

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ ІНСТИТУТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор АДІ ДВНЗ «ДонНТУ»
М. М. Чальцев
.2014

Кафедра «Суспільні науки»

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО САМОСТІЙНОГО ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ
З ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ»
(ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ АТР, АД, ЕНС, МО)**

20/__-2014-01

«РЕКОМЕНДОВАНО»
Навчально-методична комісія
факультету
«Економіка та управління»
Протокол № __ від _____ 2014 р.

« РЕКОМЕНДОВАНО »
Кафедра «Суспільні науки»
Протокол № __ від _____ 2014 р.

«РЕКОМЕНДОВАНО»
Навчально-методична комісія
факультету
«Автомобільний транспорт»
Протокол № __ від _____ 2014 р.

«РЕКОМЕНДОВАНО»
Навчально-методична комісія
факультету
«Автомобільні дороги»
Протокол № __ від _____ 2014 р.

УДК 330.1 (07)

Методичні рекомендації до організації самостійного вирішення задач з дисципліни «Економічна теорія» для студентів спеціальностей АТР, АД, ЕНС, МО [Електронний ресурс] / укладачі: О. В. Чубучна, Л. О. Мазуркевич, К. С. Глушко. – Електрон. дат. – Горлівка: ДВНЗ «ДонНТУ» АДІ, 2014. – 1 електрон. опт. диск (CD-R); 12 см. – Систем. вимоги: Pentium; 32MB RAM; WINDOWS 98/2000/NT/XP; MS Word 2000. – Назва з титул. екрану.

Вказівки відповідають дисципліні «Економічна теорія», містять формули для самостійного вирішення задач з дисципліни, приклади розв'язання типових економічних задач, необхідні пояснення та рекомендації, список рекомендованої літератури.

Укладачі:	Чубучна О. В., Мазуркевич Л. О., Глушко К. С., к.е.н.
Відповідальний за випуск:	Чубучна О. В., к.е.н, доц.
Рецензент:	Коверга С. В., к.е.н, доц.

©Державний вищий навчальний заклад
«Донецький національний технічний університет»
Автомобільно-дорожній інститут, 2014

Розділ І

ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

Цей розділ включає наступні теми: «Предмет і метод економічної теорії», «Суспільне виробництво як система економічних відносин», «Основні форми економічного розвитку», «Суть і структура господарського механізму. Ринок як форма організації суспільного виробництва», «Монополістичні тенденції та монополії у ринковій економіці»

ФОРМУЛИ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ

Трудова теорія вартості та додаткової вартості.

Суспільно необхідні витрати праці:

$$\text{СНВП} = \frac{\sum_1^n q_i \times t_i}{\sum_1^n q_i},$$

де q_i – кількість продукції, яка вироблена
 i – тим товаровиробником;
 t_i – витрати часу на 1 одиницю продукції i - тим товаровиробником.

Локальні показники ефективності.

Продуктивність праці:

$$\text{ПП} = \frac{\text{ВП}}{\text{ЗП}},$$

де ВП – вироблений продукт;
 ЗП – затрати праці.

Трудоємність:

$$\text{ТР} = \frac{\text{ЗП}}{\text{ВП}},$$

де ЗП – затрати праці;
 ВП – вироблений продукт.

Капіталовіддача:

$$\text{К}_В = \frac{\text{П}}{\text{К}_0},$$

де П – вартість виробленої продукції;
 К_0 – вартість основного капіталу.

Капіталомісткість:

$$\text{К}_М = \frac{\text{К}_0}{\text{П}},$$

де К_0 – вартість основного капіталу;
 П – вартість виробленої продукції.

Матеріаловіддача

$$\text{М}_В = \frac{\text{П}}{\text{М}},$$

де П – вироблена продукція;

М – витрачена сировина.

Матеріалоємність

$$M_M = \frac{M}{\Pi},$$

де М – витрачена сировина;
 П – вироблена продукція.

Гроші.

Кількість грошей, необхідних для обігу:

$$KГ = \frac{CЦ - СК + СП - ВП}{K_{об.}}$$

де СЦ – сума цін товарів для реалізації;
 СК – сума цін товарів, які продані в кредит;
 СП – сума цін товарів, по яких наступив строк оплати;
 ВП – взаємопогашенні платежі;
 $K_{об.}$ – швидкість обігу умовної грошової одиниці.

Коефіцієнт еластичності

$$K_{ел.} = \frac{Q_1 - Q_0 \times P_0}{P_1 - P_0 \times Q_0},$$

де Q – обсяг попиту (пропозиції);
 P – ціна.

Курс акцій

$$K_A = \frac{D}{S} \times 100\%,$$

де D – розмір дивіденду;
 S – розмір банківського проценту.

Приклади розв'язання задач

Задача 1

Товар виробляють три групи товаровиробників, які витрачають на одиницю продукції не однаковий час. Дані про кількість виготовленої продукції та час, що витрачається наведені у таблиці 1.

Необхідно визначити величину вартості одиниці продукції.

Таблиця 1.1 – Дані для задачі 1

I гр. – 3 години	II гр. – 2 години	III гр. – 4 години
і випускають 100 шт.	і випускають 500 шт.	і випускають 50 шт.

Розв'язання

Згідно трудової теорії вартості величина вартості визначається суспільно-необхідними витратами на виробництво продукції. Скористаємося наступною формулою:

$$CHВП = \frac{\sum_1^n q_i \times t_i}{\sum_1^n q_i},$$

Підставляємо дані в формулу й отримаємо наступний результат:

$$\text{СНВП} = \frac{100 \times 3 + 500 \times 2 + 50 \times 4}{100 + 500 + 50} = 2,3 (\text{год.})$$

Відповідно результату треба зробити висновок, що тільки другій групі товаровиробників вигідно виробництво продукції, так як індивідуальні витрати часу – 2 год. нижчі за суспільно необхідні – 2,3 год. Перша і третя групи товаровиробників за даних умов несуть збитки і потребують підвищення ефективності виробництва.

Задача 2

Тривалість робочого дня 8 годин. За цей час робітник виробляє 4 вироби. Вартість одного виробу 5 гривень. За умови, що 1 година робочого часу = 1 год. СНРЧ, показати, як зміниться вартість одного виробу й вартість усієї продукції, якщо продуктивність праці зростає в 2 рази? Якщо інтенсивність праці виросла в 2 рази?

Розв'язання.

1) Якщо продуктивність праці виростає в 2 рази, то ціна одного виробу знизиться у 2 рази й стане

$$5 : 2 = 2,5 (\text{грн.})$$

2) Якщо продуктивність праці виростає в 2 рази, то кількість виробів виростає в 2 рази й стане

$$4 \times 2 = 8 (\text{шт.})$$

3) Вартість усієї продукції до підвищення продуктивності праці становитиме

$$5 \times 4 = 20 (\text{грн.})$$

4) Вартість усієї продукції після підвищення продуктивності праці становитиме

$$2,5 \times 8 = 20 (\text{грн.})$$

5) Якщо інтенсивність праці виростає в 2 рази, то ціна одного виробу не зміниться залишиться 5 грн.

6) Якщо інтенсивність праці виростає в 2 рази, то кількість виробів зростає й стане

$$4 \times 2 = 8 (\text{шт.})$$

7) Вартість усієї продукції після підвищення інтенсивності праці становитиме

$$5 \times 8 = 40 (\text{грн.})$$

8) Висновок: підвищення продуктивності виробництва веде до зниження вартості одиниці продукції та зменшує індивідуальні витрати виробництва й тому повинно використовуватися підприємствами для підвищення конкурентоспроможності. Підвищення інтенсивності праці як ступеня напруженості живої праці приводить до збільшення затрат живої праці за одиницю часу, при цьому затрати праці на одиницю продукції не змінюються, бо зміни в

техніці виробництва, кваліфікації виробників не відбувається. Отже, вартість одиниці продукції залишається незмінною, а збільшуються індивідуальні витрати виробництва.

Задача 3

На основі наведених умовних даних (див. таблицю 2) необхідно розрахувати показники продуктивності та трудомісткості праці. Зробити висновок, на якому підприємстві продуктивність праці вища й чому?

Таблиця 1.2 – Дані для задачі 3

Підприємство	Вартість річної продукції	Фонд оплати праці
I	9 млн. грн.	1 млн. грн.
II	4 млн. грн.	20 тис. грн.

Розв'язання.

1) Для вирішення цієї задачі скористуємося наступними формулами:

Продуктивність праці:

$$ПП = \frac{ВП}{ЗП},$$

де: ВП – вироблений продукт;
ЗП – затрати праці.

Трудомісткість:

$$ТР = \frac{ЗП}{ВП},$$

де: ЗП – затрати праці;
ВП – вироблений продукт.

2) Продуктивність праці першого підприємства:

$$ПП_1 = \frac{ВП}{ЗП} = \frac{9 \text{ млн. грн.}}{1 \text{ млн. грн.}} = 9$$

3) Продуктивність праці другого підприємства:

$$ПП_2 = \frac{ВП}{ЗП} = \frac{4 \text{ млн. грн.}}{0,020 \text{ млн. грн.}} = 200$$

4) Трудомісткість першого підприємства:

$$ТР_1 = \frac{ЗП}{ВП} = \frac{1 \text{ млн. грн.}}{9 \text{ млн. грн.}} = 0,111$$

5) Трудомісткість другого підприємства:

$$ТР_2 = \frac{ЗП}{ВП} = \frac{0,020 \text{ млн. грн.}}{4 \text{ млн. грн.}} = 0,005$$

6) Висновки. Показник продуктивності праці характеризує кількість продукції, виробленої одним робітником за певний час або на 1 грн. затрат на заробітну плату. Продуктивність праці другого підприємства вище і тому в конкурентній боротьбі воно переможе. Це доводять і наступні показники

трудомісткості, які показують скільки затрачено праці (заробітної плати або робочого часу) на одиницю продукції. На першому підприємстві праці затрачено більше, тобто вони довше працюють, тому й програють конкурентну боротьбу.

Задача 4

Побудуйте криву виробничих можливостей економіки острова, на якому 4 особи збирають щодня або 400 кг кокосів, або 200 кг ананасів. Як зрушиться крива, якщо за допомогою завезеної техніки можна буде збирати 800 кг кокосів або 1200 кг ананасів?

Розв'язання.

1) Визначимо скільки кокосів, або ананасів збирає один мешканець острова.

$$400 : 4 = 100 \text{ шт.} \quad - \text{ збирає одна людина кокосів,}$$

$$200 : 4 = 50 \text{ шт.} \quad - \text{ збирає одна людина ананасів.}$$

2) Дані альтернативних можливостей економіки острова занесемо в таблицю 3:

Таблиця 1.3 – Альтернативні можливості економіки острова.

Вид продукту	Виробничі альтернативи				
	A	B	C	D	E
Кокоси	400	300	200	100	0
Ананаси	0	50	100	150	200

3) По даним таблиці 1.3 побудуємо криву виробничих можливостей економіки острова КВМ₁ (див. рис. 1).

4) Якщо на острів завезли техніку, то зміняться можливості кожної людини, а отже зміняться й можливості всього острова. Дані нових альтернативних можливостей занесемо в таблицю 1.4.

$$800 : 4 = 200 \text{ шт.} \quad - \text{ стала збирати одна людина кокосів,}$$

$$1200 : 4 = 300 \text{ шт.} \quad - \text{ стала збирати одна людина ананасів.}$$

5) По даним таблиці 1.4 побудуємо криву виробничих можливостей економіки острова КВМ₂ (див. рис. 1).

Таблиця 1.4 – Альтернативні можливості економіки острова після змін.

Вид продукту	Виробничі альтернативи				
	A ₁	B ₁	C ₁	D ₁	E ₁
Кокоси	800	600	400	200	0
Ананаси	0	300	600	900	1200

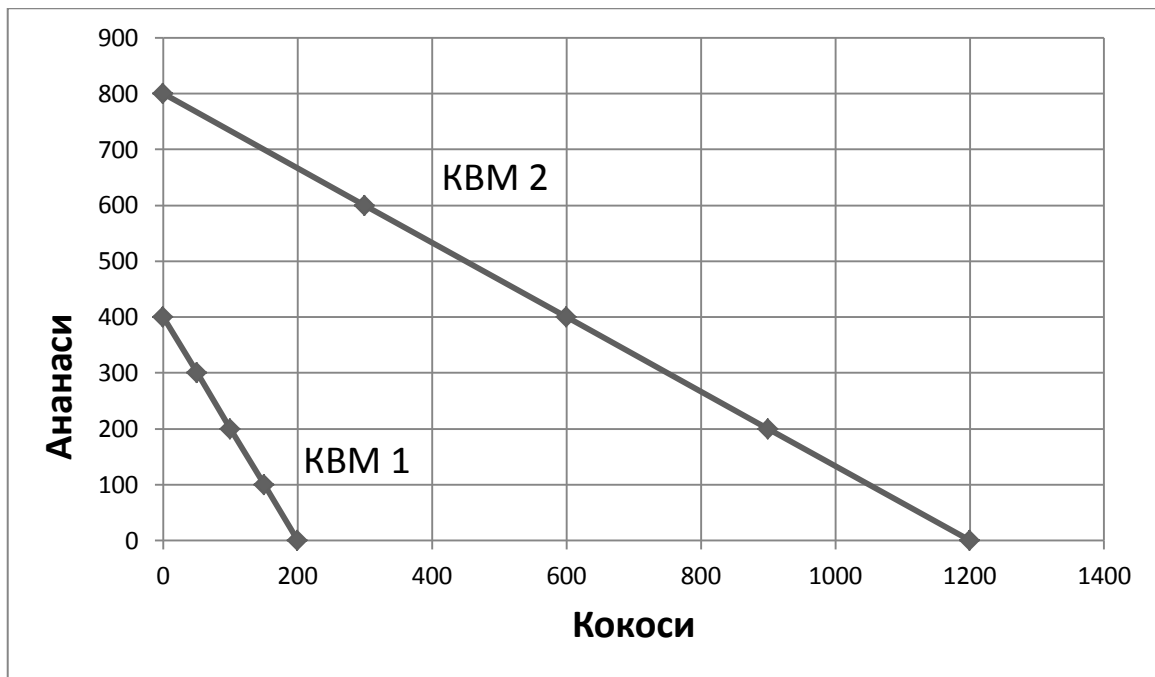


Рис. 1 – Графіки виробничих можливостей економіки острова

Задача 5

Підприємство має у своєму розпорядженні ресурси в обсязі 100 одиниць. Для виробництва однієї одиниці товару А потрібно дві одиниці ресурсів, товару Б - 5 одиниць ресурсів. За наведеними нижче комбінаціями випуску двох продуктів визначте ефективний, неефективний і неможливий варіанти виробництва, обґрунтувавши свій вибір відповідними розрахунками:

- 10 одиниць товару А і 16 одиниць товару Б;
- 20 одиниць товару А і 12 одиниць товару Б;
- 30 одиниць товару А і 10 одиниць товару Б;
- 40 одиниць товару А і 2 одиниці товару Б;
- 35 одиниць товару А і 3 одиниці товару Б.

Розв'язання.

Визначимо, скільки ресурсів знадобиться для виконання кожної з наведених комбінацій і порівняємо з можливостями підприємства:

- $10 \times 2 + 16 \times 5 = 20 + 80 = 100$ – ефективний варіант виробництва;
- $20 \times 2 + 12 \times 5 = 40 + 60 = 100$ – ефективний варіант виробництва;
- $30 \times 2 + 10 \times 5 = 60 + 50 = 110$ – неможливий варіант виробництва;
- $40 \times 2 + 2 \times 5 = 80 + 10 = 90$ – не ефективний варіант виробництва;
- $35 \times 2 + 3 \times 5 = 70 + 15 = 85$ – не ефективний варіант виробництва.

Задача 6

Заповнить таблицю 1.5 і побудуйте криву виробничих можливостей економіки.

Таблиця 1.5 – Вихідні дані для задачі 6

Варіанти виробництва	Мило, млн. шт.	Чай, тон	Альтернативна вартість мила в чаї	Альтернативна вартість чаю у милі
1	2	3	4	5
А	15	0		
Б	14	1		
В	12	2		
Г	9	3		
Д	5	4		
Е	0	5		

Розв'язання.

Таблиця 1.6 – Результати розрахунків задачі 6

Варіанти виробництва	Мило, млн. шт.	Чай, тон	Альтернативна вартість мила в чаї	Альтернативна вартість чаю у милі
1	2	3	4	5
А	15	0	–	–
Б	14	1	1/1	1/1
В	12	2	2/1	1/2
Г	9	3	3/1	1/3
Д	5	4	4/1	1/4
Е	0	5	5/1	1/5

Альтернативна вартість – це кількість продукції від виробництва якої потрібно відмовитися заради виробництва іншої продукції. В задачі потрібно спочатку визначити альтернативну вартість чаю в милі наступним чином. При переході від альтернативи А до альтернативи Б виробництво мила скоротилося на 1 одиницю і збільшилося виробництво чаю на 1 одиницю. Дані занесемо в графу 4 таблиці 1.6. Далі при переході від альтернативи Б до В виробництво мила скоротилося на 2 одиниці і збільшилося виробництво чаю на 1 одиницю. Дані занесемо в графу 4 таблиці 1.6. При переході від альтернативи В до Г виробництво мила скоротилося на 3 одиниці та збільшилося виробництво чаю на 1 одиницю. Дані занесемо в графу 4 таблиці 6. Таким чином ведуться розрахунки й заповнюється графа 4 таблиці 1.6.

Для визначення альтернативної вартості мила в чаї розрахунки ведуться наступним чином. При переході від альтернативи А до альтернативи Б виробництво чаю збільшилося на 1 одиницю, а виробництво мила скоротилося на 1 одиницю; при переході від альтернативи Б до В виробництво чаю збільшилося на 1 одиницю, а виробництво мила скоротилося на 2 одиниці й так далі. Результати розрахунків записуємо в графу 5 таблиці 1.6.

Побудуємо криву виробничих можливостей (рис.2.)

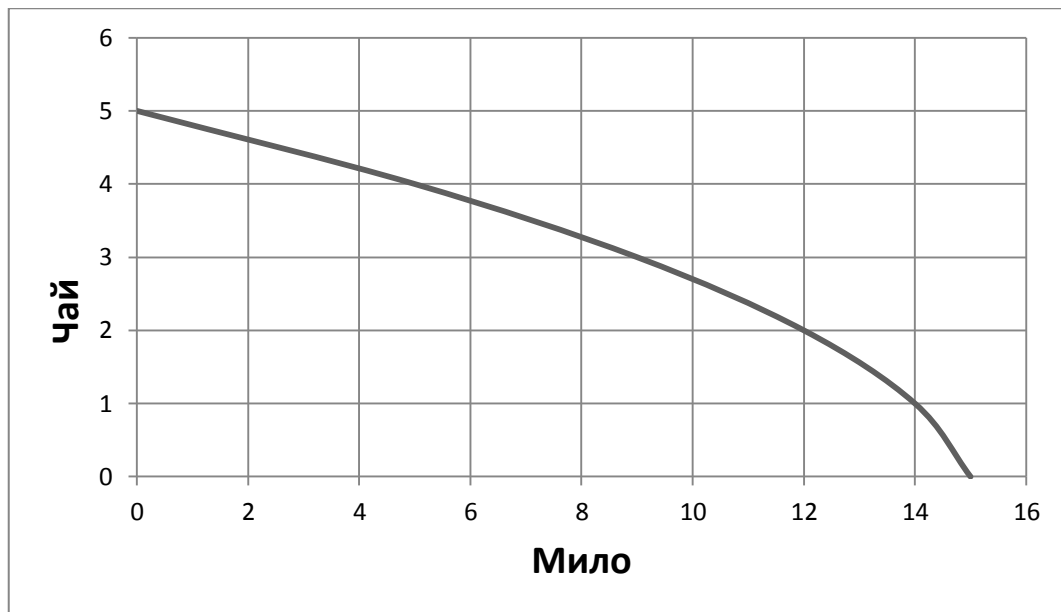


Рис. 2. Крива виробничих можливостей.

Задача 7

Сума цін проданих товарів - 1000 од.; сума цін товарів, проданих у кредит - 200 од.; сума платежів, за якими наступив термін сплати - 300 "од.; сума платежів, що взаємно погашаються, - 140 од.; середнє число оборотів грошової одиниці. - 3. Визначте кількість грошей, необхідних для обігу.

Розв'язання

Для вирішення цієї задачі скористаємося формулою кількості грошей, необхідних для обігу:

$$\begin{aligned}
 КГ &= \frac{СЦ - СК + СП - ВП}{К_{об.}} = \frac{1000 - 200 + 300 - 140}{3} = \\
 &= \frac{960}{3} = 320(\text{грош.од.})
 \end{aligned}$$

де: СЦ = 1000 грош. од. – сума цін товарів для реалізації;

СК = 200 грош. од. – сума цін товарів, які продані в кредит;

СП = 300 грош. од. – сума цін товарів, по яких наступив строк оплати;

ВП = 140 грош. од. – взаємопогашенні платежі;

$K_{об.} = 3$ – швидкість обігу умовної грошової одиниці.

Відповідь: для обігу потрібно 320 грошових одиниць.

Задача 8

За станом на 1971р. золотий паритет фунта стерлінга складав 2,18г золота, французького франка – 0,16г, швейцарського франка – 0,218г, карбованця – 0,987г. Яким був курс долара до цих валют при умові, що його золотий паритет складав 0,888г?

Розв'язання.

Визначаємо курс долара до наступних валют:

- до англійського фунту стерлінга:

$$1 \text{ дол.} = \frac{0,888}{2,18} = 0,407 \text{ фунтів стерлінгів ;}$$

- до французького франку:

$$1 \text{ дол.} = \frac{0,888}{0,16} = 5,55 \text{ французьких франків ;}$$

- до швейцарського франку:

$$1 \text{ дол.} = \frac{0,888}{0,218} = 4,07 \text{ швейцарського франка ;}$$

- до радянського карбованця:

$$1 \text{ дол.} = \frac{0,888}{0,987} = 0,899 \text{ карбованця .}$$

Задача 9

Одна тонна зерна обмінюється на 100 м тканини або на 10 пар взуття або на 100 кг цукру. Скільки метрів тканини можна обміняти на 1 пару взуття?

Розв'язання.

$$1 \text{ т зерна} = 100 \text{ м тканини} = 10 \text{ пар взуття} = 100 \text{ кг цукру}$$

Нам потрібно з'ясувати співвідношення тканини та взуття. Якщо на 10 пар взуття можна обміняти 100 м тканини, то на 1 пару взуття можна обміняти 10 м тканини.

Задача 10

Мінова вартість одного кілограма кави складає 2 літри олії. Як зміниться пропорція обміну, якщо:

- а) вартість олії зменшиться в два рази;
- б) продуктивність праці у виробництві кави збільшиться в 1,5 рази;
- в) вартість кави збільшиться в 2 рази, а вартість олії знизиться в 3 рази.

Розв'язання.

Для вирішення цієї задачі потрібно засвоїти трудову теорію вартості. Слід запам'ятати, що при обміні люди оцінюють власні зусилля на виготовлення того чи іншого товару, саме з цього міркування формуються мінові пропорції. В задачі сказано, що зусилля людей, які виробили 1 кг кави дорівнюють зусиллям людей, що виробили 2 л олії, тобто $1 \text{ кг кави} = 2 \text{ л олії}$.

- а) якщо вартість олії зменшиться в два рази, то мінова пропорція виглядатиме наступним чином: $1 \text{ кг кави} = 4 \text{ л олії}$;
- б) якщо продуктивність праці у виробництві кави збільшиться в 1,5 рази, то $1 \text{ кг кави} = 1,33 \text{ л олії} \cdot 2 \cdot 1,5$;

в) якщо вартість кави збільшиться в 2 рази, а вартість олії знизиться в 3 рази, то мінова пропорція буде наступна $1 \text{ кг кави} = 12 \text{ л олії}$ $2 \times 2 \times 3$.

Задача 11

Якщо попит на товар заданий формулою $Q_d = 50 - P$, а пропозиція $Q_s = 20 + 2P$, то визначте рівноважну ціну та рівноважний об'єм.

Що станеться на ринку якщо ціна буде зафіксованою на рівні 5 грн., 20 грн.?

Розв'язання.

1) Визначимо рівноважну ціну та рівноважний об'єм наступним чином:

$$Q_d = Q_s$$

$$50 - P = 20 + 2P;$$

$$50 - 20 = P + 2P;$$

$$30 = 3P;$$

$P = 10$ (грн.) – рівноважна ціна

$Q_d = 50 - 10 = 40$ (шт.) – рівноважний об'єм попиту,

$Q_s = 20 + 2 \times 10 = 40$ (шт.), – рівноважний об'єм пропозиції

2) Якщо ціна на ринку буде зафіксованою на рівні 5 грн., то

$Q_d = 50 - P = 50 - 5 = 45$ (шт.) – стільки продукції будуть запитувати.

$Q_s = 20 + 2P = 20 + 2 \times 5 = 30$ (шт.) – стільки продукції будуть продавати.

Отже на ринку настане дефіцит товару $\Delta Q = 45 - 30 = 15$ (шт.)

3) Якщо ціна на ринку буде зафіксованою на рівні 20 грн., то

$Q_d = 50 - P = 50 - 20 = 30$ (шт.) – стільки продукції будуть запитувати.

$Q_s = 20 + 2P = 20 + 2 \times 20 = 60$ (шт.) – стільки продукції будуть продавати.

Отже на ринку настане надвиробництво товару $\Delta Q = 60 - 30 = 30$ (шт.)

Побудуємо графіки попиту та пропозиції. (Див. рис.3).

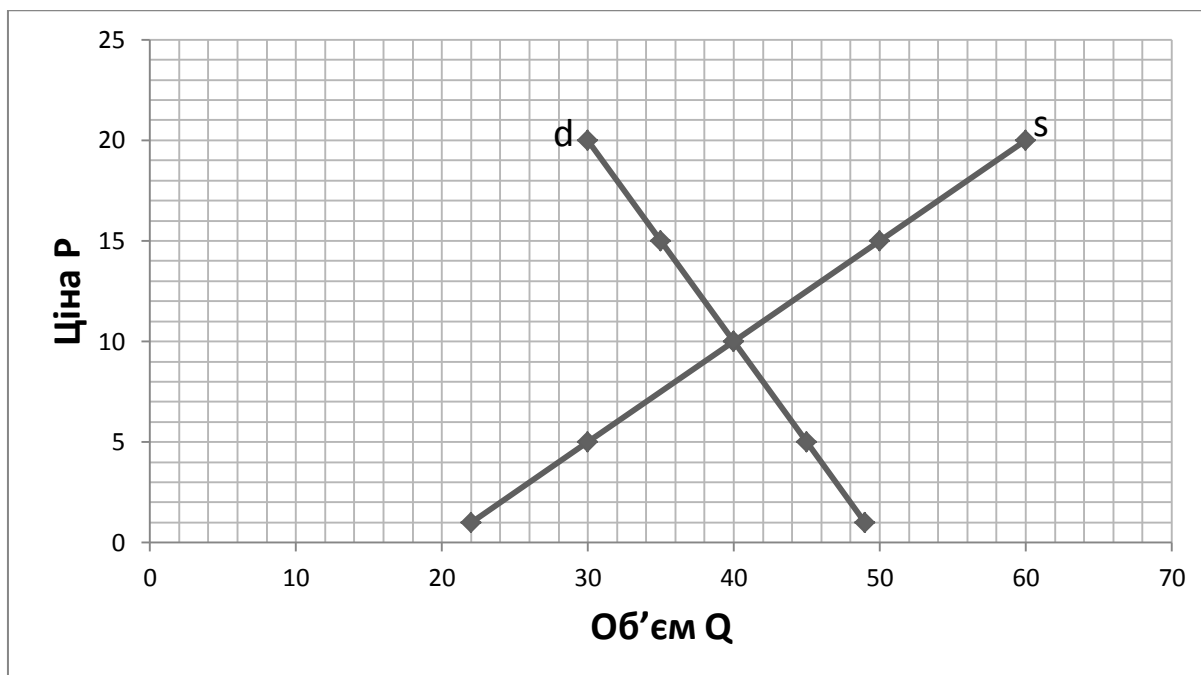


Рис. 3 Графіки попиту (d) та пропозиції (s)

Задача 12

Визначте коефіцієнт цінової еластичності попиту та зміну виторгу, якщо при підвищенні ціни товару з 3 грн до 5 грн обсяг попиту зменшився з 2500 тис. шт. до 1500 тис. шт. Охарактеризуйте попит на даний товар.

Розв'язання

Для визначення коефіцієнта еластичності використаємо наступну формулу:

$$K_{\text{ел.}} = \frac{Q_1 - Q_0 \times P_0}{P_1 - P_0 \times Q_0} = \frac{2500 - 1500 \times 3}{5 - 3 \times 2500} = 0,6.$$

У нашому випадку $K_{\text{ел.}} < 1$, отже попит не еластичний. Визначимо зміну виторгу. За 3 грн обсяг продажу складав 2500 тис. шт. продукції, отже виторг становив $P_1 = 3 \text{ грн} \times 2500 = 7500 \text{ тис. грн}$, після зміни ціни виторг став $P_2 = 5 \text{ грн} \times 1500 = 7500 \text{ тис. грн}$. $\Delta P = P_2 - P_1 = 7500 - 7500 = 0$.

Ми бачимо, що виторг не змінився, тому коефіцієнт еластичності менше одиниці. Отже можна зробити висновок, що ціну не варто було підвищувати, бо зменшився обсяг продажу на стільки, що виторг залишився незмінним.

Розділ II

Мікроекономіка

Цей розділ включає наступні теми: «Підприємство та підприємництво», «Капітал. Виробничі фонди підприємства та їх оборот. Затрати, ціни і прибуток підприємств», «Трудові відносини та заробітна плата», «Аграрні відносини та особливості їх розвитку за сучасних умов».

ФОРМУЛИ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ

Вартість товару:

$$W = C + V + m$$

де:

C – постійний капітал (витрати на засоби виробництва; перенесена вартість);

V – змінний капітал (вартість робочої сили);

m – додаткова вартість;

V+m – нова вартість, яка створена живим трудом.

Норма та маса додаткової вартості.

$$m' = \frac{m}{V} \times 100 \%$$

$$M = \frac{m' \times V}{100 \%}$$

Прибуток і ціна виробництва. Капітал.

Норма прибутку:

$$P' = \frac{P}{C + V} \times 100 \%$$

Маса прибутку:

$$P = \frac{P' \times C + V}{100 \%}$$

Авансований капітал.

$$K_{ав.} = C + V$$

Ціна виробництва.

$$Ц_{в.} = K_{ав.} + P_{сер.}$$

де

P – прибуток;

P' – норма прибутку;

P_{сер.} – середня норма прибутку;

C – постійний капітал (витрати на засоби виробництва; перенесена вартість);

V – змінний капітал (вартість робочої сили);

K_{ав.} – авансований капітал;

Ц_{в.} – ціна виробництва.

Органічна побудова капіталу

$$C : V$$

Швидкість обігу капіталу:

$$n = \frac{T}{t}$$

n – кількість обертів за рік;

t – час одного обігу;

T – рік (12 місяців).

Амортизаційні відрахування

$$A = \frac{K_{осн.}}{T},$$

де A – розмір щорічних амортизаційних відрахувань;

$K_{осн.}$ – вартість основного капіталу;

T – термін служби основного капіталу.

Норма амортизаційних відрахувань

$$N_A = \frac{A}{K_{осн.}} \times 100 \%,$$

де N_A – норма амортизаційних відрахувань;

A – розмір щорічних амортизаційних відрахувань;

$K_{осн.}$ – вартість основного капіталу.

Аграрні відносини.

Взаємозв'язок між витратами, прибутком, абсолютною та диференційною рентою:

$$C + V + P_{сер.} + R_a + R_d,$$

де $C + V$ – витрати виробництва;

$C + V + P_{сер.}$ – індивідуальна ціна виробництва всієї продукції;

$C + V + P_{сер.} + R_a$ – індивідуальна вартість всієї продукції;

$C + V + P_{сер.} + R_a + R_d$ – суспільна вартість всієї продукції.

R_a – абсолютна рента;

R_d – диференційна рента.

Ціна землі.

$$Ц. з. = \frac{R}{r} \times 100 \%,$$

де R – розмір земельної ренти;

r – розмір процентної ставки банку.

ПРИКЛАДИ РОЗВ'ЯЗАННЯ ТИПОВИХ ЗАДАЧ.

Задача 1

Підприємець, відкрив станцію технічного обслуговування (СТО) автомобілів іноземного виробництва, володіє ділянкою землі, на якій розташовано підприємство. Якщо він здавав би цю ділянку в оренду, то отримав би

30 тис. грн на рік у якості орендної плати. Підприємець також володіє капіталом у розмірі 400 тис. грн, який дає йому щорічний дохід – 10 %. Заробітна плата підприємця 15 тис. грн на рік, однак він заробляє інакше. Приватний підприємець для здійснення підприємницької діяльності наймає 5 робітників, сплачує по 15000 грн за рік, 500 грн. становлять страхові внески. На сировину та матеріали витрачає ще 30000 грн. Загальний дохід СТО вимірюється 150 тис. грн на рік. Визначте річний економічний ефект від його бізнесу. Зробіть висновок чи вигідно підприємцю займатися підприємницькою діяльністю?

Розв'язання

1) Визначимо розмір доходу підприємця, якщо б він не займався підприємницькою діяльністю. Для цього визначимо суму його доходів:

- 30000 грн – від оренди ділянки;
 - 40000 грн – відсоток від капіталу $400000 \times 10\% = 40000$;
 - 15000 грн – заробітна плата підприємця;
- $$30000 + 40000 + 15000 = 85000 \text{ грн .}$$

2) Визначимо річний економічний ефект від бізнесу підприємця.

а) витрати підприємства:

- $15000 \times 5 = 75000$ грн – заробітна плата найманих працівників;
- 30000 грн – витрати на сировину та матеріали;
- 500 грн – страхові внески.

$$75000 + 30000 + 500 = 105500 \text{ грн}$$

б) прибуток становить різницю між загальним доходом підприємства та його витратами $150000 - 105500 = 44500$ грн .

3) Висновок. Розрахунки показали, якщо підприємець не займатиметься підприємницькою діяльністю і буде працювати на фірмі, то отримає дохід у розмірі 85 тис. грн, а від підприємницької діяльності СТО підприємець отримає 44500 грн. Отже підприємницькою діяльністю йому займатися не вигідно.

Задача 2

У будівельній компанії працюють дві бригади. Компанія отримала держзамовлення на будівлю 40 км доріг першої категорії, та ремонт 2 автомобільних мостів. Як раціонально розподілити завдання між бригадами, якщо продуктивність першої бригади становить на місяць – або будівництво 10 км доріг, або ремонт 1 моста, а продуктивність другої бригади – або будівництво 20 км доріг, або 0,5 моста.

Розв'язання

Якщо все держзамовлення буде виконувати перша бригада, то вона витратить стільки часу:

- $40 \cdot 10 = 4$ міс. – витрати на побудову дороги;
- $2 \cdot 1 = 2$ міс. – витрати на ремонт мосту;
- $2 + 4 = 6$ міс. – всього витрати часу на виконання держзамовлення.

Якщо все держзамовлення буде виконувати друга бригада, то вона витратить стільки часу:

- $40 \cdot 20 = 2$ міс. – витрати на побудову дороги;
- $2 \cdot 0,5 = 1$ міс. – витрати на ремонт мосту;
- $2 + 4 = 6$ міс. – всього витрати часу на виконання держзамовлення.

Якщо доручити одній з двох бригад виконувати держзамовлення, то витрати часу 6 місяців, а інша бригада буде простоювати. Якщо першій бригаді доручити ремонтувати мости (витрата часу 2 місяці), а другій доручити будувати дорогу (витрата часу 2 місяці), то держзамовлення буде виконано за 2 місяці, бо обидві бригади будуть працювати одночасно. Отже, раціонально розподілити роботу треба наступним чином – перша бригада ремонтує мости, а в цей же час друга бригада будує дорогу.

Задача 3

Вартість основного капіталу складає 10 млн. грн. Термін його служби визначено в 10 р. Якою буде норма амортизації?

Розв'язання.

Визначимо щорічні амортизаційні відрахування.

$$A = \frac{K_{\text{осн.}}}{T} = \frac{10}{10} = 1 \text{ (млн грн).}$$

Визначимо норму амортизаційних відрахувань.

$$N_A = \frac{A}{K_{\text{осн}}} \times 100 \% = \frac{1}{10} \times 100 \% = 10 \%$$

Задача 4

Робочий день - 8 годин. Денна вартість робочої сили - 20 гр. од. Робочий за час створює нову вартість 4 гр. од. Витрати на засоби виробництва - 80 гр. од. Визначити вартість товару, додаткову вартість, норму додаткової вартості, органічну побудову капіталу.

Розв'язання.

Вартість товару визначаємо за формулою: $W = C + V + m$

Згідно умови задачі:

$$C = 80 \text{ грош. од.}$$

$$V = 20 \text{ грош. од.}$$

Визначимо розмір нової вартості, що створює робоча сила за 8 годин $4 \times 8 = 32$ грош. од. .

Знайдемо розмір додаткової вартості $m = 32 - 20 = 12$ грош. од. .

Вартість товару дорівнює $W = 80 + 20 + 12 = 112$ грош. од. .

Норма додаткової вартості $m' = \frac{m}{v} \times 100\% = \frac{12}{20} \times 100\% = 60\%$.

Органічна побудова капіталу $\frac{c}{v} = \frac{80}{20} = \frac{4}{1}$.

Задача 5

Робочий тиждень США становить 40 годин. Ступень експлуатації становить 330%. Знайдіть необхідний та додатковий час найманого працівника США.

Розв'язання

1) Спочатку згадаємо, що робочій день найманої робочої сили складається з необхідного робочого часу (НЧ) та додаткового (ДЧ), коли працівник створює прибуток капіталістові. Тобто робочий тиждень найманого працівника США це перше рівняння:

$$\text{НЧ} + \text{ДЧ} = 40 \quad 1$$

2) Ступінь експлуатації найманої робочої сили визначається за формулою:

$$m' = \frac{\text{ДЧ}}{\text{НЧ}} \times 100\%$$

3) В задачі дано, що ступінь експлуатації становить 330%, отже можна скласти друге рівняння:

$$m' = \frac{\text{ДЧ}}{\text{НЧ}} \times 100\% = 330\% \quad 2$$

4) У другому рівнянні виразимо ДЧ через НЧ, отримаємо:

$$\text{ДЧ} = 3,3 \text{ НЧ} \quad 3$$

5) Підставляємо (3) в рівняння (1) й знайдемо розмір необхідного часу. Це той час, коли найманий працівник відпрацьовує свою заробітну плату капіталістові.

$$\text{НЧ} + 3,3 \text{ НЧ} = 40;$$

$$4,3 \text{ НЧ} = 40;$$

$$\text{НЧ} = \frac{40}{4,3} = 9,3 \text{ год.}$$

6) Знайдемо розмір додаткового часу із рівняння (1):

$$\text{ДЧ} = 40 - 9,3 = 30,7 \text{ год.}$$

7) Відповідь: необхідний робочий час найманої робочої сили США становить 9,3 години, а додатковий – 30,7 годин на тиждень.

Задача 6

Авансований капітал підприємства складає 500 тис. дол., у тому числі вартість засобів праці – 250 тис. дол., а предметів праці – 150 тис. дол. Норма амортизації основного капіталу – 25 %, час обороту оборотного капіталу – 3 місяці. Підрахуйте загальний оборот капіталу протягом року.

Розв'язання

1) Загальний оборот капіталу за рік визначається як сума амортизаційних відрахувань від діяльності основного капіталу та вартості оборотного капіталу помноженого на кількість його оборотів за рік:

$$K_{\text{заг. об.}} = A + n \times K_{\text{об.}},$$

де A – амортизаційні відрахування за рік;

n – кількість оборотів оборотного капіталу за рік;

$K_{\text{об.}}$ – розмір оборотного капіталу.

2) Визначаємо розмір річних амортизаційних відрахувань. За умовою задачі нам надано розмір засобів праці. Згадаємо, що це станки, обладнання, будівлі тощо, а це і є основний капітал, бо саме вони повертають свою вартість власнику не за один кругообіг, під час декілька кругообігів. Отже, розмір основного капіталу складає 250 тис. дол. Відомо, що норма амортизаційних відрахувань 25%. Можна з'ясувати розмір амортизаційних відрахувань за рік. $A = N_a \times K_{\text{осн.}} \cdot 100\% = 25\% \times 250\,000 \cdot 100\% = 62\,500$ дол. .

3) Визначаємо час обороту оборотного капіталу за формулою:

$$n = \frac{T}{t}$$

де n – кількість обертів за рік;

t – час одного обігу = 3 місяці (за умовою задачі);

T – рік (12 місяців).

$$n = \frac{12}{3} = 4 \text{ рази}$$

4) Визначимо розмір оборотного капіталу. В задачі відомо, що розмір авансованого капіталу 500 тис. дол. Згадаємо, що авансований капітал складається із основного та оборотного капіталу, отже розмір оборотного капіталу: $K_{\text{об.}} = K_{\text{аванс.}} - K_{\text{осн.}} = 500\,000 - 250\,000 = 250\,000$ дол.

5) Визначаємо загальний оборот капіталу за рік:

$$K_{\text{заг.об.}} = 62\,500 + 4 \times 250\,000 = 1\,062\,500 \text{ дол.}$$

6) Відповідь: загальний оборот капіталу складає 1 062 500 доларів.

Задача7

Власний капітал банку складає 10 млн дол., а позиковий – 110 млн дол. Банк віддав у позичку 100 млн дол. Відсоток, виплачуваний вкладникам, дорівнює 3,5 %, а відсоток, стягнутий з позичальників – 9,5 % річних; витрати банківської діяльності – 550 тис. дол. у рік. Підрахуйте масу та норму прибутку банківського капіталу.

Розв'язання

1) Визначимо, скільки заробить банк від надання позик 100 млн дол. $\times 9,5 \cdot 100\% = 9,5$ млн дол.

20

2) Визначимо, яку суму банк віддасть вкладникам
 $110 \times 3,5 \% 100\% = 3,85$ млн дол. .

3) Визначимо масу прибутку банку $P = 9,5 - 3,85 - 0,55 = 5,1$ млн дол. .

4) Визначимо норму банківського прибутку за наступною формулою:

$$P' = \frac{P}{K_{\text{уст.}}} \times 100\%$$

де P - маса прибутку;

$K_{\text{уст.}}$ - уставний капітал банку.

$$P' = \frac{5,1}{10} \times 100 \% = 51 \%$$

5) Відповідь: маса прибутку 5,1 млн дол., а норма прибутку 51%.

Задача 8

Три фермерських господарства обробляють однакові за розміром, але різні за родючістю ділянки землі. Визначити величину диференційної ренти I за наступних умов. У кожную ділянку землі було вкладено по 100 гривень та отримана середня норма прибутку 20%. Отримано врожаю з першого господарства 10 т, з другого – 15т, з третього – 20т.

Таблиця 2.1 – Вихідні дані для задачі 8

Сорт землі	Витрати виробництва, грн	Середня норма прибутку, грн	Врожай, т	Індивідуальна ціна виробництва		Суспільна ціна виробництва		Диференціальна земельна рента I, грн
				всього врожаю, грн	1 т врожаю, грн	1 т врожаю, грн	всього врожаю, грн	
1.	100	20	10	120				
2.	100	20	15	120				
3.	100	20	20	120				

Розв'язання

1. Визначаємо середню норму прибутку на кожній ділянці землі:

$$100 \times 20 \div 100 = 20 \text{ грн} .$$

2. Визначаємо витрати виробництва всієї продукції на кожній ділянці землі:

$$100 + 20 = 120 \text{ грн} .$$

3. Визначаємо витрати виробництва однієї тони продукції на кожній ділянці землі:

- на першій ділянці: $120 \cdot 10 = 1200$ грн ;
- на другій ділянці: $120 \cdot 15 = 1800$ грн ;
- на третій ділянці: $120 \cdot 20 = 2400$ грн .

4. Визначаємо суспільну ціну однієї тони продукції.

Із трьох значень ціни однієї тони продукції приймаємо найбільшу – 12000 гривень.

5. Визначаємо суспільну ціну всієї продукції на кожній ділянці землі:

- на першій ділянці: $1200 \cdot 10 = 12000$ грн ;
- на другій ділянці: $1200 \cdot 15 = 18000$ грн ;
- на третій ділянці: $1200 \cdot 20 = 24000$ грн .

6. Визначаємо диференціальну земельну ренту I на кожній ділянці землі.

Диференціальна земельна рента I визначається як різниця між суспільною та індивідуальною ціною виробництва продукції.

- на першій ділянці: $12000 - 12000 = 0$ грн ;
- на другій ділянці: $18000 - 12000 = 6000$ грн ;
- на третій ділянці: $24000 - 12000 = 12000$ грн .

7. Дані розрахунків запишемо у таблицю 2.2.

Таблиця 2.2 – Результати розрахунків задачі 8

Сорт землі	Витрати виробництва, грн	Середня норма прибутку, грн	Врожай, т	Індивідуальна ціна виробництва		Суспільна ціна виробництва		Диференціальна земельна рента I, грн
				всього врожаю, грн	1 т врожаю, грн	1 т врожаю, грн	всього врожаю, грн	
1.	100	20	10	1200	120	12000	12000	0
2.	100	20	15	1200	80	12000	18000	6000
3.	100	20	20	1200	60	12000	24000	12000

Задача

Розрахувати ціну ділянки землі при умові, що вона приносить щорічну ренту в 25 тис. грн, а банківський процент складає 8%.

Розв'язання

Для визначення ціни ділянки землі скористуємося наступною формулою $C.з. = \frac{R}{r} \times 100\% = \frac{25000}{8} \times 100\% = 312500$ грн .

Розділ III Макроекономіка

Цей розділ включає наступні теми: «Національна економіка, її мета і завдання», «Виробництво, розподіл та використання національного доходу», «Фінансова та банківська системи», «Народонаселення, зайнятість і соціальний захист населення».

ФОРМУЛИ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ *Вартісна структура суспільного продукту.*

$$\text{ССП} = \text{МВ} + \text{НП} + \text{ДП},$$

- де МВ – матеріальні витрати;
НП – вартість необхідного продукту;
ДП – вартість додаткового продукту.

Національний дохід.

$$\text{НД} = \text{НП} + \text{ДП}, \text{ або } \text{НД} = \text{ССП} - \text{МВ}$$

Показники ефективності суспільного виробництва.

Загальна економічна ефективність:

$$E_{\phi} = \frac{\text{ССП}}{V_{з.в.} + V_{р.с.}}$$

- де $V_{р.с.}$ – витрати робочої сили;
 $V_{з.в.}$ – витрати засобів виробництва;
ССП – сукупний суспільний продукт.

Індекс споживчих цін

$$\text{ІСЦ} = \frac{\text{ВНП}_{\text{номінальний}}}{\text{ВНП}_{\text{реальний}}},$$

- де $\text{ВНП}_{\text{номінальний}}$ – вартість номінального валового національного продукту;
 $\text{ВНП}_{\text{реальний}}$ – вартість реального валового національного продукту;
ІСЦ – індекс споживчих цін.

Рівень безробіття

$$\text{РБ} = \frac{\text{КБН}}{\text{КПН}} \times 100\%,$$

- де РБ – рівень безробіття (у відсотках);
КБН – кількість безробітного населення;
КПН – кількість працездатного населення.

ПРИКЛАДИ РОЗВ'ЯЗАННЯ ТИПОВИХ ЗАДАЧ

Задача 1

Національний дохід України в 1988 р. склав 102 млрд крб. Капіталовкладення в 1988 р. дорівнювали 24 млн крб. У 1994 р. національний дохід (в цінах 1988 р.) склав 33 млрд крб. Капіталовкладення в 1994 р. були на рівні 20 млрд крб. Вирахуйте ефективність капіталовкладень у 1988 і 1994 рр. Який висновок з цього випливає?

Розв'язання

1. Визначимо ефективність капіталовкладень у 1988 році. Для цього використаємо наступну формулу:

$$E_{\phi} = \frac{\text{ССП}}{B_{з.в.} + B_{р.с.}}$$

де $B_{р.с.}$ – витрати робочої сили;
 $B_{з.в.}$ – витрати засобів виробництва;
 ССП – сукупний суспільний продукт.

Отже ефективність капіталовкладень у 1988 році $E_{\phi 1988р.} = \frac{102 \text{ млрд крб.}}{24 \text{ млн крб}} = 4250$

2. Визначимо ефективність капіталовкладень у 1994 році.

$$E_{\phi 1994р.} = \frac{33 \text{ млрд крб}}{20 \text{ млрд крб}} = 1,65.$$

3. Висновок: показник ефективності капіталовкладень у 1988 році вищий за показник 1994 року в 2575,758 разів $4250 : 1,65 = 2575,758$. Це говорить про значний спад економіки незалежної України порівняно з економікою радянського періоду.

Розділ IV

Світове господарство

Цей розділ включає наступні теми: «Світове господарство. Місце України у світовому господарстві», «Міжнародні валютні відносини», «Економічні аспекти глобальних проблем».

Для вирішення задач цієї теми потрібно використовувати теоретичні знання та формули попередніх розділів.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Базылев Н. И. Экономическая теория: учебник для вузов / Н. И. Базылев. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 672 с.
2. Башнянин Г. І. Політична економія: навч. посіб. – 4-те вид., перероб. і випр. / Г. І. Башнянин, Е. С. Шевчук. – Львів: Магнолія плюс, 2006. – 308 с.
3. Білецька Л. В. Економічна теорія: навч. посіб. – 2-ге вид., перероб. та доп. / Л. В. Білецька. – К.: ЦУЛ, 2009. – 688 с.
4. Борисов Е. С. Основы экономической теории: учебник. – 2-е изд. / Е. С. Борисов. – М.: Высш. шк., 2002. – 240 с.
5. Бутук О. І. Економічна теорія: тренінг-курс / О. І. Бутук. – К.: Знання, 2007. – 291 с.
6. Ватаманюк З. А. Вступ до економічної теорії: підручник. – 3-е вид., доп. / З. А. Ватаманюк. – Л.: «Новий Світ-2000», 2006. – 504 с.
7. Добрынин А. И. Общая экономическая теория: учебное пособие / А. И. Добрынин. – М.: Высш. шк., 2002. – 288 с.

Додаткова

8. Задоя А. А. Основы экономической теории: учеб. пособие / А. А. Задоя, Ю. Е. Петруня. – М.: Рыбари, 2000. – 479 с.
9. Зазимко А. З. Політична економія: структурно-логічний навч. посіб. – 2-ге вид. / А. З. Зазимко. – К.: КНЕУ, 2006. – 358 с.
10. Иохин В. Я. Экономическая теория: учеб. для вузов / В. Я. Иохин / Моск. гос. ун-т коммерции. – М.: Экономист, 2004. – 261 с.
11. Колесов Н. Д. Экономическая теория: учебник / Н. Д. Колесов. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2002. – 580 с.
12. Крупка М. І. Основы економічної теорії: підручник / М. І. Крупка. – К.: Атіка, 2001. – 344 с.
13. Кураков Л. П. Курс экономической теории: учеб. пособие. – 4-е изд., доп. и перераб. / Л. П. Кураков. – М.: Гелиос. АРВ, 2005. – 516 с.
14. Мочерний С. В. Основы економічної теорії: підручник / С. В. Мочерний. – Львів: Новий Світ-2000, 2006. – 600 с.
15. Муталимов М. Г. Основы экономической теории: учеб. метод. пособие / М. Г. Муталимов. – Минск: Интерпрессер. – 2002. – 464 с.
16. Ніколенко Ю. В. Політекономія: підручник / Ю. В. Ніколенко. – К.: ЦУЛ, 2003. – 410 с.
17. Океанова З. К. Экономическая теория: учебник / З. К. Океанова. – К.: Изд-торг. корпорация «Дашков и К», 2003. – 596 с.
18. Мамалуй О. О. Основы економічної теорії: підруч. / О. О. Мамалуй / Мн-во освіти і науки України. – К.: Юрінком Інтер, 2005. – 480 с.

19. Політична економія: навч. посіб. / за ред. д. е. н., проф. К. Т. Кривенка. – 2-ге вид. – К.: КНЕУ, 2006. – 508 с.
20. Уразов А. У. Основи економічної теорії: навч. посіб. – 2-ге вид. / ун-т МАУП / А. У. Уразов. – К., 2007. – 328 с.
21. Харвей Д. Современная экономическая теория: вводный курс: учебное пособие / Д. Харвей. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 703 с.
22. Економічна теорія. Політекономія: підручник / за ред. В. Р. Базилевича. – К.: Знання, 2006. – 631 с.
23. Економічна теорія: підручник / М. Х. Корецький. – К.: Центр учб. л-ри, 2007. – 256 с.
24. Економічна теорія: навч. посіб. / В. А. Предборський. – К.: Кондор, 2007. – 492 с.
25. Економічна теорія: підручник / за ред. В. М. Тарасевича. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 784 с.

Чубучна Олена Валеріївна
Мазуркевич Лариса Олексіївна
Глушко Катерина Сергіївна

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ДОВИРШЕННЯ ЗАДАЧ
З ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ»
(ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ АТР, АД, ЕНС, МО)

Підписано до випуску 2014 р. Гарнітура Times New.
Умов. друк. арк. Зам. №

Державний вищий навчальний заклад
«Донецький національний технічний університет»
Автомобільно-дорожній інститут

84646, м. Горлівка, вул. Кірова, 51
E-mail: drukfn@rambler.ru

Редакційно-видавничий відділ

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготовників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 2982 від 21.09.2007 р.