1% = 7%.

$$b) \Delta \text{ВВП} = 4125 - 3712,5 = 412,5 \text{ млрд. дол.}$$

$$\Delta \text{ВВП} = \frac{\text{ВВП}_{\text{пот}} - \text{ВВП}_{\text{факт}}}{\text{ВВП}_{\text{факт}}} \times 100 = \frac{412,5}{3712,5} \times 100\% = 10\%.$$

За законом Оукена безробіття зросло на $10\%/2,5\% = 4\%$ і склало:

$$6\% + 4\% = 10\%.$$

Задача 3. За наведеними в таблиці даними обчисліть чисельність безробітних і рівень безробіття.

	2010, тис. осіб	2015, тис. осіб
Робоча сила	84889	95453
Зайняті	80796	87542

Розв'язок

Кількість робочої сили (РС) = Кількість зайнятих (З) + Кількість безробітних(Б).

2010-й рік: Б = РС – З = 84889 – 80796 = 4093 тис. осіб.

$$P_{\text{безроб}} = \frac{Б}{РС} \times 100\% = \frac{4093}{84889} \times 100\% = 4,8\%.$$

2015-й рік: Б = РС – З = 95453 – 87542 = 7911 тис. осіб.

$$P_{\text{безроб}} = \frac{Б}{РС} \times 100\% = \frac{7911}{95453} \times 100\% = 8,3\%.$$

Задача 4. У певній гіпотетичній країні в середньому на кожних 24 зайнятих припадає один безробітний. Потенційний ВВП країни дорівнює 100 млрд грн., природний рівень безробіття становить 2%, коефіцієнт Оукена країни складає 2,5. Обчисліть фактичний рівень безробіття та фактичний ВВП. Який розрив рецесійний чи інфляційний має місце?

Розв'язок

Фактичний рівень безробіття знаходиться за формулою:

$$UR = \frac{U}{LF} \times 100\%$$

де UR – безробіття, U (Unemployed) – чисельність безробітних, LF (Labor Force) – чисельність робочої сили.

Робоча сила є сукупністю зайнятих і безробітних працездатного віку. З формули видно, що рівень безробіття є часткою безробітних у загальній чисельності робочої сили. Таким чином, фактичний рівень безробіття для даної економіки дорівнюватиме:

$$UR = \frac{1}{24 + 1} \times 100\% = 4\%$$

Природний рівень безробіття для цієї економіки дорівнює 2%, отже, фактичний рівень безробіття вищий за природний. Це означає, що економіка перебуває у стані неповної зайнятості, тобто, виробляє менше ВВП, ніж

потенційно можливо. Кількісний взаємозв'язок потенційного та фактичного ВВП виражається через формулу Оукена:

$$\frac{\text{Фактичний ВВП} - \text{Потенційний ВВП}}{\text{Потенційний ВВП}} = -k\gamma(UR_{\text{факт}} - UR_{\text{природ}}),$$

де k – коефіцієнт Оукена, який для даної економіки дорівнює 2,5, $UR_{\text{природ}}$ – природний рівень безробіття, $UR_{\text{факт}}$ – фактичний рівень безробіття.

Знайдемо звідси фактичний ВВП для нашої економіки:

$$\text{Фактичний ВВП} = \frac{-k\gamma(UR_{\text{факт}} - UR_{\text{природ}})}{\text{Потенційний ВВП}} + \text{Потенційний ВВП} = \frac{-2,5(4-2)}{100} + 100 = 95 \text{ млн дол.}$$

Оскільки в економіці виробляється менше ВВП, ніж потенційний рівень, то існує рецесійний розрив.

Задача 5. Реальний ВВП 2016 р. становив 2600 млрд дол. Дефлятор ВВП 2017 р. дорівнював 1,3, а номінальний ВВП – 2800 млрд дол. Визначте темп економічного зростання та фазу циклу.

Розв'язок

Темп економічного зростання є темпом приросту реального ВВП. Тому, щоб дізнатися темп економічного зростання у 1998 р., необхідно знайти реальний ВВП 1999 р.

$$\text{ВВП}_{\text{реал}}^{2017} = \frac{\text{ВВП}_{\text{ном}}^{2017}}{\text{дефлятор}} = \frac{2800}{1,3} = 2154 \text{ млрд дол.}$$

Тепер ми маємо всі дані для того, щоб знайти темп економічного зростання в 2017 році:

$$\text{Темп економічного зростання} = \frac{\text{ВВП}_{\text{реал}}^{2017} - \text{ВВП}_{\text{реал}}^{2016}}{\text{ВВП}_{\text{реал}}^{2016}} \times 100\% = \frac{2154 - 2600}{2600} \times 100\% = -17\%$$

Темп економічного зростання 2017 року – 17%, отже, реальний ВВП 2016 року зменшився на 17% проти реального ВВП 2016 року. Це означає, що економіка 2016 року перебувала у фазі спаду.

Задача 6. В таблиці подані дані економіки, в якій виробляються і споживаються лише чотири види благ: одяг, житло, їжа, розваги.

Товарні позиції	2010 р.		2011 р.	
	Q, од.	P, грн.	Q, од.	P, грн.
Одяг	10	20	12	21
Їжа	30	8	35	10
Житло	9	12	11	14
Розваги	8	7	15	11

Обчисліть індекс споживчих цін і дефлятор для 2011 р., спираючись на дані 2010 р.

Розв'язок

$$\text{ІСЦ} = \frac{21 \cdot 10 + 10 \cdot 30 + 14 \cdot 9 + 11 \cdot 8}{20 \cdot 10 + 8 \cdot 30 + 12 \cdot 9 + 7 \cdot 8} = 1,199.$$

$$\text{Дефлятор} = \frac{21 \cdot 12 + 10 \cdot 35 + 14 \cdot 11 + 11 \cdot 15}{20 \cdot 12 + 8 \cdot 35 + 12 \cdot 11 + 7 \cdot 15} = 1,22.$$

Задача 7. У 2012 році ВВП у цінах 2010 року становив 200 млрд. грн., а в 2010 році у цінах цього ж року – 250 млрд. грн. У 2011 році темп зростання ВВП у поточних цінах відносно попереднього року дорівнював 1,05, а відносно 2010 року – 1,2. Річний рівень інфляції в 2010 році склав 110%. Обчисліть рівень інфляції 2011 року.

Розв'язок

ВВП 2012 року у поточних цінах становив:

$$250 \cdot 1,05 \cdot 1,2 = 315 \text{ млрд. грн.}$$

За період 2010 – 2012 рр. ціни зросли: $315 / 200 = 1,575$.

Ціни 2011 року у порівнянні з 2010 року виростили: $1,575 / 1,1 = 1,43$.

Отже, рівень інфляції у 2011 році склав: 143%.

Задача 8. Інфляція становить 5% на місяць. Обчисліть, яку частину заробітної плати «з'їдає» інфляція за умов затримки заробітної плати на десять днів.

Розв'язок

Інфляція за десять днів затримки «з'їдає»: $(10 \cdot 5) / 30 = 1,7\%$ заробітної плати.

Задача 9. У таблиці наведені дані про ВВП країни в поточних цінах певних років та відповідні рівні інфляції:

Показники	2010 р.	2011 р.	2012 р.
ВВП у поточних цінах, млрд. грн.	1000	1010	1200
Рівень інфляції, % до попереднього року	107	105	110
ВВП у цінах 2010 р., млрд. грн.			
ВВП у цінах 2011 р., млрд. грн.			
ВВП у цінах 2012 р., млрд. грн.			

Заповніть таблицю та визначте, якою буде інфляція за весь період і на скільки відсотків змінився ВВП у наведених цінах 2010 – 2012 рр.?

Розв'язок

Показники	2010 р.	2011 р.	2012 р.
ВВП у поточних цінах, млрд. грн.	1000	1010	1200
Рівень інфляції, % до попереднього року	107	105	110
ВВП у цінах 2010 р., млрд. грн.	1000	$1010 / 1,05 = 961,9$	$1200 / (1,05 \cdot 1,1) = 1038,96$
ВВП у цінах 2011 р., млрд. грн.	$1000 \cdot 1,05 = 1050$	1010	$1200 / 1,1 = 1090,9$
ВВП у цінах 2012 р., млрд. грн.	$1000 \cdot (1,05 \cdot 1,1) = 1155$	$1010 \cdot 1,1 = 1111$	1200

Інфляція за весь період склала: $1,1 \cdot 1,05 = 1,155$.

ВВП у порівняльних цінах досліджуваного періоду збільшився на: $\text{ВВП } 2012 / \text{ВВП } (1155 \cdot 100\%) / 1200 = 3,89\%$

Задача 10. В економіці певної гіпотетичної країни виготовляються та споживаються автомобілі та хліб. В таблиці наведені дані про їх виробництво-споживання за два різних роки.

Характеристики товарів	2010 г.	2020 г.
Ціна автомобіля	20 000 дол.	30 000 дол.
Ціна буханки хліба	0,5 дол.	1 дол.
Кількість виготовлених автомобілів	500 од.	720 од.
Кількість виготовлених буханок хліба	500 000	400 000

а) Обчисліть номінальний та реальний обсяги ВВП, дефлятор ВВП та індекс споживчих цін для кожного року, якщо базовим роком є 2010 рік;

б) На скільки зросли ціни 2020 року проти 2010 року? Порівняйте відповіді, отримані за допомогою індексів Ласпейраса та Пааше.

Розв'язок

а) Номінальний ВВП обчислюється в цінах поточного періоду за формулою:

$$\text{Номінальний ВВП} = \sum_{i=1}^n P_i^t \times Q_i^t,$$

де P_i^t – ціна i -го блага в поточному (t) періоді,

Q_i^t – кількість i -го блага, виготовленого в поточному періоді.

За наведеною формулою обчислимо номінальний ВВП 2010 року:

$\text{ВВП}^{2010} = 20 \text{ тис. дол.} \times 500 \text{ од. авто} + 0,5 \text{ дол.} \times 500 \text{ тис. буханок хліба} = 10 \text{ млн. } 250 \text{ тис. дол.}$

Визначимо номінальний ВВП 2020 року:

$\text{ВВП}^{2020} = 30 \text{ тис. дол.} \times 720 \text{ од. авто} + 1 \text{ дол.} \times 400 \text{ тис. буханок хліба} = 22 \text{ млн. дол.}$

Реальний ВВП обчислюється в цінах базового періоду, тобто, за який би рік він не був обчислений, ціни беруться завжди одного й того ж базового року. Для обчислення реального ВВП скористаємося формулою:

$$\text{Реальний ВВП} = \sum_{i=1}^n P_i^0 \times Q_i^t,$$

Де P_i^0 – ціна блага в базовому році.

Q_i^t – кількість блага, виготовленого в поточному році.

Базовим роком обрано 2010 рік, тому для обчислення реального ВВП беремо його ціни. Обчислимо ВВП^{2020} :

$\text{ВВП}^{2020} = 20 \text{ тис. дол.} \times 720 \text{ од. авто} + 0,5 \text{ дол.} \times 400 \text{ тис. буханок хліба} = 14 \text{ млн.} + 200 \text{ млн. дол.}$

Індекс споживчих цін (ІСЦ) обчислюється як індекс Ласпейраса:

$$P_L = \frac{\sum_{i=1}^n P_i^t \times Q_i^0}{\sum_{i=1}^n P_i^0 \times Q_i^0} = \frac{\sum_{i=1}^n P_i^t \times Q_i^0}{\text{ВВП}_p^0},$$

де P_i^0 та P_i^t – ціни і-го блага у базовому періоді;

Q_i^0 – кількість і-го блага у базовому періоді

ВВП_p^0 – реальний ВВП базового року.

Індекс споживчих цін (ІСЦ) обчислюється за індексом Ласпейраса. Оскільки 2010 рік є базовим, то чисельник і знаменник формули індексу споживчих цін Ласпейраса 2010 року співпадатимуть, тому індекс споживчих цін (ІСЦ) 2010 року буде дорівнювати 1.

Водночас обчислимо ІСЦ 2020 року:

$$\text{ІСЦ}_{2020} = \frac{30 \text{ тис.дол.} \times 500 \text{ од.авто} + 1 \text{ дол.} \times 500 \text{ тис.буханок хліба}}{20 \text{ тис.дол.} \times 500 \text{ од.авто} + 0,5 \text{ дол.} \times 500 \text{ тис.буханок хліба}} = 1,45 \text{ або } 145\%.$$

Дефлятор ВВП за індексом Пааше:

$$P_P = \frac{\sum_{i=1}^n P_i^t \times Q_i^t}{\sum_{i=1}^n P_i^0 \times Q_i^t} = \frac{\text{ВВП}_n^t}{\text{ВВП}_p^t},$$

де ВВП_n^t – номінальний ВВП поточного року;

ВВП_p^t – реальний ВВП поточного року.

Аналогічно ІСЦ, дефлятор 2010 року дорівнює 1, а дефлятор 2020 року складе:

$$D_{2020} = \frac{22 \text{ млн.дол.}}{10,25 \text{ млн.дол.}} = 2,15 \text{ або } 215\%.$$

б) на скільки зросли ціни в 2020 році у порівнянні з 2010 роком характеризує темпи інфляції, яка обчислюється за формулою:

$$\pi = \frac{P - P_{-1}}{P_{-1}},$$

де π – рівень інфляції, P – середній рівень цін поточного року (2020 р.), P_{-1} – середній рівень цін того року, з яким здійснюється порівняння (2010 р.).

Середній рівень цін визначається індексами цін. Таким чином, темп інфляції можна визначити за допомогою індексів Ласпейраса та Пааше.

Темп інфляції, обчислений за допомогою індекса Ласпейраса, дорівнює:

$$\pi = \frac{145\% - 100\%}{100\%} = 0,45 \text{ або на } 45\%.$$

Темп інфляції, обчислений за допомогою індекса Пааше дорівнює:

$$\pi = \frac{215\% - 100\%}{100\%} = 1,15 \text{ або на } 115\%.$$

Темпи інфляції, обчислені за допомогою індексу Ласпейраса нижчі, ніж темпи інфляції, обчислені за допомогою індексу Пааше.

Задача 11. В таблиці подано набір товарів споживчого кошика школяра:

Назва товару	Кількість одиниць товару на 1 місяць	Ціна за одиницю товару у грудні (грн.)	Ціна за одиницю товару у січні (грн.)
Піца	62 шт.	2,0	3,5
Молоко	15 літрів	0,5	0,6
Квиток на автобус	56 шт.	0,3	0,35
Зошит	4 шт.	0,2	0,4

Обчисліть:

- 1) вартість споживчого кошику в грудні і січні;
- 2) індекс споживчих цін у січні відносно грудня;
- 3) темп інфляції за цей період.

Розв'язок:

Вартість споживчого кошику у грудні = $62 \cdot 2,0 \text{ грн.} + 15 \cdot 0,5 \text{ грн.} + 56 \cdot 0,3 \text{ грн.} + 4 \cdot 0,2 \text{ грн.} = 149,1 \text{ грн.}$

Аналогічно обчислимо вартість споживчого кошика у січні. Вона дорівнює 247,2 грн.

Індекс споживчих цін у січні відносно грудня = $247,2 / 149,1 = 1,657$.

Темп інфляції за цей період дорівнює 65,7%.

Індекс споживчих цін показує, що ціни в січні відносно грудня зросли в 1,657 рази, а темп інфляції показує зростання цін на 65,7% в досліджуваному періоді.

Задача 12. У таблиці наведені дані економічних параметрів країни:

Роки	Грошова маса, млн грн.	Швидкість обігу грошей, обертів / рік	Індекс цін, %
2016	1000	6,0	100
2017	1200	6,2	110
2018	1500	6,5	130

Визначте реальний та номінальний ВВП, темпи приросту номінального ВВП в кожному році.

Розв'язок:

Скористаємося грошовим правилом кількісного обігу:

$$M \cdot V = P \cdot Y; Y = (M \cdot V) / P.$$

У 2016 році номінальний і реальний ВВП дорівнюють 6000 млн. грн. (1000·6).

У 2017 році номінальний ВВП країни становить 7440 млн. грн., а реальний ВВП – 6763 млн. грн.

Темп приросту номінального ВВП країни у 2017 році порівняно з 2016 роком становить 124% ((7440 / 600) · 100%). Темп зростання реального ВВП у 2017 році склав 113%.

У 2018 році номінальний ВВП країни становить 9750 млн. грн., а реальний – 7500 млн. грн.

Темп номінального ВВП у 2018 році у порівнянні з 2017 роком становить 131%, а темп зростання реального ВВП – 110,9%.

Задача 13. Ви вклали 2000 грн. у комерційний банк при ставці відсотка 5% на один рік. Індекс цін за цей рік становив 104%. Яким чином і на скільки змінилась реальна вартість ваших заощаджень через рік?

Розв'язок:

За формулою складних відсотків номінальна вартість становитиме:

$$A = 2000 \cdot (1 + 0,05) = 2100 \text{ грн.}$$

Оскільки індекс цін дорівнює 1,04, то реальна вартість дорівнює відношенню номінальної вартості до індексу цін. Обчислимо реальну вартість: $2100 / 1,04 = 2019$ грн. Отже, реальна вартість збільшилася на 19 грн.

Задачі для самостійного розв'язку

Задача 1. Обчисліть рівень зайнятості, рівень безробіття та чисельність безробітних виходячи з даних таблиці.

Показник	1990	1995
Робоча сила	100650	120500
Зайняті	89570	110650

Задача 2. Обчисліть рівень безробіття, якщо чисельність населення становить 9 млн. осіб, зокрема 50% складає працездатне та економічно активне населення. 125 тис. осіб безробітні.

Задача 3. Обчисліть рівень безробіття та його зміну, якщо у базовому періоді чисельність зайнятих 110 млн. осіб, безробітних – 15 млн. осіб. Через пів-року втратило роботу 1,3 млн. осіб, їх зареєстровано 1 млн. осіб. 800 тис. осіб безробітних знайшло роботу.

Задача 4. Обчисліть відставання фактичного обсягу ВВП від потенційного відповідно до закону Оукена, якщо перевищення фактичного рівня безробіття становить 2%.

Задача 5. Обчисліть потенційний обсяг ВВП, якщо номінальний обсяг 1200 млрд. доларів, фактичний безробіття – 9%, природний рівень безробіття – 6%.

Задача 6. Недоотримання ВВП через перевищення природного рівня безробіття (6%) становило 450 млн. доларів. Фактичний обсяг ВВП становив 2000 млн. доларів. Визначити рівень безробіття.

Задача 7. Чисельність працездатного населення становить 80 млн. осіб, з них: студенти денного відділення – 4 млн. осіб; пенсіонери – 6 млн осіб; домогосподарки – 2,5 млн осіб; бродяги – 0,5 млн осіб; ув'язнені – 0,7 млн. осіб; зайняті неповний робочий день і шукають роботу – 0,8 млн. осіб. Загальна чисельність звільнених і звільнених 10 млн осіб, з них: 5% зневірилися і припинили пошук роботи; 0,2 млн осіб вже знайшли роботу, але ще не приступили до неї; 0,1 млн осіб чекають відновлення на роботі. Крім того, 3 млн чоловік вперше з'явилися на ринку праці. Визначте:

- а) загальну чисельність безробітних;
- б) чисельність що не включаються в робочу силу;

в) чисельність зайнятих.

Задача 8. Економіка країни характеризується такими показниками: загальна чисельність населення 400 млн осіб, чисельність працездатного населення – 280 млн, чисельність зайнятих – 176 млн, чисельність фрикційних безробітних – 6 млн, чисельність структурних безробітних – 8 млн, чисельність циклічних безробітних – 10 млн осіб. Фактичний ВВП становить 2040 млрд дол., а коефіцієнт Оукена дорівнює 3. Визначте величину потенційного ВВП, фактичний рівень безробіття, природний рівень безробіття.

Задача 9. Номінальний ВВП країни становить 12 млрд грн., ціни зросли на 12 %, фактичний рівень безробіття становить 9 %. Визначте дефлятор, величину реального ВВП. Використовуючи закон Оукена, розрахуйте відставання фактичного ВВП від потенційного якщо природний рівень безробіття становить 5 %.

Задача 10. Обчисліть рівні безробіття, зайнятості, природний рівень безробіття, якщо населення країни 20 млн осіб, кількість фрикційних безробітних – 0,2 млн осіб, кількість циклічно безробітних – 0,4 млн осіб, кількість структурно безробітних – 0,1 млн осіб, кількість наявної робочої сили – 16 млн осіб.

Задача 11. Якщо у 2017 році індекс цін становив 110 %, а в 2018 році – 121 %. Яким є темп інфляції?

Задача 12. Обчисліть темп інфляції 2018 року, якщо номінальний ВВП у 2017 році становив 205 млрд. грн., реальний ВВП дорівнював 188 млрд. грн. У 2018 році очікується номінальний ВВП на рівні 216 млрд. грн. за індексу цін 127%.

Задача 13. Обчисліть темп інфляції 2018 року, якщо номінальний ВВП у 2017 році становив 1200 млрд. грн., у 2018 році очікується його збільшення до 1400 млрд. грн. Реальний ВВП у 2017 році дорівнював 1100 млрд. грн., а у 2018 році 1200 млрд. грн.

Задача 14. Ви вклали 10000 грн. у банк при річній ставці відсотка 18% Яким чином і на скільки змінилась реальна вартість ваших заощаджень через за 2 роки, якщо індекс цін за цей період склав 127%?

Задача 15. Ви вклали 8000 грн. у комерційний банк при ставці відсотка 17% на один рік. Індекс цін за цей рік становив 125%. Яким чином і на скільки змінилась реальна вартість ваших заощаджень?

Задача 16. Реальний обсяг виробництва дорівнює 240 млрд грн. Рівень цін становить 122%. Кількість грошей в економіці 50 млрд. грн., швидкість їх обороту становить 4 обороти на рік. Обчисліть номінальний обсяг виробництва національної економіки.

Задача 17. Внаслідок економічних шоків ціни зросли на 30%, пропозиція грошей – на 5%. Яким чином і на скільки змінився ВВП, якщо швидкість обороту грошей залишилась незмінною.

Задача 18. За даними наведеної таблиці обчисліть номінальний і реальний ВВП для кожного року, дефлятор ВВП та індекс споживчих цін, беручи 2016 рік за базовий. На скільки відсотків зросли ціни за період між 2016 та 2017 роками? Порівняйте відповіді, які ви отримали, використовуючи індекс Ласпейраса та Пааше. Поясніть, чому виникають подібні розбіжності.

Вихідні дані	2006	2007
Ціна фарби (грн)	120	150
Ціна лаку (грн)	110	140
Обсяг виготовленої фарби, т	500	600
Обсяг виробленого лаку, т	400	500

Задача 19. За даними таблиці обчисліть індекс Ласпейраса, індекс Пааше та індекс Фішера, приймаючи 2016 р. за базовий.

Товари	2016		2017	
	Ціна, гр. од.	Кількість, од.	Ціна, гр. од.	Кількість, од.
А	100	10	150	8
Б	270	6	240	7
В	655	3	725	5

Задача 20. На основі наведених у таблиці даних розрахуйте: а) індекс зростання номінального ВВП; б) індекс зростання реального ВВП.

Товари	2016		2017	
	Обсяг товару, од.	Ціна, гр. од.	Обсяг товару, од.	Ціна, гр. од.
А	10	25	8	25
Б	15	6	20	5
В	8	15	11	18
Г	20	4	16	6

Практична робота 14/15. Механізм макроекономічного регулювання національної економіки.

Мета роботи: закріпити теоретичні знання та сформувати практичні навички студентів у дослідженні механізму макроекономічного регулювання національної економіки.

Основні поняття та терміни: бюджет, доходи та витрати бюджету держави, податки, податкова політика держави, грошова політика держави, інструменти грошової політики держави, антиінфляційна політика: обмежувальна та розширювальна, банківська система, кредитна політика, соціальна політика, інвестиційна політика, інноваційна політика держави.

Група розподіляється на міні-групи. Кожна міні-група готує проект-презентацію (регламент презентації 5 хвилин!!!) за одним із напрямів макроекономічного регулювання національної економіки:

1. Адміністративно-правове регулювання національної економіки України.
2. Управління найважливішими сферами життя.
3. Бюджет держави: формування та використання.
4. Податки і податкова політика держави.
5. Грошова політика держави: сутність та інструменти впливу.
6. Банківська система України: сутність та особливості розвитку. Кредити та кредитна політика держави.
7. Соціальна політика України.
8. Інвестиційна політика держави.
9. Інноваційна політика держави.
10. Антиінфляційна політика: обмежувальна та розширювальна.

Етапи та зміст розробки проекту-презентації.

Етапи	Зміст
Розділ I. Постановка проблеми.	Здійснити постановку проблеми. Обґрунтувати теоретичні основи проблеми.
Розділ II. Коротка характеристика заданої складової механізму макроекономічного регулювання національної економіки.	Розробити сутнісні характеристики заданої складової механізму макроекономічного регулювання національної економіки.
Розділ III. Основні інструменти заданої складової механізму макроекономічного регулювання національної економіки.	Проаналізувати інструменти складової механізму макроекономічного регулювання національної економіки України.
Розділ IV. Дії законодавчих та виконавчих органів держави по регулюванню заданої складової макроекономічного регулювання національної економіки України.	Проаналізувати адміністративно-правові основи, що забезпечують регулювання заданої складової макроекономічного регулювання національної економіки
Розділ V. Пропозиції по оптимізації заданої складової механізму макроекономічного регулювання національної економіки.	Розробити пропозиції та шляхи оптимізації заданої складової макроекономічного регулювання національної економіки.

Тестові завдання:**1. Проблему обмеженості ресурсів:**

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

2. Сукупні витрати обчислюються як:

- а) $VC - FC$; б) $FC + VC$; в) $FC + VC + MC$; г) $(FC + VC) : Q$.

3. Граничні витрати дорівнюють:

- а) середнім сукупним витратам, помноженим на обсяг випуску;
- б) приросту постійних витрат внаслідок збільшення обсягу випуску на одиницю;
- в) приросту змінних витрат в результаті збільшення обсягу випуску на одиницю;
- г) приросту середніх постійних витрат в результаті збільшення обсягу випуску на одиницю.

4. Чинником зростання постійних витрат фірми є:

- а) підвищення заробітної плати робітників;
- б) підвищення цін на сировину та паливо;
- в) підвищення залізничних тарифів;
- г) підвищення заробітної плати управлінського персоналу.

5. Чинником зростання змінних витрат фірми є:

- а) підвищення орендної плати;
- б) підвищення процентної ставки на банківські кредити;
- в) підвищення заробітної плати робітників;
- г) підвищення заробітної плати управлінського персоналу

6. Граничні витрати – це:

- а) приріст сукупних витрат в результаті приросту обсягу випуску на одиницю;
- б) приріст змінних витрат в результаті приросту обсягу випуску на одиницю;
- в) додаткові витрати, пов'язані з випуском додаткової одиниці продукту;

г) всі відповіді правильні

7. У короткостроковому періоді фірма, що діє на ринку досконалої конкуренції, припинить виробництво, коли виявиться, що:

- а) сукупний дохід менший від сукупних витрат;
- б) нормальний прибуток менший середньогалузевого;
- в) ціна менша мінімальних середніх змінних витрат;
- г) ціна продукту менша середніх сукупних витрат.

8. Крива пропозиції конкурентної фірми у короткостроковому періоді– це:

- а) частина кривої середніх сукупних витрат, яка має зростаючий характер;
- б) частина кривої середніх сукупних витрат, яка має спадний характер;
- в) крива граничних витрат;
- г) частина кривої граничних витрат, що розташована вище мінімального рівня кривої середніх змінних витрат.

9. У довготерміновому періоді фірма за досконалої конкуренції:

- а) ніколи не несе збитків;
- б) завжди гарантовано має прибуток;
- в) може мати прибуток, може не мати прибутку, може нести збитки;
- г) працює на рівні нульового прибутку.

10. У короткотерміновому періоді фірма за досконалої конкуренції:

- а) може мати прибуток, може не мати прибутку, може нести збитки;
- б) завжди працює на рівні нульового прибутку;
- в) завжди гарантовано має прибуток;
- г) ніколи не несе збитків.

11. Будь-яка фірма виробляє оптимальний обсяг продукції, якщо:

- а) її граничний виторг дорівнює ціні;
- б) її граничний виторг дорівнює середнім сукупним витратам;
- в) її граничний прибуток дорівнює нулю;
- г) її граничні витрати дорівнюють середнім сукупним витратам.

12. У будь-якій конкурентній галузі ціна рівноваги довгострокового періоду встановлюється на рівні:

- а) мінімуму АТС;

- б) мінімуму AVC;
- в) мінімуму MC;
- г) мінімуму AFC.

1. Під ефективністю економіки розуміють:

- а). темпи економічного зростання в країні;
- б). зростання чисельності населення;
- в). динамічне зростання співвідношення між результатами та витратами;
- г). досягнутий рівень ВВП.

2. Макроекономічна рівновага – це рівновага між:

- а). виробництвом і споживанням;
- б). попитом та пропозицією;
- в). матеріально-речовими та фінансовими потоками;
- г). задіяними факторами виробництва і його результатами;
- д). всі відповіді вірні.

3. Реальний обсяг національного виробництва, який споживачі, фірми та уряд готові купити у певний період часу за будь-яких можливих цін – це:

- а). сукупна пропозиція;
- б). сукупний попит;
- в). загальне виробництво;
- г). національне багатство.

4. Валовий внутрішній продукт – це:

- а) сукупність вироблених в країні товарів і послуг;
- б) сукупність реалізованих в країні товарів і послуг;
- в) сукупна ринкова вартість кінцевої продукції та послуг, вироблених резидентами країни за рік;
- г) сукупна ринкова вартість кінцевих товарів і послуг, вироблених резидентами та нерезидентами на території країни за рік.

5. Який показник включає позаринкову діяльність домогосподарств?

- а) ВВП;
- б) ВНП;
- в) ЧЕД;
- г) ЧНП.

6. Прибуток спільного підприємства за участю англійського капіталу, що розташоване в Дніпрі, входить до показника:

- а) ВВП України;
- б) ВВП Великобританії;
- в) ВНП України повністю;
- г) ВНП Великобританії повністю.

7. На яку з величин валові інвестиції перевищують чисті?

- а). особисті заощадження;
- б). трансферти;
- в). амортизацію;
- г). державні інвестиції.

8. Чому дорівнює чистий експорт країни, якщо доходи від експорту складають 12 млрд. грн., а витрати на імпорт склали 9 млрд. грн.:

- а) 3 млрд. грн.;
- б) 9 млрд. грн.;
- в) 12 млрд. грн.;
- г) 21 млрд. грн.

9. За інших рівних умов ВВП збільшиться, коли:

- а) споживання товарів поточного вжитку збільшиться;
- б) імпорт товарів збільшиться;
- в) державні трансферти збільшаться;
- г) інвестиції в основний капітал зменшаться.

10. Яка з агрегованих величин не включається до ВНП, обчисленого як сума видатків?

- а) валові інвестиції;
- б) чистий експорт товарів і послуг;
- в) державні закупівлі товарів і послуг;
- г) заробітна плата.

11. Коли ВНП більший за ВВП?

- а) завжди;
- б) ніколи;
- в) коли чисті доходи із-за кордону додатні;
- г) коли чисті доходи із-за кордону від'ємні.

12. В яких випадках чистий експорт додатний:

- а) завжди;
- б) ніколи;
- в) коли експорт перевищує імпорт;

г) коли експорт дорівнює імпорту.

13. Особистий дохід – це:

- а) вартість вироблених товарів і послуг за рік;
- б) отриманий домогосподарствами дохід впродовж даного року;
- в) весь дохід, призначений для особистих видатків після сплати податків;
- г) сума заощаджень із приватних джерел, які перебувають у даній країні.

14. Споживання – це:

- а) витрати на товари довготривалого використання;
- б) витрати на товари поточного вжитку;
- в) витрати на придбання товарів і послуг для задоволення потреб людей;
- г) відкладені у часі витрати на придбання товарів і послуг.

15. Заощадження – це:

- а) частина доходу споживачів, яка не витрачається на споживання;
- б) частина доходу споживачів, яку вони вкладають у фінансові установи;
- в) відкладені у часі витрати на придбання товарів і послуг;
- г) частина доходу споживачів, яка не витрачається на поточне

споживання.

16. Взаємозв'язок граничної схильності до споживання та граничної схильності до заощадження описує рівняння:

- а) $MPC / MPS = 1$;
- б) $MPC \cdot MPS = 1$;
- в) $MPC + MPS = 1$;
- г) $MPC - MPS = 1$.

17. Кейнсіанська функція споживання має вигляд:

- а) $C = C_a + MPC \cdot Y$;
- б) $C = C_a - MPC \cdot Y$;
- в) $C = S_a + MPC \cdot Y$;
- б) $C = S_a - MPC \cdot Y$;

18. Інвестиції – це:

- а) капіталовкладення в основне будівництво;
- б) витрати на відновлення зношеного обладнання та технологій;
- в) витрати на поповнення запасів;
- г) видатки на виробництво та нагромадження капітальних благ.

19. Інвестування доцільне, якщо:

- а) очікувана норма чистого прибутку більша за відсоткову ставку;

- б) очікувана норма чистого прибутку менша за відсоткову ставку;
- в) очікувана норма чистого прибутку дорівнює відсотковій ставці;
- г) очікувана норма чистого прибутку більша за рівень інфляції.

20. Якщо інвестиційний попит перевищує заощадження, то ставка відсотка:

- а) зростає;
- б) зменшується;
- в) не змінюється;
- г) заощадження завжди більші за інвестиційний попит.

21. Отриманий від інвестування чистий прибуток – це:

- а) дохід мінус податок на прибуток;
- б) дохід мінус відсотки на податок на прибуток;
- в) дохід мінус інвестиційні відсотки;
- г) дохід мінус витрати, мінус податки.

22. Сукупні витрати мають вигляд:

- а) $AE = C + I + G + NE$;
- б) $AE = C + I + G$;
- в) $AE = Y - A$;
- г) $AE = Y - I$.

23. Темп приросту інфляції визначається як:

- а) $(P_0 - P_1) \cdot 100\%$;
- б) $(P_1 - P_0) \cdot 100\%$;
- в) $(P_0 - P_1) \cdot 100\% / P_1$;
- г) $(P_1 - P_0) \cdot 100\% / P_0$.

24. Помірна інфляція спостерігається, якщо ціни зростають:

- а) до 5% на рік;
- б) до 10% на рік;
- в) на 12% на рік;
- г) 5% на місяць.

25. В умовах рецесійного розриву:

- а) фактичний ВВП більше потенційного;
- б) фактичний ВВП менше потенційного;
- в) експорт перевищує імпорт;
- г) інвестиції перевищують заощадження.

26. В умовах інфляційного розриву:

- а) фактичний ВВП більше потенційного;
- б) фактичний ВВП менше потенційного;
- в) експорт перевищує імпорт;
- г) інвестиції перевищують заощадження.

27. За наведеними в таблиці даними знайдіть індекс Ласпейраса:

Показник	2017 рік	2018 рік
Вартість споживчого кошика, грн.	670	737

Якими (при такому значенні індексу) будуть темпи зростання та темпи приросту у відсотках:

- а) 90 % і 10%;
- б) 90 % і – 10%;
- в) 110 % і 10%;
- г) 111 % і 11%.

28. За наведеними в таблиці даними обчисліть індекс Пааше:

Показник	2017 рік	2018 рік
Номінальний ВВП, млн. грн.	22000	20000
Реальний ВВП, млн. грн.	20000	18000

Якими (при такому значенні індексу) будуть темпи зростання та темпи приросту цін у відсотках:

- а) 0,9; 90 % і 10% – дефляція;
- б) 0,9; 90 % і – 10%; – дефляція;
- в) 1,01; 101 % і 1%; – інфляція;
- г) 1,1; 110 % і 10% – інфляція.

30. До прямих податків відносяться:

- а). податок на прибуток підприємства;
- б). податок на додану вартість;
- в). акциз на алкогольні напої;
- г). податок на доходи фізичних осіб;
- д). МИТО.

31. До непрямих податків відносять:

- а) на прибуток підприємства;
- б) податок на додану вартість;
- в) акциз;
- г) податок на доходи фізичних осіб;
- д) податок з обороту;

е) мито.

32. Фрикційне безробіття:

а). зумовлене невідповідністю професійної підготовки працівників структурі виробництва;

б). пов'язане з добровільною зміною найманими працівниками місця роботи;

в). уособлює частку робочої сили, яка не зайнята у певний момент часу;

г). викликане циклічним скороченням виробництва.

33. Фактичний рівень ВВП дорівнює потенційному ВВП за наявності лише:

а). фрикційного та циклічного безробіття;

б). структурного безробіття;

в). фрикційного та структурного безробіття;

г). природного рівня безробіття.

34. Як зміняться в абсолютному вираженні втрати від безробіття відповідно до закону Оукена, якщо відомо: природний рівень безробіття становить 6%, величина ВВП 6000 млрд. грн., а фактичний рівень безробіття зменшився з 12% до 10%?

а). з 12% до 10%;

б). з 15% до 10%;

в). з 720 до 600 млрд. грн.;

г). з 900 до 600 млрд. грн.

35. Антиінфляційна фіскальна політика передбачає:

а). зростання податків та розширення державних витрат;

б). зростання податків та скорочення державних витрат;

в). скорочення державних витрат та податкових надходжень

г). зниження податків та збільшення витрат.

Список рекомендованих джерел

Основна література:

1. Аналітична економіка: макроекономіка і мікроекономіка : підручник : у 2 кн. / С. М. Панчишин, П. І. Островерх, І. В. Грабинська та ін. ; за ред. С. М. Панчишина, П. І. Островерха. – 4-те вид., виправл. та доп. – Л. : Априорі, 2020. – Кн. 1: Вступ до макроекономіки. Макроекономіка. – 648 с.
2. Аналітична економія: макроекономіка і мікроекономіка : Навчальний посібник : У 2 кн. / [С.М.Панчишин, П. І. Островерх, В. Б. Буняк та ін.] ; за ред.. С. Панчишина і П. Островерха. – Кн. 2: Мікроекономіка. – 4-те вид., випр. і доп. – К.: Знання, 2020. – 437 с.
3. Аналітична економія: макроекономіка і мікроекономіка : підручник : у 2 –х кн. / С. М. Панчишин, П. І. Островерх, В. Б. Буняк та ін. ; за ред. С. М. Панчишина, П. І. Островерха. – Кн. 2 : Мікроекономіка. – 2-ге вид., виправл. і доповн. – К.: Знання, 2014. –390 с.
4. Андрусь О.І. Економічна теорія: практикум: інтерактивні методи в модульному навчанні: навч. посіб. / О.І. Андрусь. – К.: КНТ, 2008. – 480с.
5. Будаговська С., Кілієвич О., Луніна І. Мікроекономіка і макроекономіка: підручник. К.: Основи, 2014. 518 с.
6. Ватаманюк О. З. Мікроекономіка: теорія і практикум : Навчальний посібник / О. З. Ватаманюк. – 2-ге вид., доп. і перероб. – Львів: Інтелект-Захід, 2018. – 280 с.
7. Гронтковська Г.Е. Мікроекономіка: практикум : навч. посіб. для студентів вищ. навч. закладів / Гронтковська Г. Е., Косік А. Ф. – Київ: Центр учбової літератури, 2022. – 418 с.
8. Економічна теорія: практикум. Навчальний посібник / [О. Ватаманюк, Є. Майовець, М. Стирський та ін.]; за ред. О.З. Ватаманюка. – Львів: Інтелект-Захід, 2016. – 374 с.
9. Макконнелл К.Р. Аналітична економія: принципи, проблеми і політика. У 2 ч. / К. Р. Макконнелл, С. Л. Брю. – Пер. з англ. – Львів: Просвіта, 1999. – Ч. 2.: Мікроекономіка. – 650 с.
10. Ігнатюк А.І. Мікроекономіка. / Підручник. для студентів вищ. навч. закладів / Ігнатюк А.І. – Львів: Видавництво «Ліра», 2023. - 420 с. / ISBN: 978-617-520-410-8.

11. Каменева Н.М. Мікроекономіка: Навч. посібник / Н. М. Каменева, М. В. Косич, О. Ю. Александрова та ін. – Харків: УкрДУЗТ, 2022. – 305 с.
12. Криса О.Й. Мікроекономіка. Теорія і практика управлінської економіки. / навч. посіб. для студентів вищ. навч. закладів. 3-є видання, перероблене і доповнене. / Криса О.Й., Поплавська Ж.Б. – К: Видавництво «Алерта», 2016. – 284 с. / ISBN: 978-617-566-087-4.
13. Круш П.В. Макроекономіка та її регулювання: навч. посібник. – К. : «Каравела», 2015. – 424 с.
14. Круш П.В., Тульчинська С.О. Макроекономіка: Навч. пос. – К.: ЦУЛ, 2008. – 400 с.
15. Кулішов В.В. Мікроекономіка: теорія і практикум. / навч. посіб. для студентів вищ. навч. закладів / Кулішов В.В. – Київ: Видавництво «Магнолія», 2021. – 332 с. / ISBN: 966-8340-17-5.
16. Макроекономіка: підручник / В.Д. Базилевич [та ін.]; ред. В.Д. Базилевич. – 4-те вид., перероб. і доп. – К. : Знання, 2016. – 743 с.
17. Малий І.Й. Макроекономіка: базовий курс : навч. посіб. / І.Й. Малий, І.Ф. Радіонова, Т.Ф. Куценко, Н.В. Федірко та ін. - К.: КНЕУ, 2016. – 246 с
18. Оверченко В. І. Мікроекономіка: Навчальний посібник. / Оверченко В. І., Мажак З. М., Софій М. І. - за наук. ред. О. Л. Ануфрієвої. – Івано-Франківськ, «Лілея НВ». – 2015. – 348 с.
19. Островерх П. І. Мікроекономіка. Тести і задачі : Навчальний посібник / П. І. Островерх: – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2016. – 400 с.

Додаткова література:

1. McConnell C.R. Economics. Principles, Problems, and Policies / C.R.McConnell, S.L.Brue, Flynn S.M. – 18th ed. – New York etc.: McGraw-Hill / Irwin, 2009. – 785 p.
2. Макконнелл К. Макроекономіка / К. Макконнелл, С. Брю. – Львів: Просвіта, 1997. – 672 с.
3. Харів Б. Я. Збірник задач з мікроекономіки. Навчальний посібник / Б. Я. Харів. – Рівне, 2003. – 168 с.
4. Pindyck R. S. Microeconomics / R. S. Pindyck, D. L. Rubinfeld. – 8th ed. – Pearson education Inc. – Boston et al., 2013. – 743 p.

5. Піндайк Р.С., Рубінфелд Д.Л. Мікроекономіка / Пер. з англ. – К.: Основи, 1996. – 646 с. Блауг М. Економічна теорія в ретроспективі. / М. Блауг. – К.: Основи, 2001. – 670 с.
6. Долан Э. Макроэкономика / Э. Долан. – СПб.: Экон. шк., 1994. – 405 с.
7. Дорнбуш Р. Макроэкономика / Р. Дорнбуш, С. Фішер. – К.: Основи, 1996. – 809 с.
8. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег / Дж. М. Кейнс. – М.: Гелиос, 1999. – 352 с.
9. Менк'ю Г.Н. Макроэкономика: Підручник / Грегорі Н. Менк'ю. – К.: Основи, 2000. – 588 с.
10. Самюелсон П. Макроэкономика. / П. Семюелсон, В. Нордгауз. – К.: Основи, 1995. – 574 с.
11. Стигліц Дж. Економіка державного сектора. / Дж. Стигліц. – К.: Основи, 1998. – 854 с.