

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Кафедра економіки підприємства і міжнародного бізнесу

07-01-02М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
та завдання до виконання індивідуального навчально-
дослідного завдання
з навчальної дисципліни
«МІКРОЕКОНОМІКА»
для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського)
рівня денної форми навчання

спеціальність	051 Економіка 071 Облік і оподаткування 072 Фінанси, банківська справа страхування та фондовий ринок 073 Менеджмент 075 Маркетинг 076 Підприємництво та торгівля 281 Публічне управління та адміністрування 292 Міжнародні економічні відносини
---------------	---

(шифр і назва спеціальності)

Рекомендовано науково-методичною
радою з якості ННІЕМ
Протокол № 1
від 24 вересня 2024 р.

Методичні вказівки та завдання до виконання індивідуального навчально-дослідного завдання з навчальної дисципліни «Мікроекономіка» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійними програмами «Бізнес аналітика», «Управління персоналом і економіка праці» спеціальності 051 «Економіка», «Облік і оподаткування» спеціальності 071 «Облік і оподаткування», «Фінанси, банківська справа та страхування» спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок», «Менеджмент» спеціальності 073 «Менеджмент», «Маркетинг» спеціальності 075 «Маркетинг», «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля», «Публічне управління та адміністрування» спеціальності 281 «Публічне управління та адміністрування», «Міжнародний бізнес» спеціальності 292 «Міжнародні економічні відносини» денної форми навчання. [Електронне видання] / Нікитенко Д. В., Венцурик А. М. – Рівне : НУВГП, 2024. – 34 с.

Укладачі: Дмитро Валерійович Нікитенко, д.е.н., професор кафедри економіки підприємства і міжнародного бізнесу,
Аліса Миколаївна Венцурик, к.е.н., доцент кафедри економіки підприємства і міжнародного бізнесу.

Відповідальний за випуск: Кушнір Н. Б., к.е.н., професор, завідувач кафедри економіки підприємства і міжнародного бізнесу

Керівники освітніх програм:

Управління персоналом і економіка праці – Юрчик Г. М., к.е.н., доцент
Бізнес аналітика – Рошик І. А., к.е.н., доцент
Облік і оподаткування – Позняковська Н. М., к.е.н., доцент
Фінанси, банківська справа та страхування - Мельник Л. М., к.е.н., доцент
Менеджмент – Щербакова А. С, к.е.н., доцент
Маркетинг – Толчанова З. О., к.е.н., доцент
Підприємництво, торгівля та біржова діяльність – Стахів О. А., к.е.н., доцент
Публічне управління та адміністрування – Антонова С. Є., к.е.н., доцент
Міжнародний бізнес – Красовська Ю. В., к.е.н., доцент

© Д. В. Нікитенко,
А. М. Венцурик, 2024
© НУВГП, 2024

ЗМІСТ

	Вступ	4
1.	Завдання до виконання частини 1. «Моделювання поведінки споживача»	5
	➤ <i>Вихідні дані варіантів частини 1. «Моделювання поведінки споживача»</i>	6
	Методичні вказівки до виконання частини 1. «Моделювання поведінки споживача»	7
	▪ Оптимізація споживчого вибору. Рівновага споживача..	7
	▪ Визначення змін у стані рівноваги споживача зі зміною ціни одного з благ.....	9
	▪ Визначення змін у стані рівноваги споживача зі зміною його доходу	11
2.	Завдання до виконання частини 2. «Моделювання поведінки конкурентної фірми»	12
	➤ <i>Вихідні дані варіантів частини 2. «Моделювання поведінки конкурентної фірми» та частини 3. «Моделювання поведінки монополії»</i>	13
	Методичні вказівки до виконання частини 2. «Моделювання поведінки конкурентної фірми»	18
	▪ Обчислення показників економічної діяльності конкурентної фірми.....	18
	▪ Оптимізація вибору конкурентної фірми.....	19
	▪ Визначення короткострокової рівноваги галузевого ринку та довгострокової динаміки галузі.....	23
3.	Завдання до виконання частини 3. «Моделювання поведінки монополії»	25
	Методичні вказівки до виконання частини 3. «Моделювання поведінки монополії»	26
	▪ Обчислення показників економічної діяльності простої монополії.....	26
	▪ Оптимізація вибору простої монополії.....	27
	▪ Визначення суспільних втрат від монополізації галузі....	29

ВСТУП

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) є важливою складовою самостійної роботи студентів над курсом «Мікроекономіка».

ІНДЗ представляє собою розрахунково-аналітичну роботу, виконання якої дозволяє студентам краще опанувати матеріал змістових модулів навчальної дисципліни, набути навичок практичного виконання економічних розрахунків, надбати досвіду застосування принципів і методів мікроекономічного аналізу для обґрунтування оптимальних рішень основних мікроекономічних суб'єктів – споживачів і фірм, поведінку яких у різних ринкових структурах вивчає «Мікроекономіка».

Моделювання поведінки споживачів і фірм здійснюється за загальними правилами мікроекономічного моделювання і включає три основних елементи: *мету, обмеження та вибір рішення*.

ІНДЗ складається з трьох частин:

1. Моделювання поведінки споживача.
2. Моделювання поведінки фірми на досконало конкурентному ринку.
3. Моделювання поведінки фірми в умовах монополії.

Кожна частина ІНДЗ передбачає виконання розрахунків, побудову відповідних графіків та надання короткої пояснювальної записки з описанням економічного змісту реакцій споживача чи фірми.

Варіант ІНДЗ призначається кожному студенту викладачем.

Обсяг ІНДЗ становить 10-12 аркушів формату А-4 або учнівського зошиту. Розрахунки та пояснювальна записка можуть бути подані як у комп'ютерному наборі, так і в рукописному вигляді, графіки виконуються на міліметровому папері або з використанням Excel.

Оцінка за ІНДЗ для виконаної повністю, вчасно і без зауважень та успішно захищеної роботи становить **15 балів** (по 5 балів за кожною з 3-х частин) і є складовою загальною 100-бальною оцінкою навчальних досягнень студента з дисципліни.

Базова література для виконання ІНДЗ:

1. Гронтковська Г.Е., Косік А.Ф. Мікроекономіка. Практикум: Навчальний посібник. Вид. 3-тє. – К.: ЦУЛ, 2019. – 418 с.;
2. Косік А.Ф., Гронтковська Г.Е. Мікроекономіка: Навчальний посібник. Вид. 2-ге, доповнене і перероблене. – К.: ЦУЛ, 2019. – 438 с.;
3. Мікроекономіка : підручник / За заг. ред. А.І. Ігнатюк. Київ : Видавництво Ліра-К, 2023. 420 с.

ЗАВДАННЯ ДО ВИКОНАННЯ частини 1. «Моделювання поведінки споживача»

Споживач, функція корисності якого описується рівнянням $U = X^{0,5} \cdot Y^{0,5}$, повинен вибрати оптимальний споживчий кошик, який дозволив би йому досягти мети (максимізувати сукупну корисність набору благ) за наявних обмежень (його доходу та існуючих цін товарів).

Завдання 1. Оптимізація споживчого вибору. Рівновага споживача (графік 1.1):

- 1.1. За даними варіанту обчисліть числове значення сукупної корисності.
- 1.2. Побудуйте функцію корисності (криву байдужості).
- 1.3. Побудуйте бюджетну лінію.
- 1.4. Визначте графічно точку рівноваги споживача та перевірте аналітично її відповідність структурі оптимального споживчого кошика.

Завдання 2. Визначення змін у стані рівноваги споживача зі зміною ціни одного з благ (графік 1.2):

- 2.1. Перенесіть криву байдужості та бюджетну лінію з графіка 1.1 на графік 1.2.
- 2.2. Обчисліть числове значення сукупної корисності, пов'язане зі зміною ціни товару X.
- 2.3. Побудуйте нову функцію корисності (криву байдужості).
- 2.4. Побудуйте нову бюджетну лінію.
- 2.5. Визначте графічно та аналітично точку рівноваги споживача і структуру оптимального споживчого кошика.
- 2.6. За моделлю Хікса добудуйте компенсуючу бюджетну лінію, визначте **графічно** точку компенсуючої (умовної) рівноваги та структуру відповідного споживчого кошика.
- 2.7. Визначте **графічно** величини ефекту заміни, ефекту доходу та загального ефекту.
- 2.8. Побудуйте криву «ціна-споживання».
- 2.9. Добудуйте нижче взаємопов'язаний з графіком змін у стані рівноваги споживача графік індивідуального попиту на товар X.
- 2.10. Обчисліть лінійний коефіцієнт цінової еластичності попиту на товар X та визначте яким є попит на нього – еластичний чи нееластичний.

Завдання 3. Визначення змін у стані рівноваги споживача зі зміною його доходу (графік 1.3):

- 3.1. Перенесіть криву байдужості та бюджетну лінію з графіка 1.1 на графік 1.3.
- 3.2. Обчисліть числове значення сукупної корисності, пов'язане зі зміною доходу споживача.

- 3.3. Побудуйте нову функцію корисності (криву байдужості).
- 3.4. Побудуйте нову бюджетну лінію.
- 3.5. Визначте графічно та аналітично нову точку рівноваги споживача і структуру оптимального споживчого кошика.
- 3.6. Побудуйте криву «доход-споживання».
- 3.7. Добудуйте нижче взаємопов'язаний з графіком змін у стані рівноваги споживача графік змін в індивідуальному попиту на товар X.
- 3.8. Обчисліть коефіцієнт еластичності попиту за доходом і визначте, яким є товар X - предметом першої необхідності чи предметом розкоші.

ВИХІДНІ ДАНІ ВАРІАНТІВ

частини 1. «Моделювання поведінки споживача»

Варіант №	Доход споживача (I), грн.	Ціна товару X (P_x), грн.	Ціна товару Y (P_y), грн.	Зміни ціни товару X (ΔP_x), грн.	Зміни у доході споживача (ΔI), грн.
1	2	3	4	5	6
1	10	1	2	+1	+2
2	20	1	2	+2	-4
3	10	2	1	-1	-2
4	20	2	1	+3	+4
5	16	1	4	+3	-4
6	32	2	4	+6	-8
7	32	4	2	+4	-16
8	18	1	3	+2	-3
9	18	3	1	+3	-6
10	36	2	3	+4	-6
11	36	3	2	+3	+6
12	12	2	3	-1	-6
13	24	2	3	+1	-6
14	24	3	2	-1	+6
15	12	3	2	-1	+6
16	30	2	5	+4	-10
17	14	2	7	-1	+7
18	14	7	2	-5	+7
19	28	7	2	-5	-7
20	28	2	7	+5	-7
21	24	3	4	+1	+6
22	12	1	2	+2	+2
23	20	2	5	+3	-10
24	20	5	2	-3	-10

Варіант №	Доход споживача (I), грн.	Ціна товару X (P _X), грн.	Ціна товару Y (P _Y), грн.	Зміни ціни товару X (ΔP _X), грн.	Зміни у доході споживача (ΔI), грн.
1	2	3	4	5	6
25	15	3	5	+2	+5
26	15	5	3	-2	+5
27	30	3	5	+2	-10
28	30	5	3	-2	-10
29	18	3	9	+3	+9
30	18	9	3	-3	+9

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ частини 1. «Моделювання поведінки споживача»

Функція корисності споживача має вигляд: $U = X^{0,5} \cdot Y^{0,5}$.
 Бюджетне обмеження споживача описується рівнянням:

$$I = P_X \cdot X + P_Y \cdot Y.$$

Припустимо, що вихідні дані варіанту такі:

Варіант №	Доход споживача (I), грн.	Ціна товару X (P _X), грн.	Ціна товару Y (P _Y), грн.	Зміни ціни товару X (ΔP _X), грн.	Зміни у доході споживача (ΔI), грн.
31	20	2	4	+3	-4

Завдання 1. Оптимізація споживчого вибору. Рівновага споживача (графік 1.1):

1.1. Обчислюємо числове значення сукупної корисності за формулою $U = \frac{I}{2\sqrt{P_X \cdot P_Y}}$, одержаною на основі розв'язання системи рівнянь¹:

$$U_1 = \frac{I}{2 \cdot \sqrt{P_X \cdot P_Y}} = \frac{20}{2 \cdot \sqrt{2 \cdot 4}} = \frac{5}{\sqrt{2}}.$$

1.2. Обчислюємо структуру множини споживчих кошиків, яка відповідає отриманому значенню рівня сукупної корисності:

¹ Див: Гронтовська Г.Е., Косік А.Ф. Мікроекономіка. Практикум: Навчальний посібник. Вид. 3-тє. – К.: ЦУЛ, 2010. – с. 106.

$$U = X^{0,5} \cdot Y^{0,5} = (X \cdot Y)^{0,5} \Rightarrow U^2 = X \cdot Y. \quad U_1^2 = \left(\frac{5}{\sqrt{2}}\right)^2;$$

$$12,5 = X \cdot Y \Rightarrow Y = U^2/X.$$

Знаходимо значення Y для кожного довільно заданого значення X :

X	1	1,5	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Y	12,5	8,3	6,25	4,2	3,1	2,5	2,1	1,8	1,6	1,4	1,25

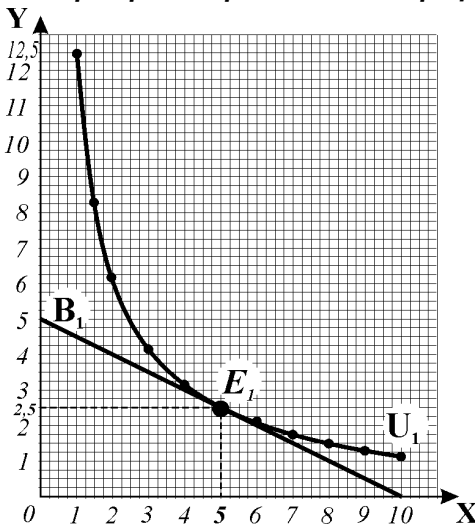
За даними розрахунків, представленими у таблиці, будуюмо криву байдужості U_1 на графіку 1.1.

1.3. Бюджетну лінію (B_1) будуюмо на основі рівняння бюджетного обмеження ($I = P_X \cdot X + P_Y \cdot Y$) за екстремальними точками: якщо $Y = 0$, то $X = \frac{I}{P_X} = \frac{20}{2} = 10$; якщо $X = 0$, то $Y = \frac{I}{P_Y} = \frac{20}{4} = 5$;

Аналогічні зробленим у завданнях 1.1., 1.2., 1.3 обчислення, необхідні для побудови нових кривих байдужості та бюджетних ліній за умов зміни ціни товару X та доходу споживача, здійснюються у завданнях 2 і 3.

1.4. Графічно рівновага споживача встановлюється у точці дотику кривої байдужості та бюджетної лінії – точка E_1 на графіку 1.1; згідно з графіком початковий рівноважний (оптимальний) споживчий кошик має структуру: $5X$ та $2,5Y$.

Перевірити правильність графічного рішення відносно точки



Графік 1.1. Рівновага споживача

рівноваги і структури оптимального споживчого кошика для функцій сукупної корисності класу Кобба-Дугласа ($U = AX^\alpha Y^\beta$) за відомих значень доходу і цін товарів **можна аналітично декількома способами:**

1) способом, в основу якого покладене використання «правила часток» (показники ступеня при змінних X та Y визначають частку витраток на товар у бюджеті споживача). У заданій функції сукупної корисності $U = X^{0,5} \cdot Y^{0,5}$ $\alpha = 0,5$; $\beta = 0,5$, відтак згідно з «правилом часток»

кількості товарів X і Y в оптимальному кошику становлять:

$$X^* = \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \cdot \frac{I}{P_X} = \frac{0,5}{0,5 + 0,5} \cdot \frac{20}{2} = 0,5 \cdot 10 = 5;$$

$$Y^* = \frac{\beta}{\alpha + \beta} \cdot \frac{I}{P_Y} = \frac{0,5}{0,5 + 0,5} \cdot \frac{20}{4} = 0,5 \cdot 5 = 2,5;$$

2) способом, в основу якого покладений метод множників Лагранжа, що дозволяє визначити максимум функції сукупної корисності через її похідні – функції граничної корисності (MU_X , MU_Y) за даного бюджетного обмеження:

$$MU_X = 0,5 \cdot Y^{0,5} \cdot X^{-0,5}; \quad MU_Y = 0,5 \cdot X^{0,5} \cdot Y^{-0,5}.$$

$$\text{У стані рівноваги: } \frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y};$$

$$\frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{0,5Y^{0,5} \cdot X^{-0,5}}{0,5X^{0,5} \cdot Y^{-0,5}} = \frac{Y}{X}; \quad \frac{P_X}{P_Y} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2};$$

$$\frac{Y}{X} = \frac{1}{2}; \quad X = 2Y;$$

останній вираз підставимо замість X у рівняння бюджетного обмеження:

$$I = P_X \cdot X + P_Y \cdot Y; \quad 20 = 2 \cdot X + 4 \cdot Y;$$

$$20 = 2 \cdot 2Y + 4 \cdot Y = 8Y;$$

$$\text{звідки} \quad Y^* = \frac{20}{8} = 2,5; \quad X^* = 2Y = 2 \cdot 2,5 = 5.$$

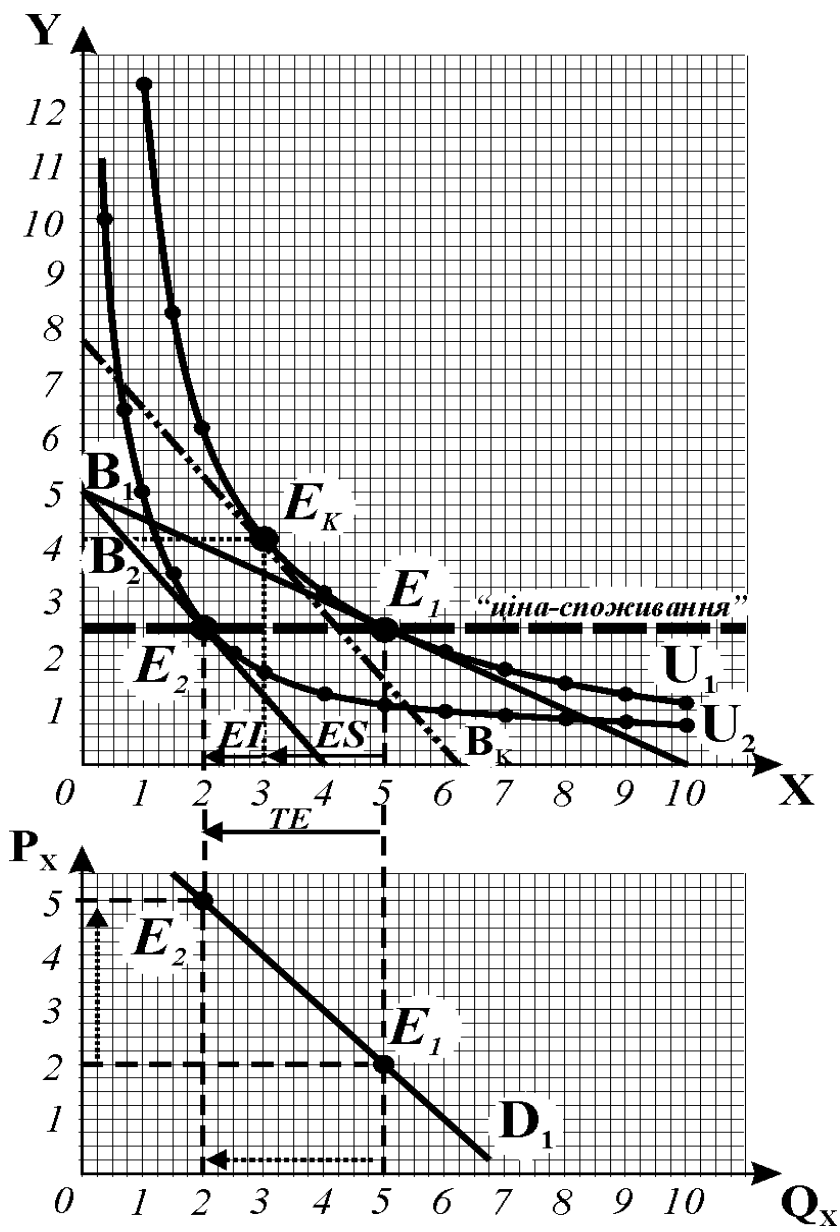
Обидва способи розрахунків дають однаковий результат.

Завдання 2. Визначення змін у стані рівноваги споживача зі зміною ціни одного з благ (графік 1.2)

Обчислення даних для виконання завдань 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 – здійснюються аналогічно описаним у п. 1.1., 1.2, 1.3, 1.4 за умови зміни ціни товару X (за варіантом, що розглядається як приклад, ціна товару X підвищується до 5 грн.).

На графіку 1.2. до кривих графіка 1.1 добудовуються крива байдужості U_2 і бюджетна лінія B_2 , визначаються нова точка рівноваги E_2 і структура нового оптимального споживчого кошика ($2X + 2,5Y$).

2.6. Компенсуюча бюджетна лінія B_K за моделлю Хікса відображає зміну відносних цін товарів (P_X/P_Y) за незмінного реального доходу споживача. Вона є паралельною новій бюджетній лінії B_2 , яка відобразила зміну відносних цін, і дотичною до початкової кривої байдужості U_1 . За точкою дотику **графічно** визначаємо точку компенсуючої рівноваги E_K та структуру умовного споживчого кошика ($3X + 4,2Y$).



Графік 1.2. Зміна рівноваги споживача
зі зміною ціни товару X.
Крива індивідуального попиту

3.7. Графічно визначаємо величини:

- *ефекту заміни (ES)* – як зміну обсягу споживання товару X при зміні рівноваги від E_1 до E_K ;
- *ефекту доходу (EI)* – як зміну обсягу споживання товару X при зміні рівноваги від E_K до E_2 ;
- *загального ефекту (TE)* – для односпрямованих ефектів заміни та доходу – як їх суму.

2.8. Для побудови кривої «ціна – споживання» сполучаємо точки рівноваги споживача, пов'язані зі зміною ціни товару X (E_1, E_2).

2.9. За значеннями цін і відповідних кількостей товару X у рівноважних споживчих кошиках (E_1, E_2) добудовуємо нижче криву індивідуального попиту (D_1) на товар X .

Добудований графік показує, що **між ціною товару і обсягом попиту на нього існує обернена залежність**: за нижчої ціни $P_X = 2$ споживач купував 5 одиниць товару X , коли ціна підвищилася до $P_X = 5$, то під впливом ефектів заміни і доходу він скоротив обсяг покупок до 2 одиниць.

В цілому графік 1.2 показує, що:

- **крива попиту відображає зміну рівня корисності**: чим нижчою є ціна, тим вищий рівень добробуту вона забезпечує споживачеві;
- **кожна точка кривої попиту є точкою рівноваги споживача**, в якій він максимізує сукупну корисність за наявних обмежень.

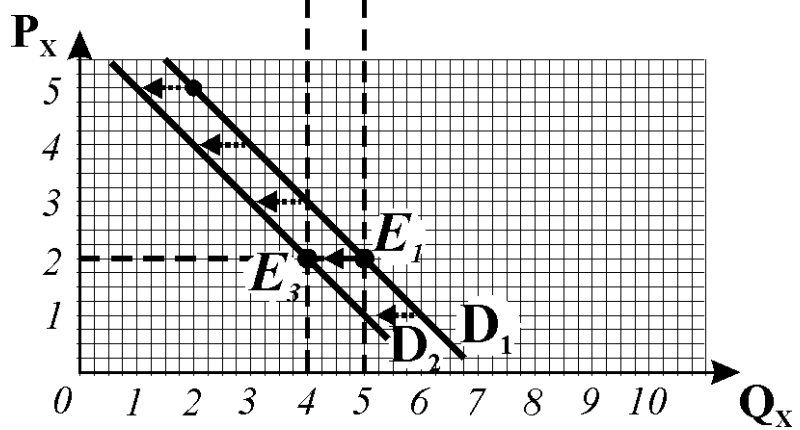
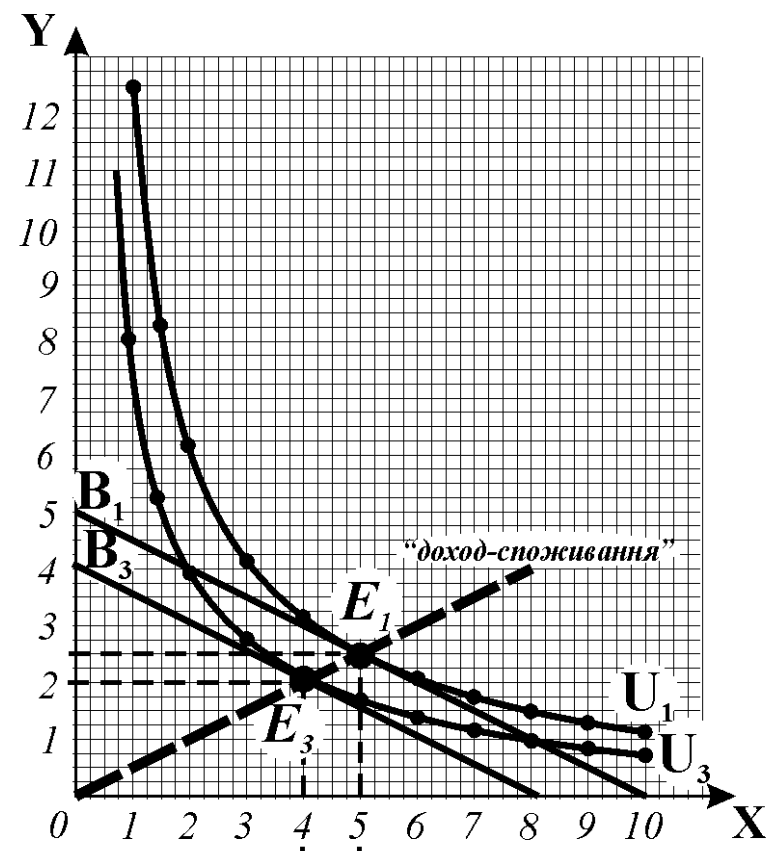
2.10. Для обчислення лінійного коефіцієнту цінової еластичності попиту на товар X застосовуємо формулу $E_P^D = \frac{\Delta Q^D}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_1^D}$. Відповідно $E_P^D = \frac{-3}{+3} \cdot \frac{2}{5} = -0,4$. Оскільки $|E_P^D| < 1$, то попит є нееластичним.

Завдання 3. Визначення змін у стані рівноваги споживача зі зміною його доходу (графік 1.3)

Обчислення даних для виконання завдань **3.2, 3.3, 3.4, 3.5** – здійснюються аналогічно описаним у п. **1.1., 1.2, 1.3, 1.4** за умови зміни доходу споживача та початкових цін товарів (за варіантом, що розглядається як приклад, дохід споживача зменшується з 20 до 16 грн.).

На графіку 1.3 до кривих графіка 1.1 добудовується крива байдужості U_3 і бюджетна лінія B_3 , визначається точка рівноваги (E_3) і структура нового оптимального кошика ($4X + 2Y$).

3.6. Для побудови кривої «доход – споживання» сполучаємо точки рівноваги споживача (E_1, E_3), пов'язані зі зміною його доходу за незмінних цін товарів.



Графік 1.3. Зміна рівноваги споживача зі зміною доходу. Зміни в індивідуальному попиті

3.7. За значеннями кількостей товару X у рівноважних споживчих кошиках (E_1, E_3) добудовуємо нижче графік змін в індивідуальному попиті споживача на товар X

Добудований графік показує, що **зі зменшенням доходу** попит споживача на товар X зменшується за будь-яких значень ціни, відтак його індивідуальна **крива попиту зрушується ліворуч** ($D_1 \rightarrow D_2$).

3.8. Для обчислення коефіцієнту еластичності попиту за доходом застосовуємо формулу $E_I^D = \frac{\Delta Q^D}{\Delta I} \cdot \frac{I_1}{Q^{D_1}}$. Відповідно $E_I^D = \frac{-1}{-4} \cdot \frac{20}{5} = 1$.

Оскільки $E_I^D > 0$, то товар X є нормальним благом та товаром другої необхідності, оскільки $E_I^D = 1$.

ЗАВДАННЯ ДО ВИКОНАННЯ

частини 2. «Моделювання поведінки конкурентної фірми»

Конкурентна фірма, яка у короткостроковому періоді збільшує обсяги виробництва від 0 до 10 одиниць продукції, вибирає оптимальний обсяг випуску, який дозволив би їй досягти мети (максимізувати економічний прибуток) за наявних обмежень (певного рівня витрат та ринкових цін).

Завдання 1. Обчислення показників економічної діяльності конкурентної фірми

- 1.1. Обчисліть сукупні, середні та граничні витрати фірми (грн.), заповніть колонки 4-8 таблиці 2.1.
- 1.2. Обчисліть величини сукупного виторгу та економічного прибутку (збитків) за заданих значень ринкових цін (грн.), заповніть колонки 12-17 таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

ВИТРАТИ ТА ЕКОНОМІЧНІ ПРИБУТКИ КОНКУРЕНТНОЇ ФІРМИ

Q	Сукупні витрати			Середні витрати			Граничні витрати	Ціна (граничний виторг)			Сукупний виторг			Економічний прибуток (+)/ збитки(-)		
	FC	VC	TC	AFC	AVC	ATC		MC	MR ₁	MR ₂	MR ₃	TR ₁	TR ₂	TR ₃	EP ₁	EP ₂
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Завдання 2. Оптимізація вибору конкурентної фірми

- 2.1. За даними таблиці 2.1 побудуйте **модель TRTC**, визначте графічно **оптимальні обсяги виробництва** та **результати діяльності фірми** за кожної з трьох заданих цін:
- **графік 2.1** – криві **TC, VC, FC, TR₁**;
 - **графік 2.2** – криві **TC, VC, FC, TR₂**;
 - **графік 2.3** – криві **TC, VC, FC, TR₃**.
- 2.2. За даними таблиці 2.1 побудуйте **модель MRMC**, визначте графічно **оптимальні обсяги виробництва** та **результати діяльності фірми** за кожної з трьох заданих цін:
- **графік 2.4** – криві **ATC, AVC, MC, MR₁**;
 - **графік 2.5** – криві **ATC, AVC, MC, MR₂**;
 - **графік 2.6** – криві **ATC, AVC, MC, MR₃**.
- 2.3. За **графіком 2.6** моделі MRMC:
- **визначте критичні ціни:** ціну беззбитковості та ціну призупинки (закриття) виробництва, позначте на графіку точки беззбитковості (**b**) і закриття (**z**) фірми;
 - визначте та позначте на графіку **криву короткострокового пропонування фірми**.

Завдання 3. Визначення короткострокової рівноваги галузевого ринку та довгострокової динаміки галузі

Припустимо, що досліджувана конкурентна фірма є типовою фірмою галузі, в якій функціонує 1000 фірм з ідентичними витратами, відтак всі фірми мають однакові криві короткострокового пропонування.

- 3.1. Згідно з функцією ринкового (галузевого) попиту, заданою вихідними даними варіанту, побудуйте на **графіку 2.7.а)** криву ринкового попиту. З графіка 2.6 перенесіть на графік 2.7.а) криву короткострокового пропонування – тепер як **криву ринкового пропонування** (S_c), що є сумою обсягів пропонування 1000 фірм конкурентної галузі. **Визначте** та позначте на графіку **точку ринкової рівноваги** (E_c), відповідні їй **рівноважну ціну** (грн.) та **рівноважний обсяг продукції** (тис. одиниць).
- 3.2. Поряд з графіком ринкової рівноваги 2.7.а) побудуйте взаємопов'язаний з ним **графік 2.7.б)**, на якій перенесіть криві середніх і граничних витрат типової фірми галузі. Визначте оптимальний обсяг випуску і результат діяльності фірми за рівноважною ринковою ціною та **спрогнозуйте динаміку галузі у довгостроковому періоді** (розширення чи скорочення).

ВИХІДНІ ДАНІ ВАРІАНТІВ

частини 2. «Моделювання поведінки конкурентної фірми» та частини 3. «Моделювання поведінки монополії»

ВАРІАНТ 1.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	50	90	125	158	195	235	280	335	400	475

Постійні витрати = 65.

Ринкові ціни: 58, 40, 35.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=110-8Q$.

ВАРІАНТ 2.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	31	54	71	91	114	149	200	265	345	440

Постійні витрати = 50.

Ринкові ціни: 41, 30, 22.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=130-10Q$.

ВАРІАНТ 3.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	63	103	138	170	208	254	307	368	436	514

Постійні витрати = 80.

Ринкові ціни: 68, 52, 48.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=160-10Q$.

ВАРІАНТ 4.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	51	80	101	116	135	160	191	229	275	331

Постійні витрати = 50.

Ринкові ціни: 48, 31, 24.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=100-6Q$.

ВАРІАНТ 5.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	39	66	86	107	132	165	208	264	334	424

Постійні витрати = 70.

Ринкові ціни: 50, 35, 21.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=130-10Q$.

ВАРІАНТ 6.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	38	64	84	105	130	162	203	253	309	375

Постійні витрати = 65.

Ринкові ціни: 50, 35, 25.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=120-10Q$.

ВАРІАНТ 7.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	82	152	217	277	347	437	547	677	827	997

Постійні витрати = 100.

Ринкові ціни: 105, 82, 66.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=155-10Q$.

ВАРІАНТ 8.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	32	56	74	94	118	148	188	237	296	365

Постійні витрати = 60.

Ринкові ціни: 55, 29, 20.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=120-9Q$.

ВАРІАНТ 9.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	36	64	86	111	140	176	220	273	338	417

Постійні витрати = 70.

Ринкові ціни: 50, 35, 28.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=130-10Q$.

ВАРІАНТ 10.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	75	105	125	140	153	173	204	254	324	426

Постійні витрати = 70.

Ринкові ціни: 60, 32, 28

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=140-10Q$.

ВАРІАНТ 11.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	66	90	107	114	127	146	177	226	299	402

Постійні витрати = 70.

Ринкові ціни: 60, 30, 24

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=130-12Q$.

ВАРІАНТ 12.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	32	56	74	94	118	148	188	237	296	365

Постійні витрати = 60.

Ринкові ціни: 55, 29, 20

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=120-10Q$.

ВАРІАНТ 13.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	86	130	161	188	217	250	286	336	399	476

Постійні витрати = 85.

Ринкові ціни: 62, 46, 38.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=140-12Q$.

ВАРІАНТ 14.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	45	85	120	153	188	228	273	328	393	468

Постійні витрати = 65.

Ринкові ціни: 58, 47, 36.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=130-9Q$.

ВАРІАНТ 15.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	68	108	143	173	208	248	293	348	413	488

Постійні витрати = 65.

Ринкові ціни: 68, 45, 38.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=115-5Q$.

ВАРІАНТ 16.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	78	00	108	114	127	146	177	226	299	402

Постійні витрати = 70.

Ринкові ціни: 52, 32, 25

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=120-6Q$.

ВАРІАНТ 17.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	89	130	162	192	227	271	324	389	469	564

Постійні витрати = 80.

Ринкові ціни: 70, 52, 41.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=160-10Q$.

ВАРІАНТ 18.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	47	72	89	100	115	135	164	199	241	293

Постійні витрати = 80.

Ринкові ціни: 48, 30, 21.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=120-10Q$.

ВАРІАНТ 19.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	34	56	72	90	112	140	178	229	294	375

Постійні витрати = 85.

Ринкові ціни: 55, 36, 20

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=100-8Q$.

ВАРІАНТ 20.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	32	56	74	94	118	148	188	237	296	365

Постійні витрати = 60.

Ринкові ціни: 55, 29, 20.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=120-8Q$.

ВАРІАНТ 21.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	31	54	71	91	114	149	200	265	345	440

Постійні витрати = 50.

Ринкові ціни: 41, 30, 22.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=120-9Q$.

ВАРІАНТ 22.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	70	07	130	147	160	180	211	261	331	433

Постійні витрати = 75.

Ринкові ціни: 55, 35, 25

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=145-9Q$.

ВАРІАНТ 23.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	81	51	216	276	346	436	546	676	826	996

Постійні витрати = 100.

Ринкові ціни: 115, 85, 69.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=190-9Q$.

ВАРІАНТ 24.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	81	111	131	146	159	179	210	260	330	432

Постійні витрати = 70.

Ринкові ціни: 65, 35, 30.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=110-7Q$.

ВАРІАНТ 25.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	30	52	68	88	113	145	185	232	290	358

Постійні витрати = 50.

Ринкові ціни: 40, 28, 20.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=120-10Q$.

ВАРІАНТ 26.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	36	64	86	111	140	176	220	273	338	417

Постійні витрати = 70.

Ринкові ціни: 55, 40, 32.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=130-10Q$.

ВАРІАНТ 27.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	45	85	120	150	185	225	270	325	390	465

Постійні витрати = 60.

Ринкові ціни: 56, 44, 32.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=130-10Q$.

ВАРІАНТ 28.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	50	90	125	158	195	235	280	335	400	475

Постійні витрати = 65.

Ринкові ціни: 58, 40, 35.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=130-9Q$.

ВАРІАНТ 29.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	32	56	74	94	118	148	188	237	296	365

Постійні витрати = 75.

Ринкові ціни: 55, 35, 18.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=140-10Q$.

ВАРІАНТ 30.

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	58	98	133	165	200	240	285	340	405	480

Постійні витрати = 45.

Ринкові ціни: 60, 45, 35.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=150-12Q$.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ частини 2. «Моделювання поведінки конкурентної фірми»

Припустимо, що вихідні дані варіанту такі:

Обсяг випуску, од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	45	85	120	150	185	225	270	325	390	465

Постійні витрати = 60.

Ринкові ціни: $P_1 = 60$, $P_2 = 40$, $P_3 = 30$.

Функція ринкового (галузевого) попиту: $P=120-10Q$.

Завдання 1. Обчислення показників економічної діяльності конкурентної фірми

Обчислюємо витрати та економічні прибутки (збитки) фірми (грн.), результати розрахунків заносимо до *таблиці 2.1.*

Таблиця 2.1

ВИТРАТИ ТА ЕКОНОМІЧНІ ПРИБУТКИ КОНКУРЕНТНОЇ ФІРМИ

Обсяг випуску	Сукупні витрати			Середні витрати			Граничні витрати	Ціна (граничний виторг)			Сукупний виторг			Економічний прибуток (+)/ збитки(-)		
	Q	FC	VC	TC	AFC	AVC		ATC	MC	MR ₁	MR ₂	MR ₃	TR ₁	TR ₂	TR ₃	EP ₁
0	60	0	60	-	-	-		60	40	30	0	0	0	-60	-60	-60
1	60	45	105	60	45	105	45	60	40	30	60	40	30	-45	-65	-75
2	60	85	145	30	42,5	72,5	40	60	40	30	120	80	60	-25	-65	-85
3	60	120	180	20	40	60	35	60	40	30	180	120	30	0	-60	-90
4	60	150	210	15	37,5	52,5	30	60	40	30	240	160	120	30	-50	-90
5	60	185	245	12	37	49	35	60	40	30	300	200	150	55	-45	-95
6	60	225	285	10	37,5	47,5	40	60	40	30	360	240	180	75	-45	-105
7	60	270	330	8,6	38,5	47,1	45	60	40	30	420	280	210	80	-50	-120
8	60	325	385	7,5	40,6	48,1	55	60	40	30	480	320	240	95	-65	-145
9	60	390	450	6,7	43,3	50	65	60	40	30	540	360	270	90	-90	-180
10	60	465	525	6,0	46,5	52,5	75	60	40	30	600	400	300	75	-125	-225

1.1. Для обчислення витрат фірми (колонки 4-8) використовуємо базові формули:

$$TC = FC + VC;$$

$$AFC = \frac{FC}{Q}; \quad AVC = \frac{VC}{Q}; \quad ATC = \frac{TC}{Q};$$

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \quad \text{або} \quad MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}.$$

1.2. Для обчислення сукупного виторгу та економічного прибутку (збитків) фірми (колонки 12-17) використовуємо базові формули:

$$TR = P \cdot Q;$$

$$EP = TR - TC \quad \text{або} \quad EP = (P - ATC) \cdot Q.$$

Завдання 2. Оптимізація вибору конкурентної фірми

Оптимізація вибору будь-якої фірми щодо виробництва і пропонування продукції передбачає двохетапну процедуру:

1) **визначення оптимального обсягу випуску** – обсягу, який дозволяє максимізувати економічний прибуток або мінімізувати збитки – здійснюється за загальним правилом:

Загальне правило вибору оптимального обсягу випуску: оптимальним є обсяг випуску, для якого граничний виторг дорівнює граничним витратам: $MR = MC$.

2) **обчислення результату діяльності** – суми економічного прибутку або збитків за оптимального обсягу.

2.1. За даними таблиці 2.1 будуємо **модель TRTC**.

За кожної з заданих цін згідно з двохетапною процедурою оптимізації вибору **графічно** визначаємо:

1) **оптимальний обсяг випуску** – у моделі $TRTC$ для конкурентної фірми він визначається за дотичною до TC , паралельною TR . Досягнута за певного обсягу паралельність означає, що кути нахилу відповідних кривих рівні: $\frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$; оскільки $\frac{\Delta TR}{\Delta Q} = MR$, а $\frac{\Delta TC}{\Delta Q} = MC$, отже, виконується правило $MR = MC$, а визначений обсяг є оптимальним;

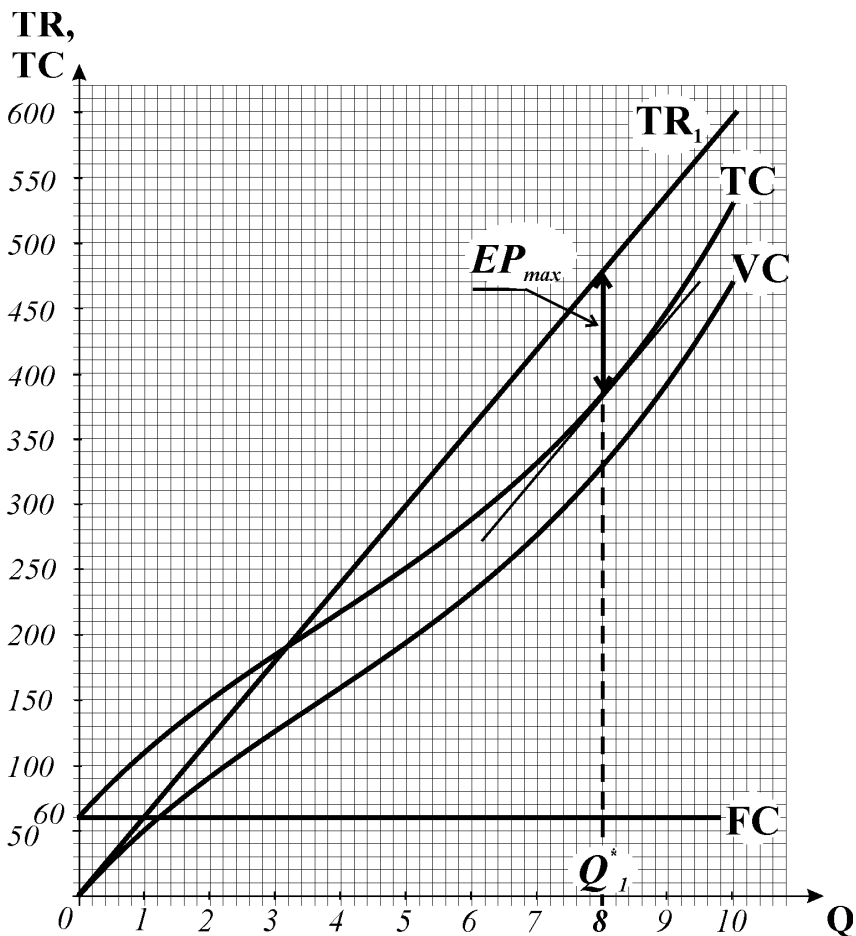
2) **результат діяльності** – у моделі $TRTC$ сума прибутку чи збитків – визначається на основі базової формули $EP = TR - TC$ і графічно відповідає відрізку між TR і TC по вертикалі.

Для варіанту, що розглядається як приклад:

Графік 2.1. За ринкової ціни $P_1 = 60$ (TR_1):

➤ **оптимальний обсяг випуску** становить $Q_1^* = 8$ одиниць продукції;

➤ **результат діяльності:** фірма максимізує економічний прибуток, оскільки для $Q_1^* TR > TC$; величина (сума) прибутку становить $EP = TR - TC = 480 - 385 = 95$ грн.; графічно сума прибутку відповідає вертикальному відрізку EP_{max} між кривими TR і TC .

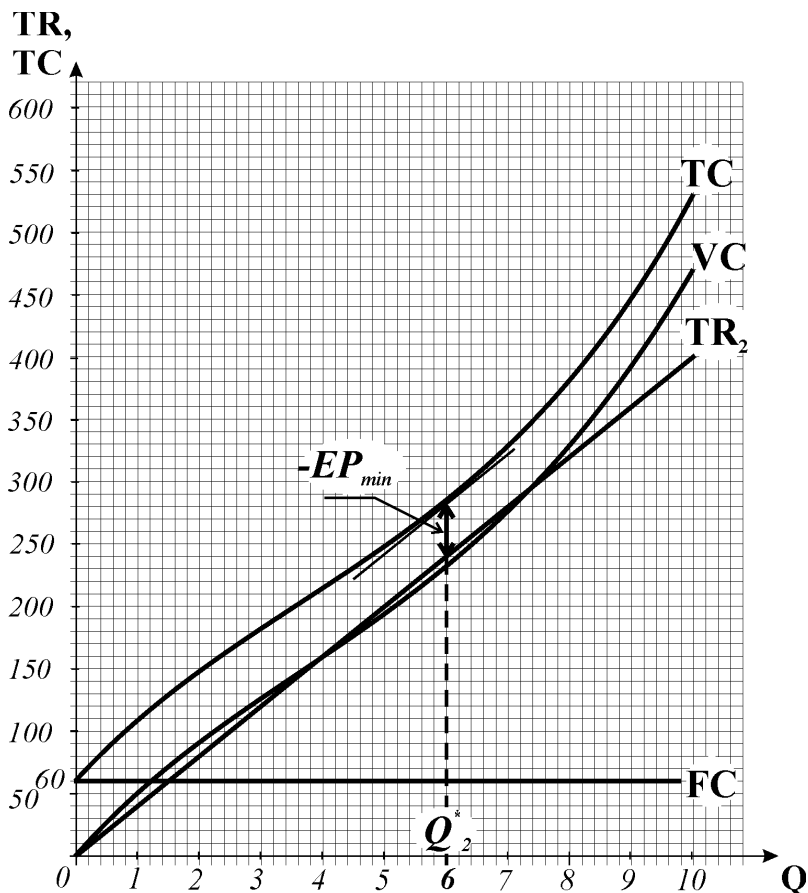


Графік 2.1. Модель TRTC для конкурентної фірми:
випадок максимізації прибутку

Графік 2.2. За ринкової ціни $P_2 = 40$ (TR_2):

➤ **оптимальний обсяг випуску** становить $Q_2^* = 6$ одиниць продукції;

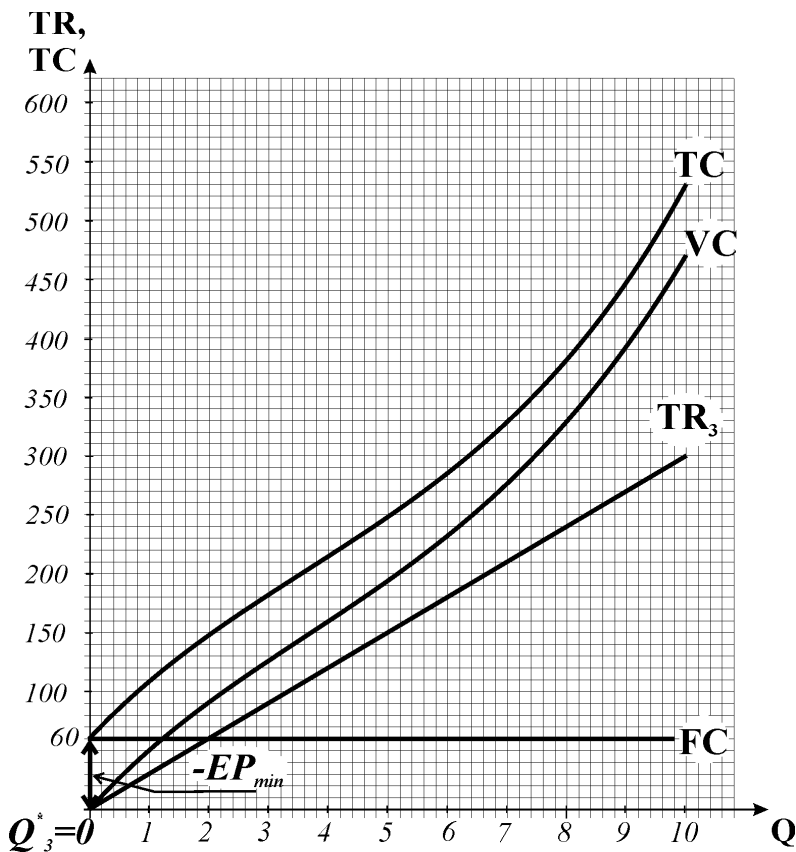
➤ **результат діяльності:** фірма мінімізує збитки шляхом виробництва, оскільки для $Q_2^* VC < TR < TC$; величина (сума) збитків становить $EP = TR - TC = 240 - 285 = -45$ грн.; графічно сума збитків відповідає вертикальному відрізку $-EP_{\min}$ між кривими TC і TR .



Графік 2.2. Модель TRTC для конкурентної фірми:
випадок мінімізації збитків шляхом виробництва

Графік 2.3. За ринкової ціни $P_3 = 30$ (TR_3):

- **оптимальний обсяг випуску** становить $Q_3^* = 0$,
- **результат діяльності:** фірма мінімізує збитки шляхом закриття, оскільки за всіх обсягів випуску $TR < VC$; величина (сума) збитків становить $EP = TR - TC = 0 - 60 = -60$ грн.; і дорівнює сумі постійних витрат фірми; графічно відповідає вертикальному відрізку $-EP_{\min}$ між кривими TC і TR на нульовому обсязі випуску.



Графік 2.3. Модель TRTC для конкурентної фірми: випадок мінімізації збитків шляхом закриття

2.2. За даними таблиці 2.1 будемо модель MRMC.

За кожної з заданих цін згідно з двохетапною процедурою оптимізації вибору **графічно** визначаємо:

1) **оптимальний обсяг випуску*** – у моделі MRMC він безпосередньо визначається за правилом $MR = MC$ і відповідає точці перетину кривих MR і MC;

2) **результат діяльності*** – у моделі MRMC сума прибутку чи збитків – визначається на основі базової формули $EP = (P - ATC) \cdot Q^*$ і графічно відповідає площі прямокутника.

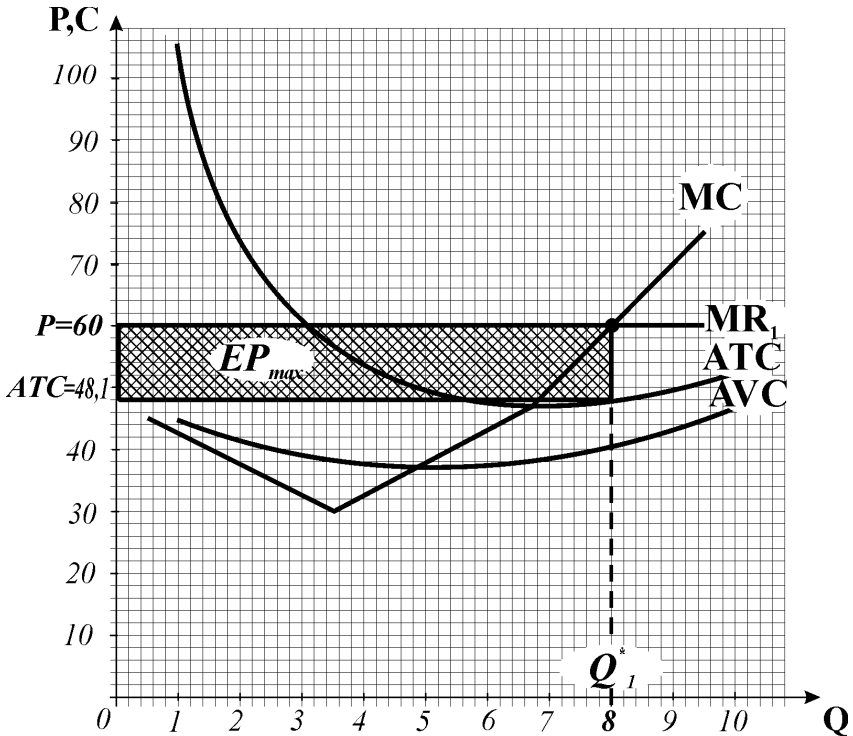
* Звертаємо увагу, що за одних і тих самих ринкових цін значення оптимальних обсягів випуску, так само як і результатів діяльності фірми, визначені за моделями TRTC і MRMC, можуть дещо відрізнятися. Розбіжності пояснюються тим, що модель MRMC дає точніший результат порівняно з моделлю TRTC.

Для варіанту, що розглядається як приклад:

Графік 2.4. За ринкової ціни $P_1 = 60$ (MR_1):

➤ **оптимальний обсяг випуску** становить $Q_1^* = 8$ одиниць;

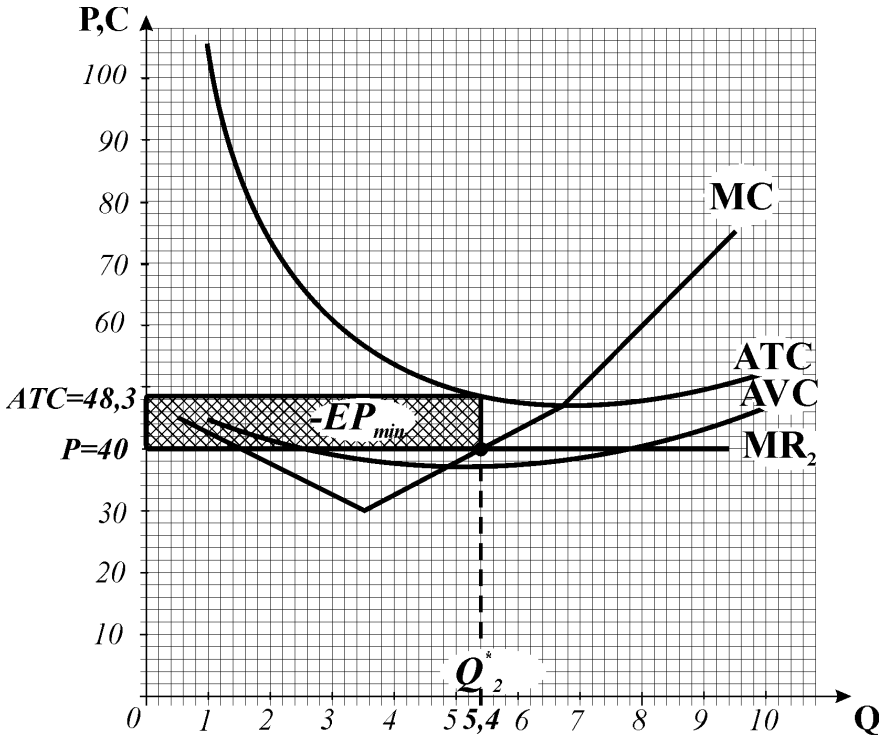
➤ **результат діяльності:** фірма максимізує економічний прибуток, оскільки для $Q_1^* P > ATC$; величина (сума) прибутку становить $EP = (P - ATC) \cdot Q^* = (60 - 48,1) \cdot 8 = 95,2$ грн.; графічно відповідає площі заштрихованого прямокутника EP_{max} .



Графік 2.4. Модель MRMC для конкурентної фірми: випадок максимізації прибутку

Графік 2.5. За ринкової ціни $P_2 = 40$ (MR_2):

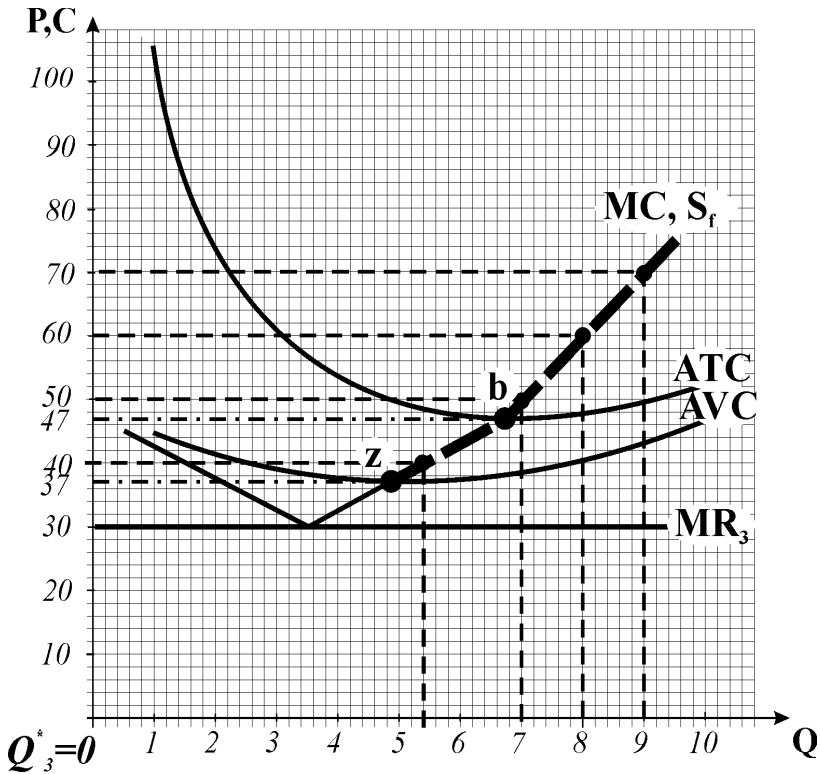
- **оптимальний обсяг випуску** становить $Q_2^* = 5,4$ одиниці;
- **результат діяльності:** фірма мінімізує збитки шляхом виробництва оскільки для $Q_2^* AVC < P < ATC$, величина (сума) збитків становить $EP = (P - ATC) \cdot Q^* = (40 - 48,3) \cdot 5,4 = -44,8$ грн.; графічно відповідає площі заштрихованого прямокутника $-EP_{min}$.



Графік 2.5. Модель MRMC для конкурентної фірми: випадок мінімізації збитків шляхом виробництва

Графік 2.6. За ринкової ціни $P_3 = 30$ (MR_3):

- **оптимальний обсяг випуску** становить $Q_3^* = 0$;
- **результат діяльності:** фірма мінімізує збитки шляхом закриття, оскільки за всіх обсягів випуску $P < AVC$; величина збитків дорівнює сумі постійних витрат фірми.



Графік 2.6. Модель MRMC для конкурентної фірми:
випадок мінімізації збитків шляхом закриття.
Крива короткострокового пропонування

2.3. За графіком 2.6 моделі MRMC:

- визначаємо **критичні ціни**:

- ціна беззбитковості (точка беззбитковості **b**) відповідає мінімуму середніх сукупних витрат ($P = \min ATC = 47$);
- ціна призупинки (закриття) виробництва (точка закриття **z**) відповідає мінімуму середніх змінних витрат ($P = \min AVC = 37$);

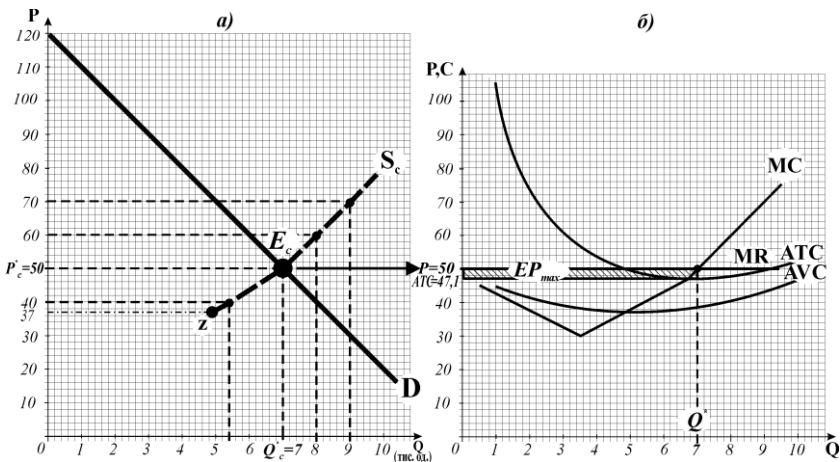
- визначаємо **криву короткострокового пропонування фірми** ($MC = S_f$) – вона є висхідним відрізком кривої граничних витрат вище точки закриття ($z = \min AVC$) і на графіку 2.6. позначена потовщенням пунктиром.

Завдання 3. Визначення короткострокової рівноваги галузевого ринку та довгострокової динаміки галузі

3.1. На **графіку 2.7.а)** згідно з заданою вихідними даними варіанту функцією галузевого попиту $P = 120 - 10Q$ будуємо криву ринкового попиту (D). Оскільки функція попиту є лінійною, вона може бути побудована за екстремальними або за двома будь-якими точками: якщо $Q = 0$, то $P = 120$ (точка перетину кривої попиту з вертикальною віссю); якщо $Q = 10$, то $P = 20$.

З графіка 2.6 на графік 2.7.а) переносимо криву короткострокового пропонування (потовщену пунктирну лінію $MC = S_f$) як криву сукупного **ринкового пропонування** (S_c) 1000 фірм (у тисячах одиниць продукції).

Перетин кривих попиту на продукцію галузі та її пропонування визначає точку ринкової рівноваги (E_c), якій відповідає **рівноважна ціна** $P_c^* = 50$ грн. і **рівноважний обсяг продукції галузі** $Q_c^* = 7$ тис. одиниць.



Графік 2.7. Короткострокова рівновага конкурентної галузі та типової фірми

3.2. На **графіку 2.7.б)** переносимо криві середніх та граничних витрат типової фірми, визначаємо оптимальний обсяг випуску та результат діяльності за рівноважною ринковою ціною $P_c^* = 50$ грн.:

- **оптимальний обсяг випуску** становить $Q^* = 7$ одиниць продукції;
- **результат діяльності:** фірма максимізує економічний прибуток, оскільки для Q^* $P > ATC$; сума прибутку становить $EP = (P - ATC) \cdot Q^* = (50 - 47,1) \cdot 7 = 20,3$ грн.; графічно відповідає площі заштрихованого прямокутника EP_{max} .

Оскільки типова фірма галузі прибуткова, у довгостроковому періоді нові фірми почнуть входити у прибуткову галузь, отже, **галузь буде розширюватись**.

ЗАВДАННЯ ДО ВИКОНАННЯ частини 3. «Моделювання поведінки монополії»

Конкурентна галузь, в якій функціонували 1000 фірм, монополізується. Монополіст як єдиний продавець стикається з кривою ринкового (галузевого) попиту, яка показує, що він може збільшувати обсяги випуску від 0 до 10 тис. одиниць продукції лише за умови зниження ціни. Сукупні (тис. грн.), середні та граничні (грн.) витрати монополії ідентичні витратам фірм колишньої конкурентної галузі.

Завдання 1. Обчислення показників економічної діяльності монополії

- 1.1. Згідно з функцією ринкового попиту визначте ціни, за якими монополія зможе продати від 0 до 10 тис. одиниць продукції, заповніть колонки 1-2 таблиці 3.1.
- 1.2. Перенесіть дані про граничні, середні сукупні та сукупні витрати з таблиці 2.1. до колонок 5,6,7 таблиці 3.1.
- 1.3. Визначте величини сукупного і граничного виторгів та економічних прибутків фірми-монополіста, заповніть колонки 3,4,8 таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

ВИТРАТИ ТА ЕКОНОМІЧНІ ПРИБУТКИ МОНОПОЛІЇ

Обсяг попиту (тис. од.)	Ціна, грн.	Сукупний виторг	Граничний виторг	Граничні витрати	Середні витрати	Сукупні витрати	Економічний прибуток
Q	P	TR_m	MR_m	MC	ATC	TC	EP_m
1	2	3	4	5	6	7	8

Завдання 2. Оптимізація вибору простої монополії

- 2.1. За даними таблиці 3.1 побудуйте **модель TRTC**, визначте графічно **оптимальний обсяг виробництва** та **результат діяльності монополії**:
 - **графік 3.1** – криві TC , TR_m .
- 2.2. За даними таблиці 3.1 побудуйте **модель MRMC**, визначте графічно **оптимальний обсяг виробництва** та **ціну**, яку встановить фірма-монополіст, позначте точку рівноваги монополії (E_m), визначте **результат діяльності монополії**:
 - **графік 3.2** – криві D , MR_m , ATC , MC .

Завдання 3. Визначення суспільних втрат від монополізації галузі

- 3.1. На **графік 3.3** моделі **MRMC** для простої монополії з **графіка 2.7.а)** перенесіть криву пропонування конкурентної галузі (S_c), позначте точку рівноваги конкурентного ринку (E_c), відповідні їй рівноважний обсяг випуску (Q_c) та рівноважну ціну (P_c); порівняйте параметри рівноваги конкурентного ринку з обсягом випуску та ціною за умов монополізації галузі.
- 3.2. На **графіку 3.3** визначте та проілюструйте графічно складові суспільних втрат від монополізації галузі.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ частини 3. «Моделювання поведінки монополії»

Завдання 1. Обчислення показників економічної діяльності монополії

- 1.1. У функцію ринкового попиту $P = 120 - 10Q$ підставляємо значення обсягів продукції від 0 до 10 (тис. одиниць) з колонки 1 таблиці 3.1. та визначаємо ціни, за якими можуть бути куплені/продані ці обсяги; результати розрахунків заносимо до колонки 2.

Таблиця 3.1

ВИТРАТИ ТА ЕКОНОМІЧНІ ПРИБУТКИ МОНОПОЛІЇ

Обсяг попиту	Ціна, грн.	Сукупний виторг	Граничний виторг	Граничні витрати	Середні витрати	Сукупні витрати	Економічний прибуток
Q	P	TR_m	MR_m	MC	ATC	TC	EP_m
1	2	3	4	5	6	7	8
0	120	0			-	60	-60
1	110	110	110	45	105	105	5
2	100	200	90	40	72,5	145	55
3	90	270	70	35	60	180	90
4	80	320	50	30	52,5	210	110
5	70	350	30	35	49	245	105
6	60	360	10	40	47,5	285	75
7	50	350	-10	45	47,1	330	20
8	40	320	-30	55	48,1	385	-65
9	30	270	-50	65	50	450	-180
10	20	200	-70	75	52,5	525	-325

- 1.2. Переносимо значення граничних (MC), середніх сукупних (ATC) та сукупних (TC) витрат з таблиці 2.1 (відповідно колонки 8,7,4) до таблиці 3.1 (колонки 5,6,7).
- 1.3. Обчислюємо величини сукупного і граничного виторгів та економічних прибутків фірми-монополіста, результати розрахунків заносимо до колонок 3,4,8 таблиці 3.1.

Завдання 2. Оптимізація вибору простої монополії

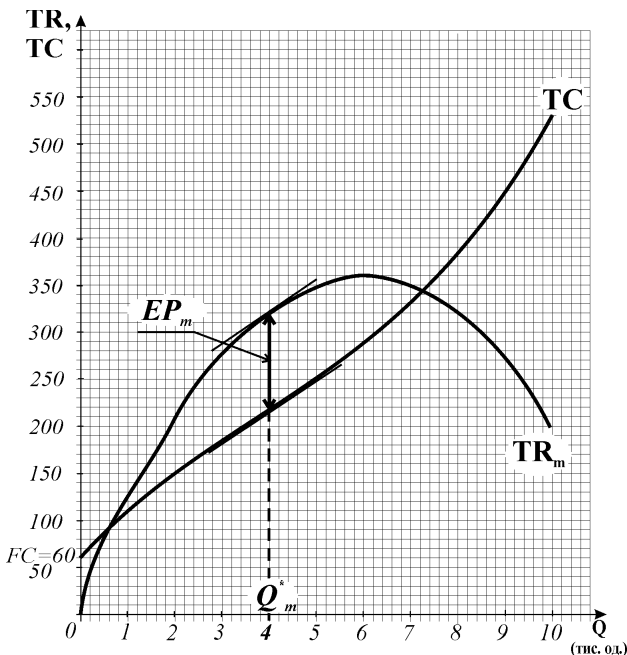
Оптимізація вибору простої монополії (монополії з єдиною ціною на всі вироблені одиниці продукції) так само, як і для конкурентної фірми, передбачає двохетапну процедуру:

1) **визначення оптимального обсягу випуску** за правилом $MR = MC$;

2) **обчислення результату діяльності** за оптимального обсягу випуску.

Для варіанту, що розглядається як приклад:

2.1. За даними колонок 3 та 7 таблиці 3.1 будуємо **графік 3.1 – модель TRTC** для монополії.



Графік 3.1. Модель TRTC для простої монополії: випадок максимізації прибутку

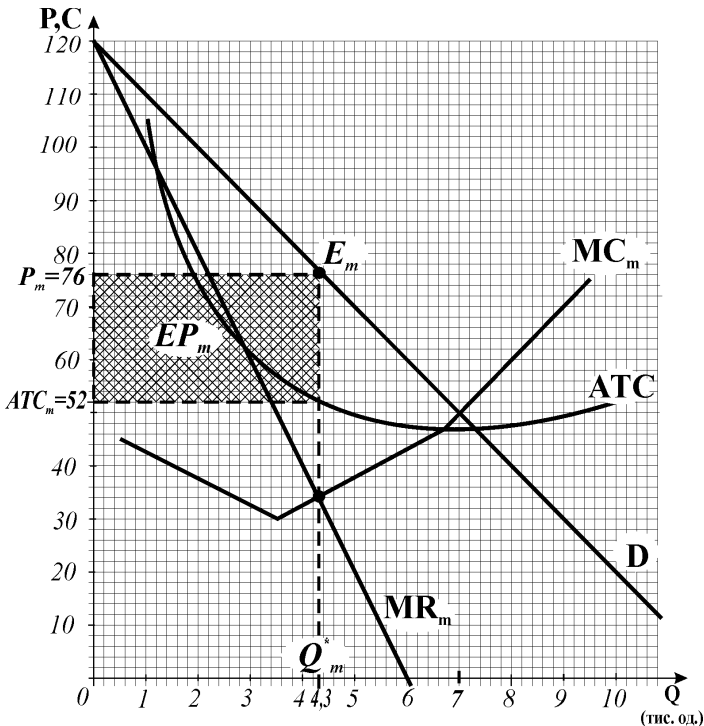
Графічно, за дотичними, проведеними до TR і TC , паралельними на оптимальному обсязі випуску, тобто згідно з правилом $MR = MC$, визначаємо **оптимальний обсяг випуску** – він становить $Q_m^* = 4$ тис. одиниць продукції.

Результат діяльності: монополія максимізує економічний прибуток, оскільки для Q_m^* $TR > TC$; величина (сума) прибутку становить: $EP = TR - TC = 320 - 210 = 110$ тис. грн.; графічно вона відповідає вертикальному відрітку EP_m між кривими TR і TC .

2.2. За даними колонок 1,2,4,5,6 таблиці 3.1 будуємо **графік 3.2 – модель MRMC** для монополії.

Монополія як єдиний продавець на ринку, що має вплив на ринкову ціну, визначає **комбінацію оптимального обсягу випуску та ціни**:

- за правилом $MR = MC$ визначаємо оптимальний обсяг випуску – він становить $Q_m^* = 4,3$ тис. одиниць продукції;
- для оптимального обсягу випуску за кривою ринкового попиту знаходимо відповідну ціну: $P_m = 76$ грн.

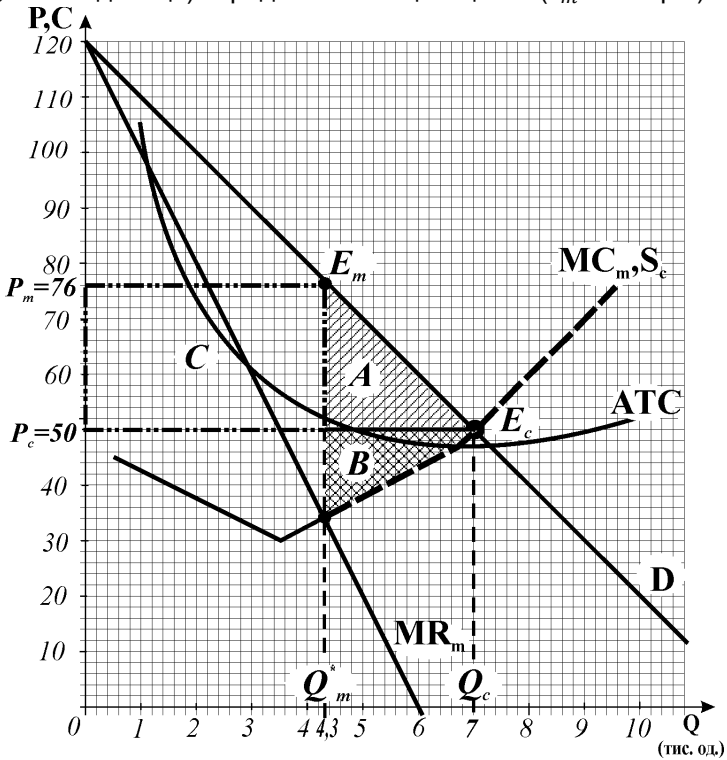


Графік 3.2. Модель MRMC для монополії: випадок максимізації прибутку

Результат діяльності: монополія максимізує економічний прибуток, оскільки для оптимального обсягу випуску Q_m^* $P > ATC$, сума прибутку становить: $EP = (P - ATC) \cdot Q^* = (76 - 52) \cdot 4,3 = 103,2$ тис. грн., графічно відповідає площі заштрихованого прямокутника EP_m .

Завдання 3. Визначення суспільних втрат від монополізації галузі

3.1. На **графік 3.3** моделі **MRMC** для простої монополії з **графіка 2.7.а)** переносимо криву пропонування конкурентної галузі (S_c), позначаємо точку рівноваги конкурентного ринку (E_c) та відповідні їй рівноважний обсяг випуску та ціну. Порівняно з конкурентною галуззю, яка виробляла б $Q_c = 7$ тис. одиниць продукції за ціною $P_c = 50$ грн. монополія (за інших рівних умов) виробляє менший обсяг продукції ($Q_m^* = 4,3$ тис. одиниць) і продає її за вищою ціною ($P_m = 76$ грн.).



Графік 3.3. Модель суспільних втрат від монополізації конкурентної галузі

3.2. Суспільні втрати від монополізації галузі аналізуються за змінами показників економічного добробуту – **надлишків споживача і виробника**.

В умовах конкурентної рівноваги надлишки споживача і виробника максимальні. За умов монополії (**графік 3.3**) через **менший обсяг випуску** споживачі втрачають частину споживчого надлишку, яка відповідає площі A , через вищу ціну продукції вони втрачають частину споживчого надлишку, яка відповідає площі C . Сумарна втрата надлишку споживачів дорівнює сумі площ $A + C$.

Через **менший обсяг випуску** монополіст сам втрачає частину надлишку виробника (площа B), але перетворює на надлишок виробника частину споживчого надлишку C тим самим збільшуючи свій економічний прибуток.

Чиста втрата споживчого і виробничого надлишків для суспільства від невиробленої в умовах монополізації галузі продукції (**незворотні суспільні втрати**) відповідає сумі площ трикутників A і B .